

임신성당뇨병 임부에 대한 사례관리 프로그램이 자기효능감, 우울 및 불안에 미치는 효과

백은숙¹ · 박혜자²

분당차병원¹, 차 의과학대학교 간호대학²

Effects of a Case Management Program on Self-efficacy, Depression and Anxiety in Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus

Baek, Eun Sook¹ · Park, Hye Ja²

¹Bundang CHA General Hospital, Seongnam

²College of Nursing, CHA University, Seongnam, Korea

Purpose: To examine the effects of a case management program on self-efficacy, depression and anxiety in pregnant women with gestational diabetes mellitus. **Methods:** Thirty-seven patients who enrolled in a diabetes outpatient clinic were randomly assigned to either an experimental group (n=19) or a control group (n=18). The experimental group received a 2-week intervention composed of a series of one face-to-face interactive interview and five telephone interviews based on the National standards for diabetes self-management education and Bandura's self-efficacy resources of performance accomplishment, vicarious experience, verbal persuasion, and emotional arousal. The effects of the intervention were assessed by completion of a 9-item self-efficacy questionnaire, a 20-item depression questionnaire and a 20-item anxiety questionnaire prior to, and after the intervention. The statistical significances were examined using t-test. **Results:** The change in self-efficacy was significantly greater in the experimental group than in the control group. Depression and anxiety changes in the experimental group were significantly greater compared to those in the control group. **Conclusion:** The results of study suggest that a case management program improves self-efficacy, and decreases depression and anxiety in pregnant women with gestational diabetes mellitus.

Key Words: Case management, Self-efficacy, Depression, Anxiety, Gestational diabetes mellitus

서 론

1. 연구의 필요성

임신성 당뇨병은 태아 성장에 중요한 여러 태반 호르몬 분비 증가로 임신 중 처음 발견되는 당뇨병 또는 내당능 장애를

의미하며 임신성 당뇨병 유병률은 총 임신의 7% 정도이고 (American Diabetes Association [ADA], 2010) 국내에서도 임신성 당뇨병 유발요인의 하나인 비만 여성인구 증가로 총 임신의 4~6%까지 유병률이 증가하고 있으며 매년 16,000 명의 환자가 발생하는 것으로 추정된다(Korean Diabetes Association [KDA], 2005).

주요어: 사례관리, 자기효능감, 우울, 불안, 임신성 당뇨병

Corresponding author: Park, Hye Ja

College of Nursing, CHA University, 222 Yatap-dong, Bundang-gu, Seongnam 463-836, Korea.
Tel: +82-31-725-8317, Fax: +82-31-725-8329, E-mail: clara@cha.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 백은숙의 석사학위논문을 바탕으로 추가연구하고 수정하여 작성한 것임.
- This article is an addition and a revision based on the first author's master thesis from CHA University.

투고일: 2013년 4월 7일 / **수정일:** 2013년 6월 5일 / **게재확정일:** 2013년 6월 7일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

임신성 당뇨병이 건강문제로 대두되는 이유는 105 mg/dL 이상의 공복 고혈당이 자궁 내 태아 사망, 거대아 위험성, 신생아 저혈당, 외상, 거구증, 광선요법이 필요한 황달, 임부 고혈압, 자간전증, 높은 제왕절개술, 유도 분만과 같은 중증 주산기 합병증 발생의 위험요인으로 작용하기 때문이다(KDA, 2005). 그러나 이런 주산기 합병증 발생은 정상 임부와 비교한 결과 차이가 없었고 일부에서만 발생하는데 이는 임신성 당뇨병으로 진단된 산모가 철저하게 당뇨병 자가-관리와 산전관리를 한 결과로 생각된다(Jang et al., 2004). 따라서 임신성 당뇨병으로 진단받는 시기인 임신 24~28 주부터 분만 시까지 혈당관리가 필요하고(KDA, 2005) 이를 위해 환자 요구에 대한 사정, 진단, 계획, 평가 단계를 적용하는 자가-관리 간호 교육과 동시에 심리사회적으로 일상생활에 적응할 수 있는 통합적인 자가-관리 증진 교육이 필요하다(Mensing et al., 2006).

현재, 임상실무에서 임신성 당뇨병 임부의 공복 혈당을 105 mg/dL 이하로 유지하는 것을 목표로 철저한 혈당관리, 임신과 운동요법, 체중관리, 분만 후 관리, 아플 때의 관리와 식이요법을 포함한 자가-관리 교육을 하고 있지만 임신성 당뇨병 진단 시점에서 일회성 교육만이 이루어지고 가정에서 자가 관리를 하는 임신성 당뇨병 임부의 간호 요구에 대한 지속적인 중재가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 또한, 다수의 임신성 당뇨병 임부가 자가 혈당관리에 성공을 하더라도 자신이 수행하고 있는 자가-관리가 적절하지 확인하고 싶어 하고 당뇨병 자가 관리에 대한 심리적인 압박감과 불안감으로 상담이 필요한 것을 관찰할 수 있었으나 심리적 간호는 간과되고 있고 태아의 산전 건강과 임신과 관련한 신체적 변화와 호르몬 변화와 관련된 문제 관리에 집중하여 산전관리가 이루어지고 있다(Bowen & Muhajarine, 2006; Rumbold & Crowther, 2002). 또한, 임신성 당뇨병 임부의 당뇨병 관리와 교육을 소홀히 하는 경향을 보이므로 임신성 당뇨병 임부 수준과 요구에 맞는 효율적인 교육을 통해 자가-관리를 할 수 있도록 개별적인 자가-관리 목표와 전략을 수립하고 심리사회적 적응을 위한 지지간호가 필요하다(Choi, Oh, Hur, Lee, & Choi, 2000; Kwik, Seeho, Smith, McElduff, & Morris, 2007).

