

임신성 당뇨 임부의 혈당조절을 위한 포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램의 효과

고정미¹ · 이종경²

¹청주대학교 간호학과, ²단국대학교 간호학과

Effects of a Coaching Program on Comprehensive Lifestyle Modification for Women with Gestational Diabetes Mellitus

Ko, Jung Mi¹ · Lee, Jong Kyung²

¹Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju

²Department of Nursing, Dankook University, Cheonan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the effects of using a Coaching Program on Comprehensive Lifestyle Modification with pregnant women who have gestational diabetes. **Methods:** The research design for this study was a non-equivalent control group quasi-experimental study. Pregnant women with gestational diabetes were recruited from D women's hospital located in Gyeonggi Province from April to October, 2013. Participants in this study were 34 for the control group and 34 for the experimental group. The experimental group participated in the Coaching Program on Comprehensive Lifestyle Modification. The program consisted of education, small group coaching and telephone coaching over 4weeks. Statistical analysis was performed using the SPSS 21.0 program. **Results:** There were significant improvements in self-care behavior, and decreases in depression, fasting blood sugar and HbA_{1c} in the experimental group compared to the control group. However, no significant differences were found between the two groups for knowledge of gestational diabetes mellitus. **Conclusion:** The Coaching Program on Comprehensive Lifestyle Modification used in this study was found to be effective in improving self-care behavior and reducing depression, fasting blood sugar and HbA_{1c}, and is recommended for use in clinical practice as an effective nursing intervention for pregnant women with gestational diabetes.

Key words: Gestational diabetes, Lifestyle, Self-care, Depression, Blood glucose

서 론

1. 연구의 필요성

임신성 당뇨는 임신에 의한 생리적 변화나 호르몬 대사의 이상에 의해서 발생하는 대사장애로, 전 세계적으로 임신성 당뇨 발병이

증가 추세에 있으며 국내에서도 2007년 유병률이 4.1%였던 것이 해마다 1~2%씩 증가되어 2011년에는 10.5%로 증가되었으며[1], 서구화된 생활양식으로 인한 비만 증가와 출산연령이 증가되고 있는 사회적 추세로 볼 때 앞으로 임신성 당뇨병의 유병률은 더욱 증가될 것으로 추정된다.

주요어: 임신성 당뇨, 생활양식, 자가 간호, 우울, 혈당

*이 논문은 제1저자 고정미의 석사학위 논문을 수정하여 작성한 것임.

*This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Dankook University.

Address reprint requests to : Lee, Jong Kyung

Department of Nursing, Dankook University, 119 Dandae-ro, Cheonan 330-714, Korea
Tel: +82-41-550-3883 Fax: +82-41-550-3888 E-mail: kyunglee@dankook.ac.kr

Received: July 28, 2014 Revised: August 12, 2014 Accepted: October 19, 2014

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)
If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

임신성 당뇨는 임부에게는 임신 중 양수과다증, 자간전증, 요로 감염, 난산으로 인한 산도손상 등의 산과적 합병증을 일으킬 뿐 아니라[2], 출산 후에는 10~45%가 현성 당뇨병으로 진행되며[3], 또한 신생아에게는 출생 후 저혈당증, 고빌리루빈 혈증, 신경손상 등 주산기 합병증을 유발하며 장기적으로는 소아 비만과 당뇨병의 위험을 증가시키게 되므로[2], 임신성 당뇨 임부의 혈당관리가 매우 중요하다.