우울 증상은 슬프고 무감각한 감정, 자기비난이나 무가치감 등의 부정적 자아개념, 다른 사람이나 일들로부터 도피, 수면장애나 식욕부진, 그리고 성욕상실, 활동수준의 변화 등을 의미하며(Beck & Beamesderfer, 1974), 임신성 당뇨병 임부는 당뇨병이라는 새로운 질병 진단을 받는 순간 우울과 불안과 같은 스트레스 반응을 보인다(Homko, Sivan, & Reece., 2002; Spirito et al., 1989). 우울은 증상이 심하지 않더라도

지속적인 특성을 가지며(Campayo, Gómez-Biel, & Lobo, 2011), 당대사조절 감소, 약물요법과 식이요법 이행 감소, 삶의 질 감소 및 건강관리 비용을 높이는 부정적인 요인이다(Lustman & Clouse, 2005). 또한, 임신성 당뇨병 여성의 우울빈도는 당뇨병이 없는 여성보다 높으며 주산기 우울과 산후 우울증 발생의 관련요인으로 건강상태에 부정적인 영향을 미친다(Crowther et al., 2005).

따라서 건강관리자와 환자 사이에 개방적인 의사소통을 하고 지속가능하며 효과적인 정보를 제공하는 지지 간호가 필요하다(Held et al., 2010). 자기효능감이란 개인이 특정한 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감의 지각정도, 또는 자신의 능력정도에 대한 판단으로(Bandura, 1977), 비임상적인 우울 증상만으로도 자신감 부족, 피로감, 활력 저하 및 일상활동수행 저하를 초래하므로(Beck & Beamesderfer, 1974) 당대사 조절, 당뇨병 자가-관리와 질병으로 발생하는 사회심리적 문제와 불안 및 우울에 대한 적응능력 증진이 필요하며(Homko et al., 2002) 환자가 자각한 문제점을 성공적으로 해결할 수 있는 촉진 요인인 자기효능을 정보제공과 의사소통을 통해 증진시키는 전략이 요구된다(Ilioudi, Lazakidou, & Tsironi, 2010).

사례관리란 건강-결과를 증진시키고 개별적 건강요구에 대처하기 위하여 의사소통과 가용한 자원을 이용하여 사정, 계획, 조정, 감시, 평가하는 과정으로(ADA, 2010) 환자교육, 환자 및 가족 상담, 건강상태에 대한 주의 깊은 관찰 방법을 통해 환자의 건강상태를 개선시키고 자가 관리와 생활습관변화를 증진할 수 있어 의사중심의 관리보다 더욱 많은 장점을 가진다(Gabbay et al., 2006). 간호사례관리는 우울과 낮은 삶의 질을 보인 당뇨병 환자의 자가-관리 증진과 정서적 괴로움을 감소시키는데 효과적이었고 환자 중심의 자가-관리 중재로 확인되었으나(Stuckey et al., 2009) 국내에서는 임신성 당뇨병 환자를 대상으로 지식과 교육 요구도를 조사한 서술 연구(Choi et al., 2000) 외에 간호중재를 적용한 연구를 확인할 수 없었다.

따라서 본 연구에서는 자가-관리 교육을 받은 후 정상 혈당을 유지할 수 있도록 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 사정, 계획, 중재, 및 평가 과정으로 구성된 사례관리 프로그램을 적용하여 당뇨병 자가-관리의 중요한 영향 요인인 자기효능감과 우울 및 불안에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 임신성 당뇨병 임부에게 사례관리 프로그램

램을 실시하여 임신성 당뇨병 임부의 자기효능감을 향상시키고, 우울과 불안을 감소시키는 효과를 확인하여 임상 실무에 활용하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자기효능감에 미치는 영향을 확인한다.
- 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 우울에 미치는 영향을 확인한다.
- 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 불안에 미치는 영향을 확인한다.

3. 연구가설

가설 1. 사례관리 프로그램을 받은 실험군은 사례관리 프로그램을 받지 않은 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다.

가설 2. 사례관리 프로그램을 받은 실험군은 사례관리 프로그램을 받지 않은 대조군보다 우울 수준이 낮을 것이다.

가설 3. 사례관리 프로그램을 받은 실험군은 사례관리 프로그램을 받지 않은 대조군보다 불안 수준이 낮을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자기효능감과 우울 및 불안에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후설계의 유사실험연구이다.

2. 연구대상

경기도 C대학병원에서 임신 24~28주에 임신의 생리적 변화로 당대사가 증가되어 비정상 당내성이 임신 중에 시작되거나 처음 발견된 임신성 당뇨병 진단을 받고 당뇨교육실을 방문한 임신부 중 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 서면으로 동의한 47명을 대상으로 하였다.

본 연구의 구체적인 대상자는 다음과 같다.

- 임신 이전에는 당뇨병이나 비정상 당내성의 병력이 없는 임부
- 임신 24~28주 사이의 임부
- 100 g 경구 당부하검사를 시행 후 혈당이 공복 시 95 mg/dL, 한 시간 후 180 mg/dL, 두 시간 후 155 mg/dL, 세 시간 후 140 mg/dL 이상의 진단기준 중 2개 이상의 기준

이 초과될 경우(ADA, 2010) 내분비 전문의에 의해 임신성 당뇨병으로 진단을 받은 임부

- 임신성 당뇨병 진단 후 내분비 의사가 당뇨병 전문간호사에게 교육을 의뢰한 임부
- 제3번수 개입을 막기 위해 임신성 당뇨병의 교육을 받은 경험이 없는 임부
- 임신성 당뇨병 환자를 위한 교육을 모두 이행할 수 있는 임부
- 공복 전혈 혈당이 105~95 mg/dL의 범위 이하로 유지되는 임신성 당뇨병 외래환자로 고혈당으로 입원치료가 필요하지 않은 임부

연구대상자는 내분비 의사가 당뇨병 간호사에게 교육을 의뢰된 순서대로 동전을 이용하여 실험군은 26명, 대조군에는 21명이 무작위로 배정되었다. 실험군과 대조군 모두 당뇨병 전문간호사에게 철저한 혈당관리, 임신과 운동요법, 체중관리, 분만 후 관리, 아플 때의 몸 관리, 당뇨병 합병증, 식이요법으로 구성된 1회의 임신성 당뇨병 환자를 위한 개별교육을 동일하게 받았다. 실험군은 1회의 당뇨병 개별 교육을 받은 후 상담을 실시하여 개인의 건강관리 간호요구를 사정하였고 진단과 계획을 수립하였다. 개별 교육 후 2주 동안 5회의 전화 면담을 통해 간호요구 재사정, 진단, 수행 및 평가의 단계로 사례관리 프로그램을 적용하였고 자기 기대를 증진시키고 행동 변화 자원인 성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 자극(Bandura, 1977)을 이용하였다. 대조군에게는 1회의 당뇨병 개별교육을 실시한 후 사례관리 프로그램을 적용하지 않았고 2주 후 연구 종료시점에서 자료를 수집하였다. 2주 동안 중재를 실시한 이유는 실무에서 첫 번째 당뇨병을 교육을 받은 후 2주 후에 추후관리가 진행되기 때문이었고 임신성 당뇨병 임부는 진단받자마자 교육이 시행되어야 하고 짧은 시간 안에 당뇨병 자가 관리에 도달해야 하기 때문이었다(Hjelm, Berntorp, Frid, Aberg, & Apelqvist, 2008).

연구대상자의 수는 Cohen (1988)의 Power analysis에 따라 유의수준 $\alpha = .05$, 효과의 크기 $f = .5$, 검정력 $1 - \beta = .8$ 을 기준으로 산정한 결과 각각의 군에 17명씩 필요하였다. 실험효과와 확산을 방지하기 위해 실험군과 대조군의 외래방문시간과 당뇨교육실 방문시간을 구분하였다. 연구기간동안 실험군 7명, 대조군 3명이 탈락하여 최종 실험군 19명, 대조군 18명의 자료를 수집하였다. 탈락사유는 실험군 중 5명과 대조군의 1명은 입원치료를 하여 연구 진행이 중단되었고 실험군 중 2명은 타 병원으로 전원하였으며 대조군의 2명은 사후 설문지 작성을 거부하여 탈락하였다.

3. 연구도구

1) 자기효능감

자기효능감은 성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 상태(정서적 자극)의 네 가지 자기효능자원을 이용하여 임신성 당뇨병 환자가 자기관리행위를 성공적으로 수행할 수 있는 자신감의 척도로(Bandura, 1977), 본 연구에서는 Gu (1994)가 9개 문항으로 개발한 당뇨병 환자의 자기효능감 측정도구를 이용하여 측정하였다. 각 문항에 대한 자기효능의 정도는 최저 10점에서 최고 100점으로 평점하였다. 점수가 높을수록 자기효능이 높음을 나타내는데, 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었고, 본 연구에서는 .88이었다.

2) 우울

Hahn 등(1986)이 번안한 Beck Depression Inventory 도구로 우울을 측정했으며 본 도구는 간단하고 쉽게 조사를 실시할 수 있어 경제적이며 개별 증상에서의 심도를 단순히 Likert 형으로 평가하는 대신 이미 심도로 평가된 구체적인 질문문에 응답하게 하여 응답자가 자신의 심리상태를 수량화하는 데서 겪는 혼란을 줄일 수 있는 장점이 있는 도구이다(Hahn et al.). 각 문항은 4점 척도(0~3)로 21개 문항으로 구성되어 총점의 범위는 0~63점이고 점수가 높을수록 우울 수준이 높다. 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었고, 본 연구에서는 .77이었다.

3) 불안

불안은 위협과 위협에 대한 심리적 반응을 의미하고 Beck, Epstein, Brown과 Steer (1988)이 개발한 불안척도를 Yook과 Kim (1997)이 번안한 도구로서 자가보고형의 인지적인 영역과 정서적인 영역 및 신체적 영역을 다루고 각 문항은 4점 척도(0~3)로 점수가 높을수록 불안수준이 높음을 의미한다. 0~9점은 정상 수준, 10~18점은 경한 불안, 19~29점은 심한 불안, 30~63점은 매우 심한 불안으로 구분한다. 도구의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었고, 본 연구에서는 .83이었다.

4) 임신성 당뇨병 환자의 사례관리 프로그램

본 연구에서 임신성 당뇨병 임부에게 사례관리 프로그램을 적용하기 위하여 1단계로 철저한 혈당관리, 임신과 운동요법, 체중관리, 분만 후 관리, 아플 때의 관리와 영양사의 식이요법 교육으로 구성된 임신성 당뇨병 교육 소책자와 혈당, 몸무게,

식사량, 심리적 상태, 운동, 자가-관리의 문제점을 기록할 수 있는 자가-관리 당뇨병 수첩을 당뇨병 내과 전문의와 당뇨병 전문간호사, 간호학 교수 및 영양사가 내용 타당도를 검증한 후 개발하였다. 2 단계로 사례관리를 하면서 임신성 당뇨병 임부의 건강관리 변인을 제시한 연구(Hjelm et al., 2008)를 근거로 증상, 진단받았을 때의 심리적 반응, 제 2형 당뇨병 발병 가능성과 발병에 대한 두려움, 혈당조절 목표 설정과 수행 및 중요성, 건강관리 접근 방법, 건강-관리자에 대한 기대의 간호 요구 사정 항목을 작성하였다. 3단계로 당뇨병 만성질환관리 모형을 기초로 한 사례관리 프로그램의 당뇨병 자가-관리 교육과 동기유발 면담 및 행동변화를 위한 상담과정을 기초로 사정, 진단, 계획, 수행 및 평가 단계로 구성하였다(Stuckey et al., 2009). 사례관리 단계마다 성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 자극 네 가지 자기효능자원을 이용하여(Bandura, 1977) 면담을 진행하도록 구성하였다(Table 1). 본 연구에서는 사례관리 프로그램 적용은 임신성 당뇨병 진단을 받은 시점의 환자를 대상으로 당뇨병 전문간호사가 당뇨병 자가-관리 교육 표준(Mensing et al., 2006)에 따른 임신성 당뇨병 환자의 자가-관리 문제점을 사정, 계획, 중재, 평가의 단계로 1회의 임신성 당뇨병 개별교육 및 면담과 5회의 전화 면담을 통해 2주간 적용하는 것이다.