임신성 당뇨는 일반 당뇨와는 달리 70%는 식이와 운동요법 등 생활습관 개선을 통해 혈당조절이 가능하므로, 성공적인 혈당 관리를 위해서는 생활습관 개선을 통한 자가 간호가 중요하다[3]. 임신성 당뇨 임부는 진단을 받고 당뇨에 대한 지식을 받아들이고 생활습관 변화를 가져오는 과정이 3~4개월의 짧은 시간 안에 이루어져야 하며, 임신과 당뇨가 함께 있는 복합적인 상황이므로 일반 당뇨 환자와는 다른 접근법과 관리가 요구되나[4], 현재 임신성 당뇨 교육은 전통적으로 내과에서 이루어지고 있어 임신이라는 상황이고려되어 지지 않고 있다. 실제로 임신성 당뇨 임부들이 원하는 교육 내용으로는 당뇨가 태아에 미치는 영향, 출산에 미치는 영향, 분만 후 산모의 건강관리 등 일반 당뇨 환자와는 차별화되는 교육 요구도를 보이고 있어[5], 기존의 내과에서 이루어지고 있는 당뇨 교육으로는 교육의 효과를 기대하기 어렵다. 더구나 임신 후반기인 24~28주에 갑자기 임신성 당뇨로 진단 받은 임부들은 임신이 가져오는 심리, 사회적 변화로 인한 스트레스 외에 임신성 당뇨가 자신의 잘못 때문에 유발되었다고 죄의식을 느끼거나, 당뇨가 본인 뿐 아니라 태아 건강에도 영향을 미칠 수 있다는 염려 때문에 정상 임부에 비해 더 큰 스트레스, 우울감을 느끼게 되며[6], 이러한 우울은 약물복용이나 식이요법 등 자기관리 소홀로 이어지게 되어 결국 혈당조절을 어렵게 한다[7]. 따라서, 임신성 당뇨 임부를 위해서는 임신과 당뇨라는 복합적인 상황을 고려하고 임신성 당뇨 임부의 교육 요구도에 부합하며, 임신과 출산, 태아에 미치는 영향으로 인한 스트레스와 우울을 감소시켜줄 수 있는 심리적 중재와 함께 스스로 생활양식을 개선하고 혈당을 자가관리할 수 있는 능력을 키워줄 수 있는 포괄적인 생활양식 조절 프로그램이 필요하다.

최근 국외에서는 건강교육 프로그램에 대상자들이 최상의 건강 잠재력을 달성하고 스스로 활기를 가지고 내적인 힘을 발휘하는데 효과적인 방법으로 Whitmore[8]가 개발한 GROW 코칭(Coaching) 모형이 많이 활용되고 있다. GROW 코칭에서는 대상자인 피코치가 자기 주도적으로 목표를 설정하고 행동변화를 통해 목표를 달성할 수 있도록 코치가 돕는 과정으로 4단계로 구성되어 있다. 1단계는 코칭이슈를 명료화하는 목표설정 단계(Goal), 2단계는 현재의 상황을 확인하는 현실파악 단계(Reality), 3단계는 대안 탐색 단계로 목표에 이르지 못하는 장애요인을 찾고(Obstacles), 가능한 대안을 탐색

하거나 다른 전략 혹은 행동계획을 파악하는 단계로(Optional), 여러 대안 중에서 근본적이고도 현실적인 대안을 찾아 구체적인 행동계획을 수립하는 단계이다. 4단계는 실천의지 다지기 단계로 언제, 무엇을, 어떻게 하겠다는 의지(Will)를 확인하여 행동 변화를 가져오게 하는 단계로 구성되어 있다[8]. 이 4단계를 통하여 본인이 주어진 현실에서 대안을 찾고 실행하여 본인이 설정한 목표를 달성할 수 있도록 도와주는 가장 간단하고 유용한 모델이다[8]. 코칭은 종래의 일 방향적인 교육이 아니라 개인의 장점에 초점을 두고 쌍방향 커뮤니케이션을 통해 대상자들이 서로 내적 힘 북돋우기(empowering), 지지, 동기화, 피드백 제공, 성취할 목적과 가능한 선택을 하도록 도와주는 방법으로 생활양식이나 건강행위 변화를 가져오게 하는데 효과적인 방법이다[9]. 국외 연구를 보면 2형 당뇨 환자에게 코칭을 제공한 결과 식이와 운동 자기관리가 증진되었고 당뇨관련 스트레스가 감소되었으며[10], 당화혈색소가 낮아지고 만족도도 높아졌다[11]. 최근 코칭 중재 프로그램을 적용한 문헌고찰 연구에서 15개 문헌 중 6개 문헌에서 영양, 운동, 체중조절, 약물이행 중 하나 이상의 건강행위가 유의하게 증진되는 결과를 보여주었다[12]. 국내에서는 임신성 당뇨 임부를 대상으로 코칭을 이용한 연구는 없었지만 고혈압 환자를 대상으로 비만관리를 위한 인터넷 기반 코칭 프로그램을 제공한 결과 식습관이 향상되고 혈압이 감소되었으며[13], 또한 중년 주부들을 대상으로 그룹코칭을 적용한 결과 동료들의 지지적인 피드백과 쌍방향 커뮤니케이션의 효과로 주부 우울이 감소되어 심리적 중재에도 효과가 있음을 보여 주었다[14]. 이와 같이 최근 들어 국내에서도 코칭을 이용한 교육 프로그램에 관심을 보이고 있으나 임신성 당뇨 임부를 위한 코칭 프로그램은 거의 없는 실정이다. 코칭 방법 중 소그룹 코칭은 표현이 자유롭고 다른 참가자들과의 상호작용을 통해 새로운 계획을 수립하는데 아이디어를 얻을 수 있고, 그룹 앞에서 자신의 목표를 이야기함으로써 더 많은 책임감을 느끼게 되며 혼자가 아니라는 것을 느끼고 다른 사람의 경험을 통해 배우게 되는 장점이 있으며, 일대일 코칭은 일대일 관계에서 수행되기 때문에 개인이 문제해결을 하는 과정에서 개인의 요구와 능력에 맞는 피드백을 제공 받을 수 있어 효과적으로 학습을 촉진할 수 있는 장점이 있는데[15], 임부를 대상으로 한 출산코칭 프로그램에는 개개인의 현재 상황을 코치가 경청하고 지지하면서 임부 개개인이 목표를 설정 하도록 1:1 개별 코칭과 집단 코칭을 같이 혼용하는 것이 효과적이다[16].

따라서, 본 연구에서는 지금까지 간과되어져 왔던 임신성 당뇨 임부를 대상으로, 건강 행위 변화에 가장 많이 사용되고 있는 GROW 모형을 바탕으로 당뇨 교육, 소그룹 코칭과 1:1 전화코칭으로 이루어진 포괄적 생활양식 조절 코칭 프로그램을 개발하여 임신성 당뇨 지식, 자가 간호, 우울, 혈당조절에 미치는 효과를 보고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 임신성 당뇨 임부를 위한 포괄적인 생활양식조절 코칭프로그램을 개발하고 이 프로그램이 임신성 당뇨 임부의 임신성 당뇨 지식, 자가 간호, 우울, 혈당조절에 미치는 효과를 검증하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 포괄적인 생활양식조절 코칭프로그램이 임신성 당뇨 임부의 임신성 당뇨지식, 자가 간호, 우울에 미치는 효과를 알아본다.

둘째, 포괄적인 생활양식조절 코칭프로그램이 임신성 당뇨 임부의 혈당조절에 미치는 효과를 알아본다.

3. 연구 가설

가설 1. 포괄적인 생활양식조절 코칭프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 임신성 당뇨지식 정도가 더 증가할 것이다.

가설 2. 포괄적인 생활양식조절 코칭프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 자가 간호 수행정도가 더 증가할 것이다.

가설 3. 포괄적인 생활양식 조절 코칭프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 우울이 더 감소될 것이다.

가설 4. 포괄적인 생활양식 조절 코칭프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 공복시 혈당이 더 낮아질 것이다.

가설 5. 포괄적인 생활양식 조절 코칭프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 당화혈색소가 더 낮아질 것이다.

4. 용어 정의

1) 포괄적 생활양식 조절 코칭 프로그램

임신성 당뇨 임부가 혈당 관리를 위해서 식이, 운동, 자가혈당 측정 등 생활양식 변화를 통하여 스스로 혈당을 조절할 수 있도록, Whitmore[8]의 GROW 코칭 모형(Goal-Reality-Options-Will)을 접목하여, 상담, 격려, 지지를 통하여 내적인 힘을 강화 시키는 프로그램으로 1주일에 1회 총 4주 간 실시되는 교육, 소그룹코칭, 전화코칭의 세부분으로 구성된 프로그램을 의미한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 임신성 당뇨 임부에게 포괄적 생활양식 조절 코칭프로그램이 임신성 당뇨지식, 자가 간호, 우울, 혈당조절에 미치는 영향을 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사 실험설계이다(Figure 1).