4. 연구진행

실험군과 대조군에게 연구목적과 절차를 설명한 후 서면동의를 받았고 사례관리 프로그램을 적용하기 전에 일반적 특성, 자기효능감과 우울 및 불안을 측정하였다. 실험군에게 1회의 임신성 당뇨병 자가-관리 교육을 실시하였고 자가-관리 교육 후 증상, 진단받았을 때의 심리적 반응, 제2형 당뇨병 발병 가능성과 발병에 대한 두려움, 혈당조절 목표 설정과 수행 및 중요성, 건강관리 접근 방법, 건강-관리자에 대한 기대에 대한 건강관리 변인(Hjelm et al., 2008)에 대한 면담과 상담을 수행하였다. 개별면담과 상담을 실시하면서 대상자의 자가-관리 요구를 사정하였고 간호사는 심리적 각성과 대리 경험 자원을 이용하여 자가-관리 문제점을 진단하고 함께 계획을 세웠다. 총 2주 동안 5회의 전화면담을 통해 자가-관리 계획을 확인하고 건강관리 변인에 따른 문제에 따른 수행과 평가를 수행하였으며 자가 관리를 성공적으로 수행하도록 심리적 각성, 대리경험, 언어적 설득, 성공경험 자원을 이용하여 사례관리 프로그램을 진행하였다. 대상자의 상태를 정확하게 사정하고 기억을 돕기 위해 2주 동안 5회의 면담과 상담을 진행하는

Table1. A Case Management Program for Gestational Diabetes Mellitus

| Program | Step | Resource of self-efficacy | Health care variable | Content |
|--|----------------------|---|--|--|
| Face-to-face Interactive Interview | Assessment | · Emotional arousal | · Expectation of health-care staff · Development of good glycemic control · Importance of self-monitoring of blood glucose · Fears relating to gestational diabetes · Future health and illness development · Signs of illness · Reaction when diagnosis | · Establishment of interaction with good ability to communicate and high professional competence. · Assessment of individual needs related to gestational diabetes self-management such as dietary adherence, moderate exercise 30 minutes for 3 days/week, monitoring of glucose level and body weight. · Encourage to express a strong negative reaction and fears when diagnosis and anticipated self-management and illness, |
| | Diagnosis & Planning | · Vicarious experience · Verbal persuasion | · Lacked initial information · Fears relating to future health and illness development · Set the goals to develop of good glycemic control · Access to health care | · Give sufficient information, Confirming the telephone counselling related to patients are in trouble with diabetic self-management and emotional relaxation, · Perceived gestational diabetes as temporary and hoped that the disease would disappear after birth. · Regular meals and healthy food, Rich in fiber and vegetables, Self-monitoring of blood glucose should be carried out, · With telephone after one face-to-face interactive interview, |
| Telephone Interview (5 times/2weeks) | Assessment | · Emotional arousal · Performance accomplishment | · Development of good glycemic control · Importance of self-monitoring of blood glucose · Fears relating to gestational diabetes | · Assessment of current personal mastery experience related to gestational diabetes self-management, · Talk about the negative impact of occasional failure, · Assessment data of glucose, body weight, dietary intake, and emotional trouble, |
| | Implementation | · Vicarious experience · Verbal persuasion · Performance accomplishment | · Lacked information · Set the goals to develop of good glycemic control · Signs of illness | · Give adequate and non-alarming information about gestational diabetes and its management, · Speak highly of current personal mastery experience in controlling glucose level, · Give explanation for diabetic sign and symptom were free, · Encourage to express anxiety and depressive mood when self-management, |
| | Evaluation | · Performance accomplishment | · Experience of the present health care model · Set the goals to develop of good glycemic control · Importance of self-monitoring of blood glucose · Fears relating to gestational diabetes | · Satisfied with the present health-care model composed of 1 face-to-face interview and 5 times of telephone interview, · Expressed that gestational diabetes would probably not negatively influence the health under good diabetic control, · Relief from stress and emotional trouble, · Good glycemic control, |

동안 임신성 당뇨병 임부에게 증상, 심리적 반응, 제 2형 당뇨병 발병 가능성과 발병에 대한 두려움, 혈당조절 목표 설정과 수행 및 중요성, 건강관리 접근방법, 건강-관리자에 대한 기대에 대한 문제점과 자가혈당 측정치, 체중, 운동, 식이 섭취 수행과 심리상태를 당뇨수첩에 기록하게 하였다. 2주의 사례관리 프로그램 적용 후 실험군에게 자기효능감, 우울, 불안을 측정하였다. 대조군에게는 1회의 임신성 당뇨병 자가-관리 교육을 수행한 후 당뇨병 소책자와 당뇨수첩을 제공하였고 2주 동안 자가혈당 측정치, 체중, 운동, 식이 섭취 수행과 자가-관리 수행의 문제점과 심리적 문제를 기록하게 하였으며 2주 후에 만나서 자기효능감과 우울 및 불안을 측정하였다. 설문지 작성 종료 후 연구자는 대조군의 당뇨수첩 기록 내용을 확인하면서 자가-관리에 대한 상담을 수행하였다.

5. 연구의 윤리적 고려

연구대상자의 윤리적 보호를 위해 C대학연구심의위원회의 승인(2008-02)을 받은 후 연구를 수행하였다. 연구대상자에게 연구의 목적과 방법, 개인 정보의 익명성 보장, 자발적 참여와 연구 중도 탈퇴 및 포기가 가능함을 설명하였고 연구기간 중 자가 혈당기와 스틱을 제공하였다. 연구대상자의 공정한 혜택을 받을 권리를 위해 대조군에게는 2주 후 자료수집이 종료된 시점에서 자가-관리 증진을 위한 상담을 수행하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SAS/STAT (version 8.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하여 자료를 분석하였다. 종속변수에 대한 정규성 검정을 Kolmogorov-Smirnov로 실시하였고 정규성은 만족되었다. 대상자 특성에 대한 동질성 검증은 Chi-square, Fisher' exact test와 t-test를 이용하였다. 대상자의 자기효능감, 우울 및 불안 점수의 변화는 t-test를 이용하여 검증하였다.