2. 연구 대상

본 연구는 2013년 4월부터 10월까지 경기도의 여성전문병원(심사평가원 기준 분만 10위) 산부인과 외래를 방문한 임부 중 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 하였으며 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

첫째, 임신 24주에 75g의 당부하 검사 결과 임신성 당뇨로 진단받은 임부

둘째, 이전 임신에서 임신성 당뇨로 진단 받은 적이 없는 임부

셋째, 임신 전에 당뇨병 과거력이 없는 임부

넷째, 현재 임신으로 인한 합병증이나, 임신성 당뇨로 인한 합병증이 없으며 태아 기형이 없는 임부

본 연구 수행에 필요한 표본크기는 Cohen의 power analysis를 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .80으로 계산한 결과 필요한 표본크기가 그룹 당 26명이었으나 탈락률을 고려하여 모집공고를 보고 참여를 희망한 실험군 40명, 대조군 42명을 모두 연구에 참여시켰다. 그러나 연구 진행 중 실험군 6명(이사 3명, 중도포기 2명, 조기진통으로 인한 입원 1명)이 탈락하였고 대조군은 8명(이사 4명, 친정 분만 2명, 설문지 내용 불충분 2명)이 탈락하여 최종 실험군 34명, 대조군 34명의 자료를 분석에 사용하였다.

3. 연구 도구

설문지는 일반적 특성 5문항, 지식 30문항, 자가 간호 13문항, 우울 20문항, 혈당검사와 당화혈색소 각 1문항씩 총 70문항으로 구성되어 있다. 일반적 특성으로는 연령, 교육수준, 직업유무, 과거 분만 여부, 당뇨치료법의 5개 문항을 조사하였다. 연구 도구는 4명의 임부를 대상으로 예비 조사를 하여 설문지 이해의 문제가 없는지 확인한 후 간호학과 교수 1인, 산부인과 의사 1인, 내분비 내과 의사 1인, 당뇨 교육 전문 간호사 1인으로 부터 내용의 타당도를 점검 받았다. 연구에 사용된 모든 연구 도구는 개발자의 허락을 얻은 후 사용하였다.

Groups	Pretest	Posttest	Pretest	Intervention	Posttest
Control group	C ₁	C ₂ C ₃			
Experimental group			E ₁	X	E ₂ E ₃

C₁, E₁ (intrauterine period 24 weeks)=fasting blood sugar, knowledge, self-care behavior, depression, HbA_{1c}; C₂, E₂ (intrauterine period 28 weeks)=knowledge, self-care behavior, depression; C₃, E₃ (intrauterine period 36 weeks)=fasting blood sugar, HbA_{1c}; X=coaching program on comprehensive lifestyle modification (4 week program).

Figure 1. Research design.

1) 임신성 당뇨 지식

임신성 당뇨지식은 임신성 당뇨 지식 측정 도구를 사용하였다[5]. 임신성 당뇨 특성 및 진단, 임신에 미치는 영향, 관리 목표 및 방법, 식사요법, 운동요법, 인슐린요법, 저혈당 및 고혈당, 출산 후 관리의 8개 영역 총 30문항으로 구성되어 있다. 답이 맞으면 1점, 오답과 모르겠다는 0점으로 처리하여 최저 0점에서 최고 30점의 범위에 있었으며 점수가 높을수록 임신성 당뇨병에 대한 지식정도가 높은 것을 의미한다.

2) 자가 간호

자가 간호는 당뇨병 환자의 자가 간호행위 도구를 사용 하였다 [17]. 총 17문항 중 임신성 당뇨 임부에게 적절하지 않는 4개 문항을 제외한 13문항을 사용하였다. 이 설문지는 식이관련 9문항, 운동이행 관련 3문항, 스트레스 관련 1문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 4점 척도로 '전혀 못했다' 1점, '가끔 했다' 2점, '자주 했다' 3점, '항상 했다' 4점으로 최저 13점에서 최고 52점이며 점수가 높을수록 자가 간호 수행정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었다.

3) 우울

우울은 산모를 대상으로 한 우울 측정에 많이 사용되고 있는 20 문항의 우울 측정도구를 이용하여 측정하였다[18]. 4점 척도로 구성되어 있으며 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

4) 혈당

혈당은 당화혈색소와 공복혈당을 측정하였다. 당화혈색소와 공복혈당은 임부의 혈당조절 상태를 평가하기 위하여 8시간 금식 후에 병원 검사실에서 측정된 값으로 의무기록에 있는 자료를 사용하였다. 병원 검사실에서는 공복혈당은 일본제 HITACHI 7600 (Daiichi Pure Chemicals Company, Tokyo, Japan)으로 측정하였고, 당화혈색소는 Variant II (Bio-Rad Laboratories, Inc., California, U.S.A)로 측정하였다.

4. 연구 진행 절차

본 연구자는 산부인과 전문병원에서 15년 간 임신성 당뇨 교육 경험과 전문지식을 가지고 있으며 본 프로그램 개발을 위한 코칭 프로그램 운영 능력을 갖추기 위해 한국멘토링 코칭협회에서 16시간의 그룹코칭과 18시간의 전화코칭 교육과 함께 50시간의 코칭 실습

훈련을 받은 후 연구를 진행하였다.

1) 포괄적 생활양식 조절 코칭프로그램 개발

본 연구의 포괄적 생활양식 조절 프로그램은 임신성 당뇨 임부가 생활양식 조절을 통해 자신이 목표하는 혈당에 도달할 수 있도록 하기 위해 코칭 프로그램을 이용하여 개발하였다. 본 프로그램은 4주 과정으로 매주 과정은 교육(30분), 소그룹 코칭(30분), 전화 코칭(20분)의 세부분으로 구성되었다. 생활양식 조절을 위한 교육내용으로는 연구자가 다년 간 당뇨 임부를 상담하며 파악한 교육 요구도와 선행 연구에서 파악한 임신성 당뇨 임부의 교육 요구도를 중심으로 [5], 대한 당뇨병 교육 간호사회의 임신성 당뇨병 바로알기, 당뇨병학회 진료지침을 근거로 하여 개발하였다[1,19]. 소그룹 코칭은 1주마다 1회 5~10명 정도 소그룹을 구성하여 Grow 코칭 모형에 따라 목표 설정, 현실파악, 장애점 확인 및 대안탐색, 목표 실천 의지 확인의 4단계로 이루어졌으며, 전화코칭은 소그룹 코칭 2~3일 후 전화를 통해 20분 동안 1:1 개별 코칭을 하도록 개발되었다. 소그룹 코칭을 5~10명 이내로 제한한 이유는, 10명 이상일 경우 개인적 학습요구를 충족시킬 만큼 관심을 쏟을 수 없고, 반면에 그룹의 사이즈가 너무 작을 경우 코치는 코치로서 뿐만 아니라 참가자로서의 이중 역할을 수행해야 하는 부담감이 있다는 문헌에 근거한 것이다[20]. 코칭 프로그램을 4주간 시행한 이유는 임신성 당뇨 임부는 진단을 받고 출산 시까지 기간이 짧으며 임부를 대상으로 출산 코칭 프로그램을 시행한 선행 연구에서 4주 동안 코칭 프로그램을 실시하여 효과를 본 것을 근거로 하였다[16]. 프로그램 내용은 당뇨 교육 전문 간호사 1인, 간호학과 교수 1인, 내분비내과 의사 1인, 산부인과 의사 1인의 자문을 받아 프로그램을 수정 보완하여 최종 프로그램을 완성하였다.

2) 포괄적 생활양식 조절 코칭 프로그램

최종 완성된 프로그램 내용은 다음과 같다. 프로그램 시작 전 그룹코칭에 참가한 임부들은 각자 자신의 아기의 태명을 이야기하며 자기소개 하는 시간을 가지고 그룹 안에서의 유대 관계를 형성하였다. 코칭 프로그램에서 코치인 연구자는 동기유발을 할 수 있도록 개방형 질문을 사용하고 비 비판적인 태도를 취하며 질문에 대한 답을 경청하되 중단하거나 판단하지 않고 대상자의 결정을 존중하면서 대상자가 자신의 현 건강행위를 돌아보고 변화에 대해 생각할 수 있도록 하였다. 대상자가 자신의 생활양식을 변화시키려는 의지를 가졌을 때 목표와 행위를 스스로 설정하고 스스로 문제를 해결하면서 목표를 향해 나아갈 수 있도록 돕는 역할을 하였다. 프로그램의 주별 일정은 다음과 같다.