시의 당화혈색소는 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다. 평균 임신횟수는 실험군에서 1.84 ± 0.90 회이었고 대조군에서는 1.50 ± 0.79 회이었다. 현재, 제태연령은 실험군은 29.7 ± 5.92 주이었고 대조군은 29.8 ± 6.27 주이었다. 진단당시의 당화혈색소 수치는 실험군은 $6.00 \pm 1.04\%$ 였고 대조군은 $5.68 \pm 0.65\%$ 로 정상 범위이었다(Table 2).

2. 사례관리 프로그램 적용 전의 종속변수의 동질성 검증

사례관리 프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 자기효능감, 우울 및 불안 정도를 검증한 결과, 자기효능감은 실험군에서는 57.84 ± 11.84 였고 대조군에서는 59.50 ± 14.30 으로 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($p=.704$). 우울 점수는 실험군은 9.84 ± 4.23 , 대조군은 8.61 ± 5.27 로 두 군 간에 유의한 차이가 없었고($p=.438$), 불안 점수는 실험군에서 12.16 ± 4.69 였고 대조군에서 10.72 ± 7.07 로 유의한 차이가 없어($p=.469$) 사례관리 프로그램 실시 전 실험군과 대조군의 자기효능감, 우울 및 불안 모두 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 확인되었다(Table 3).

3. 사례관리 프로그램 적용 후 효과

1) 자기효능감

가설 1 '사례관리 프로그램을 적용한 실험군은 사례관리 프로그램을 시행 받지 않은 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다'에 대하여 그 변화값을 분석한 결과 실험군의 자기효능감은 실험 전 57.84 ± 11.84 에서 실험 후 70.68 ± 8.97 로 12.84 ± 7.22 점 증가하였고, 대조군에서는 실험 전 59.50 ± 14.30 에서 66.83 ± 10.47 로 7.33 ± 9.01 로 증가하여 모두 증가한 양상을 보였으나, 실험군과 대조군 간의 실험 전후 평균변화 값 간에 대한 차이 검증을 한 결과, 실험군에서 보다 유의하게 증가하였다($p=.047$) (Table 3).

2) 우울

가설 2 '사례관리 프로그램을 적용한 실험군은 사례관리 프로그램을 시행 받지 않은 대조군보다 우울 수준이 낮을 것이다'에 대하여 그 변화 값을 분석한 결과 실험군에서 우울은 실험 전 9.84 ± 4.23 에서 실험 후 5.16 ± 4.44 로 4.68 ± 3.13 감소하였고, 대조군의 우울은 실험 전 8.61 ± 5.27 에서 실험 후 7.33 ± 3.71 로 1.28 ± 2.72 로 감소되어 모두 감소한 양상을 보였으나, 실험군과 대조군 간의 실험 전후 평균 변화 값에 대한

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구에서 실험군과 대조군의 일반적 특성과 임상적 특성에 대한 동질성 검증을 한 결과 연령, 교육정도, 종교, 월수입, 임신 횟수, 현재 제태 연령, 진단 당시의 제태 연령, 및 진단 당

차이검증을 한 결과, 실험군에서 보다 유의하게 감소되었다 ($p=.001$) (Table 3).

3) 불안

가설 3 ‘사례관리 프로그램을 적용한 실험군은 사례관리 프로그램을 시행 받지 않은 대조군보다 불안 수준이 낮을 것이다’에 대하여 그 변화값을 분석한 결과 실험군의 불안은 실험 전 12.16 ± 4.69 에서 실험 후 6.37 ± 3.24 로 5.79 ± 2.62 감소되었고, 대조군의 불안은 실험 전 10.72 ± 7.07 에서 실험 후 9.11 ± 6.19 로 1.61 ± 1.94 로 감소되어 모두 감소한 양상을 보

였으나, 각 그룹 내에서 전후 값 간의 평균 변화량에 대한 차이 검증을 한 결과, 실험군에서 보다 유의하게 감소되었다($p < .001$) (Table 3).

논 의

본 연구는 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 당뇨병 자가관리 교육의 표준을 기초로 사정, 계획, 중재, 및 평가 과정으로 구성된 사례관리 프로그램을 적용하여 자기효능감과 우울 및 불안에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과 사례관리 프로그

Table 2. Homogeneity of the General and Clinical Characteristics

| Characteristics | Categories | Experimental group (n=19) | Control group (n=18) | χ^2 or t | p |
|---------------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------|---------------|------|
| | | n (%) or M±SD | n (%) or M±SD | | |
| Age (year) | | 33.53±2.55 | 32.39±4.42 | -0.97 | .350 |
| Educational level | High school | 9 (47.4) | 7 (38.9) | 0.27 | .743 |
| | College | 10 (52.6) | 11 (61.1) | | |
| Religion | Yes | 10 (52.6) | 5 (27.7) | 2.37 | .184 |
| | No | 9 (47.4) | 13 (72.3) | | |
| Monthly income (10,000 won) | < 200 | 5 (26.4) | 4 (22.3) | 0.08 | .999 |
| | ≥ 200 | 14 (73.6) | 14 (77.7) | | |
| Gravida | | 1.84±0.90 | 1.50±0.79 | -1.24 | .225 |
| Current gestational months | | 29.7±5.92 | 29.8±6.27 | 0.07 | .941 |
| Gestational months at diagnosis | | 26.68±4.69 | 27.11±4.78 | 0.27 | .786 |
| Hemoglobin A1C (%) | | 6.00±1.04 | 5.68±0.65 | -1.11 | .271 |

Table 3. Effects of Self-efficacy, Depression and Anxiety between Experimental and Control Groups

| Variables | Categories | Experimental group (n=19) | Control group (n=18) | t | p |
|---------------|------------|------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| | | M±SD | M±SD | | |
| Self-efficacy | Before | 57.84±11.84 | 59.50±14.30 | 0.39 | .704 |
| | After | 70.68±8.97 | 66.83±10.47 | -1.20 | .237 |
| | Difference | 12.84±7.22 | 7.33±9.01 | -2.06 | .047 |
| | t (p) | 7.75 (<.001) | 3.45 (.003) | | |
| Depression | Before | 9.84±4.23 | 8.61±5.27 | -0.79 | .438 |
| | After | 5.16±4.44 | 7.33±3.71 | 1.61 | .116 |
| | Difference | -4.68±3.13 | -1.28±2.72 | 3.53 | .001 |
| | t (p) | -9.65 (<.001) | -1.99 (.062) | | |
| Anxiety | Before | 12.16±4.69 | 10.72±7.07 | -0.73 | .469 |
| | After | 6.37±3.24 | 9.11±6.19 | 1.70 | .098 |
| | Difference | -5.79±2.62 | -1.61±1.94 | 5.49 | <.001 |
| | t (p) | -6.53 (<.001) | -3.52 (.003) | | |

램은 임신성 당뇨병 입부의 자기효능감을 증진시키고 우울과 불안을 감소시킬 수 있는 간호중재임을 확인할 수 있었다.