1주차에는 '임신성 당뇨와 혈당관리'란 주제로 진행되었다. 먼저, '임신성 당뇨란 무엇인가'란 제목으로 임신성 당뇨의 정의, 임신성

당뇨가 태아에게 미치는 영향, 혈당관리의 중요성에 대해 30분 동안 파워포인트를 이용한 강의와 30분 간 소그룹 코칭이 진행되었다. 소그룹 코칭에서는 임신성 당뇨에 대한 오해와 진실을 이야기 하며 GROW 코칭 단계에 따라 먼저 자신의 목표혈당을 설정하도록 하였다(G)[5]. 혈당 측정계를 이용하여 자신의 혈당을 측정하여 보고(R) 현재 자신의 상황에서 혈당 측정하는데 어려움과 대안을 파악하며(O) 자신의 현재 혈당과 목표 혈당, 본인이 생각하는 이상적인 신생아 체중을 발표하고 목표달성을 위해 자가 혈당 모니터와 병원방문을 지속적으로 하겠다는 의지(W)를 다졌다.

그룹코칭 2-3일 후의 전화코칭에서는 자가 혈당 기록 내용을 점검하고 자가 혈당 측정 회수를 보고 혈당 측정을 못한 날은 그 원인을 스스로 찾도록 도와주고 계속적으로 혈당을 모니터 할 수 있도록 지지 하였다. 차트를 통해 신생아 예상 몸무게를 추정해보고 목표혈당에 대한 의지를 구체적으로 강화하였다.

2주차에는 ‘임신성 당뇨의 식이요법과 모유수유’란 주제로 30분 동안 임신성 당뇨의 식이요법 원칙과 임신성 당뇨와 모유수유의 중요성에 대해 교육하였다. 소그룹 코칭에서는 먼저 지난 1주 간의 목표달성 정도에 대해 각자 발표하고 구성원들과 의견을 나누고 서로 지지하고 격려하는 시간을 가졌다. 그다음 식이요법 목표를 정하고 (G), 1,800 kcal 기준의 임신성 당뇨 임부의 표준 식단 모형을 보여주고, 식품을 신호등 삼색을 이용하여 초록은 좋아하는 만큼 먹어도 되는 식품군으로 1회 소비량이 평균 20kcal 이하의 채소류, 노랑은 정해진 양 만큼만 먹어야 하는 식품군으로 기본적인 영양을 제공하는 주요 식품군, 빨강은 조리 방법에서 기름이나 설탕을 많이 이용한 음식으로 먹지 말아야 할 식품군으로 분류된 신호등 삼색 모형을 이용해 본인이 하고 있는 식단의 식이양상과 문제점을 알아보았다(R). 식이요법이 잘 안 되는 상황에 대해 원인을 찾아보고 대안을 탐색하며(O) 식품 교환표를 이용하여 식사하는 방법과 식사 일지 기록법을 연습하고 1일 3식 2간식에서 저탄수화물식사와 저지방식을 지키는 실천의지를 다졌다(W). 또한, 본인의 유두상태를 보고 모유수유 방법과 자세를 연습해 보며 산전 유두와 유방관리 방법을 연습하였다.

2-3일 후 전화코칭 시간에는 자가 혈당 기록 내용과 식사일지 내용을 점검하면서 혈당이 높게 나온 날의 식이를 검토해 보고 식이요법의 장애요인을 스스로 탐색하고 이에 대한 대안을 찾도록 하고 지속적으로 식이요법을 지키도록 지지하였다.

3주차에는 ‘임신성 당뇨와 운동요법’이라는 주제로 30분 동안 운동의 효과 및 운동의 중요성, 임부에게 적절한 운동에 대한 강의와 함께 대한당뇨간호사회에서 만든 요가체조 CD를 통해 요가체조를 연습하였다. 소그룹 코칭에서는 지난 한주 간의 혈당과 목표달성 정도를 발표하고 의견을 나누고 서로 지지하고 격려하였다. 그다

음 집에서 손쉽게 할 수 있는 운동을 선택하고 1주 3회 40분 정도 할 수 있도록 목표를 정하도록 하고(G) 현재 내가 하고 있는 운동방법과 운동파트너의 유무를 알아보고(R) 운동을 못하게 되는 상황, 운동종류, 운동시간, 운동에 도움을 줄 수 있는 파트너에 대해 방안을 탐색한 후(O) 운동의 효과를 경험하면서 운동의 의지를 다지는 시간(W)을 가졌으며 매일 운동일지를 기록하도록 하였다.