당뇨병 자가-관리 교육(Diabetic Self-Management Education, DSME)은 당뇨병 관리의 초석으로 사정, 진단, 계획 수립, 중재, 평가 및 추후 관리의 단계로 적용하는 것을 권장한다(Mensing et al., 2006). 이는 당뇨병 건강관리 체계 부족, 임상정보 부족, 서비스 중복, 당뇨병 관리 체계 설계 부족의 문제점이 있기 때문에 성공적인 건강-결과에 도달하기 위해서는 당뇨병의 자가-관리를 증진시키는 전략이 요구되며 사례 관리가 권장된다(ADA, 2010; Colemam, Austin, Brach, & Wagner, 2009).

임신성 당뇨병 입부를 관리할 때 주산기 합병증 발병과 제 2형 당뇨병의 발생위험 및 태아의 위험을 증가시키는 심한 고혈당을 발견하는 것이 중요한데(KDA, 2005), 본 연구에서는 임신성 당뇨병 입부 교육 시 혈당과 당화 혈색소가 정상 범위 내로 유지되는 것을 목표로 관리하였고 심한 고혈당 입부는 입원치료를 하기 때문에 연구대상에서 제외되어 혈당관리를 포함한 자가-관리 증진을 촉진하는 요인인 자기효능감, 우울 및 불안에 사례관리 프로그램이 미치는 효과를 중심으로 연구를 수행하였다.

임신성 당뇨병 환자가 선호하는 건강관리 지지 방법은 영양사의 조언과 건강 교육자의 전화 상담이라는 연구결과에 따라(Zehle et al., 2008) 본 연구에서는 간호사례관리 프로그램의 방법을 1회 직접 면담 그리고 5회의 전화면담을 적용하였는데 이는 임신성 당뇨병 입부가 진단 초기 2주 동안 자가-관리와 그에 따른 심리적 괴로움을 가장 많이 호소하였고 단기간의 지속적인 교육이 효과적이었던 예비 조사를 근거로 하였고 진단 후 첫 번째 교육 후 추후 관리가 2주 후에 이루어지는 임상 상황을 고려하여 정하였다.

본 연구에서는 임신성 당뇨병에게 성공경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 자극을 통해 다양한 정보를 인지적으로 처리하고 통합하여 자기효능감을 형성시키는 자기효능자원(Bandura, 1977)을 활용하였고 당뇨병 자가-관리 교육과 행동 변화를 위한 동기유발 면담과 상담의 첫 단계에서 조용한 경청, 치료적 의사소통, 친밀한 관계 형성의 동기유발 면담 방법을 이용해 간호사례관리의 효과를 보고한 Stuckey 등(2009)의 연구를 기초로 하였다. 또한, 임신성 당뇨병 입부의 건강관리 변인인 증상, 진단받았을 때의 심리적 반응, 제 2형 당뇨병 발병 가능성과 발병에 대한 두려움, 혈당조절 목표 설정과 수행 및 중요성, 건강관리 접근 방법, 건강-관리자에 대한 기대를 중심으로 상담 내용을 구성하였고(Hjelm et al.,

2008), Bandura (1977)가 제시한 바와 같이 가장 강력한 자기효능감의 자원인 성공경험을 통해 자신감을 갖도록 하고, 비슷한 상황에 있는 다른 사람들의 성공적 사례를 소개하여 자신의 상황을 관리하도록 대리경험을 얻도록 하였으며, 언어적 설득으로 환자 자신의 자가-관리 능력에 대한 의구심을 감소시키고 자신감을 가지고 스스로 노력하도록 지지하였고, 정서적 자극을 통해 부정적 정서반응을 감소시킬 수 있도록 지지하였다.

본 연구에서는 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 입부의 자기효능감에 미치는 영향을 확인한 결과 자기효능감은 실험군에서 실험 전보다 실험 후에 12.84 ± 7.22 점이 증가하여 사례 관리 프로그램이 자기효능감 증진에 유효한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 임신성 당뇨병 환자를 대상으로 보고한 선행연구가 없어 비교할 수 없었지만 임신성 당뇨병 환자가 제 2형 당뇨병으로 발병하는 예방하는 영향요인인 자기효능감을 증진시키는 것은 중요하므로(Koh, Miller, Marshall, Brown, & McIntyre, 2010) 간호사례관리 프로그램을 적극적으로 임상실무에서 개발하여 활용하는 것은 바람직하리라 사료된다.

또한, '사례관리 프로그램을 적용한 실험군은 사례관리 프로그램을 시행 받지 않은 대조군보다 우울 수준이 낮을 것이다'를 검증한 결과, 실험군에서 우울은 4.68 ± 3.13 점 감소하였으나, 대조군에서는 1.28 ± 2.72 점 감소되어 실험군과 대조군간의 실험 전후 변화는 실험군에서 유의하게 감소되어 사례관리 프로그램은 우울 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다. 우울은 정상적 우울증과 임상적 우울증으로 구분되고 정상적 우울이라도 자신감과 생의 의욕이 없고 피곤해하고 일하기를 싫어하며 혼자만 있으려 하고 평소 해오던 일을 수행하는데 어려움을 느끼기 때문에(Beck & Beamesderfer, 1974) 경증의 우울이라도 간과해서는 안 되며 실제로 당뇨병 환자의 우울은 경증이나 지속적이면서 진단이 간과되어 치료를 받지 않는 특성을 가진다고 지적하였고(Campayo et al., 2010) 우울은 초임 여성에서 적어도 10~20%정도 나타나고 당뇨병은 임신부의 9% 이상 합병되어 나타나 당뇨병이 없는 여성(8.5%)보다 당뇨병 여성(15.2%)의 우울의 빈도가 높으며 연령, 인종, 제태기간을 조정한 후에도 당뇨병 여성의 주산기 우울은 당뇨병이 없는 여성의 우울보다 2배 높아 우울과 임신성 당뇨병은 주산기 우울에 독립적으로 관련이 있었고 산후 우울증이 새롭게 발생하는 원인이다(Kozhimannil, Pereira, & Harlow, 2009). 본 연구에서도 실험군과 대조군의 우울 점수는 실험군에서 4.68 ± 3.13 이 감소되고 대조군에서는 1.28 ± 2.72 가 감소되어 그 변화는 실험군에서 유의하게 컸다. 임신 24~34 주

의 임신성 당뇨병 임부에게 표준 산전관리만을 시행하는 것보다 적극적인 당뇨 관리를 시행한 실험군에서 주산기 합병증 발생률, 우울과 불안 및 건강 관련 삶의 질이 증진되었다는 보고와 일치되었고(Crowther et al., 2005), 자가-관리 교육과 당뇨병 관리 지침으로 구성된 간호사례관리는 혈압과 정서적 피로감 감소와 합병증 감진 증가를 보고한 선행연구(Gabbay et al., 2006)와 유사한 결과를 보여주었다.

‘사례관리 프로그램을 적용한 실험군은 사례관리 프로그램을 시행 받지 않은 대조군보다 불안 수준이 낮을 것이다’를 검증한 결과, 실험군의 불안은 5.79 ± 2.62 감소되었으나 대조군의 불안은 1.61 ± 1.94 감소되어 실험군과 대조군간의 실험 전후 변화는 실험군에서 유의하게 감소되었다. 따라서 사례관리 프로그램이 임신성 당뇨병 환자의 불안 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 Yook과 Kim (1997)이 표준화된 한국판 Beck Anxiety Inventory를 사용했는데 우울로부터 불안을 구별해낼 수 있는 신뢰도 높은 자가보고형 도구로 인지, 정서, 신체 영역으로 구성되고 불안을 수량화하는데 용이한 도구이다(Beck et al., 1988). 본 연구에서 실험군과 대조군의 실험 전 불안 점수는 각각 12.16 ± 4.69 와 10.72 ± 7.07 로 경한 불안 상태를 보였고 실험 후 실험군과 대조군에서 각각 6.37 ± 3.24 와 9.11 ± 6.19 로 정상 범위로 떨어졌으나 실험군의 변화가 유의하게 컸다. 이는 임신성 당뇨병 환자의 불안은 계속 지속되지는 않았지만 진단 당시 불안정도가 높았다는 연구결과(Daniells et al., 2003)와 유사하였다. 본 연구에서 비록 자기효능감 증가와 우울 및 불안 감소가 대조군보다는 실험군에서 뚜렷하게 나타나 효과적인 간호중재임이 확인되었으나 대조군에게 적용한 1회의 임신성 당뇨병 교육으로도 자기효능감 증가와 불안 감소에 효과가 있다는 연구결과에서 현재 임상에서 적용하는 교육을 기본적으로 수행하고 더 나아가 임신성 당뇨병 임부의 자가-관리 증진과 교육의 질 향상을 위해 사례관리 프로그램을 적용하면 바람직하리라 사료된다.

또한, 임신성 당뇨병 임부는 임신성 당뇨병이 일시적인지 또는 제 2형 당뇨병 발병의 잠재적인 위험인자인지에 대한 갈등을 느끼고 이러한 갈등은 당뇨병 관리에 대한 신념과 태도에 영향을 미치므로 임신성 당뇨병에 대한 정보는 진단 받은 즉시 지체 없이 제공되어야 하며 그 후에 반복적으로 제공될 필요가 있다(Hjelm et al., 2008). 따라서 일회성 당뇨병 교육이 아닌 요구사정, 진단, 계획, 수행 및 평가 단계의 간호사례관리 프로그램을 임신성 당뇨병으로 진단 받은 시점부터 적용하는 간호가 필요하리라 사료된다.

결론

본 연구는 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 사정, 계획, 중재, 및 평가 과정으로 구성된 사례관리 프로그램을 적용하여 자기효능감과 우울 및 불안에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과 사례관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부의 자기효능을 증진시키고 우울과 불안을 감소시킬 수 있는 간호중재임을 알 수 있었다. 따라서 임신성 당뇨병 환자의 지속적인 자가-관리 증진을 위한 사례관리 프로그램을 임상실무에서 적용할 수 있을 것으로 사료된다. 또한, 본 연구에서 적용한 교육 자료를 임신성 당뇨병 환자 보급용으로 제작하여 산전 관리를 받는 임부와 임신부 간호를 수행하는 간호사들을 위한 효과적인 교육 매체로 활용할 수 있을 것이라 사료된다.

본 연구를 통해 다음과 같이 제언하고자 한다. 혈당 조절이 잘되는 임신성 당뇨병 환자 외에 고혈당 위험요인을 가진 환자의 당대사와 신생아의 체중, 두위, 흉위 측정 변수를 포함한 추후 연구와 사례관리 프로그램을 일반화하기 위해 표본 수를 확대하여 교육효과를 확인하는 장기간의 추후 연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

- American Diabetes Association. (2010). Standards of medical care in diabetes-2010. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1), S11-61. <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-S011>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Beck, A. T., & Beamesderfer, A. (1974). Assessment of depression: The depression inventory. *Modern Problems of Pharmacopsychiatry*, 7, 151-169.
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consult and Clinical Psychology*, 56, 893-897.
- Bowen, A., & Muhajarine, N. (2006). Antenatal depression. *Canadian Nurse*, 102, 26-30.
- Campayo, A., Gómez-Biel, C. H., & Lobo, A. (2011). Diabetes and depression. *Current Psychiatry Reports*, 13, 26-30. <http://dx.doi.org/10.1007/s11920-010-0165-z>
- Choi, E. S., Oh, J. A., Hur, M. H., Lee, I. S., & Choi, S. Y. (2000). The knowledge and learning needs about gestational diabetes in pregnant women. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 6, 96-108.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

- Coleman, K., Austin, B. T., Brach, C., & Wagner, E. H. (2009). Evidence on the chronic care model in the new millennium. *Health Affairs, 28*, 75-85. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.28.1.75>
- Crowther, C. A., Hiller, J. E., Moss, J. R., McPhee, A. J., Jeffries, W. S., & Robinson, J. S. (2005). Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *New England Journal of Medicine, 352*, 2477-2486.
- Daniells, S., Grenyer, B. F., Davis, W. S., Coleman, K. J., Burgess, J. A., & Moses, R. G. (2003). Gestational diabetes mellitus: Is a diagnosis associated with an increase in maternal anxiety and stress in the short and intermediate term? *Diabetes Care, 26*, 385-389.
- Gabbay, R. A., Lendel, I., Saleem, T. M., Shaeffer, G., Adelman, A. M., Mauger, D. T., et al. (2006). Nurse case management improves blood pressure, emotional distress and diabetes complication screening. *Diabetes Research and Clinical Practice, 71*, 28-35.
- Gu, M. O. (1994). A study of the relationship among self-efficacy, self regulation, situational barriers and self care behavior in patients with diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing, 24*, 635-651.
- Hahn, H. M., Yum, T. H., Shin, Y. W., Kim, K. H., Yoon, D. J., & Chung, K. J. (1986). A standardization study of Beck Depression Inventory in Korea. *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association, 25*, 487-500.
- Held, R. F., DePue, J., Rosen, R., Bereolos, N., Nu'usolia, O., Tuitele, J., et al. (2010). Patient and health care provider views of depressive symptoms and diabetes in American Samoa. *Cultural Diversity & Ethnic Minority Psychology, 16*, 461-467. <http://dx.doi.org/10.1037/a0020089>.
- Hjelm, K., Berntorp, K., Frid, A., Aberg, A., & Apelqvist, J. (2008). Beliefs about health and illness in women managed for gestational diabetes in two organizations. *Midwifery, 24*, 168-182.
- Homko, C. J., Sivan, E., & Reece, E. A. (2002). The impact of self-monitoring of blood glucose on self-efficacy and pregnancy outcomes in women with diet-controlled gestational diabetes. *Diabetes Educator, 28*, 435-443.
- Ilioudi, S., Lazakidou, A., & Tsironi, M. (2010). Information and communication technologies for better patient self-management and self-efficacy. *International Journal of Electronic Healthcare, 5*, 327-339.
- Jang, H. C., Cho, Y. M., Park, K. S., Kim, S. Y., Lee, H. K., Kim, M. Y., et al. (2004). Pregnancy outcome in Korean women with gestational diabetes mellitus diagnosed by the Carpenter-Coustan criteria. *Journal of Korean Diabetes Association, 28*, 122-130.
- Koh, D., Miller, Y. D., Marshall, A. L., Brown, W. J., & McIntyre, D. (2010). Health-enhancing physical activity behaviour and related factors in postpartum women with recent gestational diabetes mellitus. *Journal of Science and Medicine in Sport, 13*, 42-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2008.10.003>
- Korean Diabetes Association. (2005). Clinical practice recommendation 2005. *Clinical Diabetes, 6* (3-4), 206-209.
- Kozhimannil, K. B., Pereira, M. A., & Harlow, B. L. (2009). Association between diabetes and perinatal depression among low-income mothers. *Journal of American Medical Association, 301*, 842-847. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.201>.
- Kwik, M., Seeho, S. K., Smith, C., McElduff, A., & Morris, J. M. (2007). Outcomes of pregnancies affected by impaired glucose tolerance. *Diabetes Research and Clinical Practice, 77*, 263-268.
- Lustman, P. J., & Clouse, R. E. (2005). Depression in diabetic patients: The relationship between mood and glycemic control. *Journal of Diabetes and its Complications, 19*, 113-122.
- Mensing, C., Boucher, J., Cypress, M., Weinger, K., Mulcahy, K., Barta, P., et al. (2006). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care, 29* (Suppl 1), S78-85.
- Rumbold, A. R., & Crowther, C. A. (2002). Women's experiences of being screened for gestational diabetes mellitus. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology, 42*, 131-137.
- Spirito, A., Williams, C., Ruggiero, L., Bond, A., McGarvey, S. T., & Coustan, D. (1989). Psychological impact of the diagnosis of gestational diabetes. *Obstetrics and Gynecology, 73*, 562-566.
- Stuckey, H. L., Dellasega, C., Graber, N. J., Mauger, D. T., Lendel, I., & Gabbay, R. A. (2009). Diabetes nurse case management and motivational interviewing for change (DYNAMIC): Study design and baseline characteristics in the chronic care model for type 2 diabetes. *Contemporary Clinical Trials, 30*, 366-374. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2009.03.002>
- Yook, S. P., & Kim, Z. S. (1997). A clinical study on the Korean version of Beck anxiety inventory: Comparative study of patient and non-patient. *Korean Journal of Clinical Psychology, 16*, 185-197.
- Zehle, K., Smith, B. J., Chey, T., McLean, M., Bauman, A. E., & Cheung, N. W. (2008). Psychosocial factors related to diet among women with recent gestational diabetes: Opportunities for intervention. *The Diabetes Educator, 34*, 807-814. <http://dx.doi.org/10.1177/0145721708323641>

Summary Statement

■ **What is already known about this topic?**

Nurse case management programs can accelerate behavior change and diabetes self-management for Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus. However, there are no reports as to the effects of a case management for pregnant women with gestational diabetes mellitus.

■ **What this paper adds?**

A case management program for pregnant women with gestational diabetes mellitus was shown to increase self-efficacy and decreased depression and anxiety that could lead to patient success in solving patient-identified problems.

■ **Implications for practice, education, and/or policy?**

It is suggested that case management based on the scientific nursing process and standardized clinical guideline could be applied in clinical practice and patient education could help in the achievement of better outcomes for women with gestational diabetes.