2-3일 후 전화코칭에서는 자가 혈당 기록과 운동일지를 살펴보고 운동수행정도를 알아보고 운동을 하지 못했던 날은 그 원인과 대안을 탐색하도록 하면서 운동을 하지 않은 날의 혈당을 같이 비교하여 보고, 운동을 지속할 수 있도록 강화하였다.

4주차에는 ‘임신성 당뇨와 분만법, 출산 후 관리’란 주제로 자연분만 동영상 시청하고 임신성 당뇨가 분만에 어떻게 영향을 미치는지와 분만을 도와주는 라마즈 호흡법을 연습하고 출산 후 건강상태, 체중 관리 및 추후 혈당검사에 대하여 30분 동안 교육하였다. 강의 후 30분 동안 소그룹코칭에서는 지난 1주 간의 혈당과 목표달성 정도를 발표하고 의견을 교환하였다. 본인이 계획하는 분만법(G)과 임신성 당뇨에 대한 주제를 나누고 이 분만법이 현실적으로 가능한지 살펴보고(R) 본인이 원하는 분만법을 하는데 방해요인과 가능한 대안을 알아보고(O) 신생아의 예상 몸무게를 살펴 보면서 식이와 운동 방법을 통해 거대아가 되지 않도록 혈당을 조절하려는 의지를 다졌다(W).

2-3일 후 전화코칭에서는 자가혈당 기록내용과 식사, 운동일지, 체중을 살펴본 후 잘 안 되는 상황에 대해 원인을 같이 찾아보며 수행할 수 있도록 격려와 지지를 해주었다. 차트를 통해 신생아 예상 몸무게를 살펴보고 본인이 원하는 분만법을 위해 목표 혈당을 달성할 수 있도록 지지하였다.

5. 자료 수집 절차

연구 윤리위원회의 승인을 받고 연구 대상 병원의 기관장과 해당 산부인과, 내과전문의에게 본 연구의 목적과 방법을 설명하고 협조를 구하였다. 대상자 선정기준에 따라 대상자를 선정하여 연구 목적을 설명한 후 대상자로부터 연구 참여에 대한 서면동의를 받았다. 대상자 모집은 내과 외래와 산부인과 외래에 공지하고, 홈페이지의 팝업공지를 통해 임신성 당뇨로 진단된 임부를 모집하였다. 자료 수집 기간은 대조군은 2013년 4~6월까지이며 실험군은 2013년 7~10월까지였다. 실험처치의 확산을 막기 위하여 대조군의 자료를 먼저 수집하고 난 후 실험군의 자료를 수집하였다. 실험군과 대조군에게 공통으로 대한 당뇨병 교육 간호사회에서 발행된 임신성 당뇨병 소책자를 배부하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지에 대상자가 직접 응답하게 하였고 스스로 질문지 내용을 이해하고 답하기 어려운 임부는 연

구 보조원이 직접면담을 통하여 자료를 수집하였다. 자료 수집은 본 연구의 목적과 절차 및 설문지 내용 및 면접법에 대해 사전 교육을 받은 연구 보조원인 간호사 1인이 하였고, 프로그램 진행은 연구자가 직접 하였다. 교육, 소그룹 코칭, 자료 수집은 외부인의 방해받지 않는 산부인과 외래에 위치한 교육실에서 실시하였다. 사전 조사는 임신성 당뇨로 진단 받은 임신 24주에 일반적 특성, 임신성 당뇨 지식, 자가 간호, 우울에 대해 설문 조사를 하였고 혈당검사(공복시 혈당, 당화혈색소)는 의무기록을 통해 조사하였다. 사후 조사는 실험군은 4주 간의 교육프로그램이 종료되는 시점인 임신 28주에 임신성 당뇨 지식, 자가 간호, 우울에 대해 설문 조사를 하였고 임신 36주에 측정된 공복시 혈당, 당화혈색소 값을 의무기록을 통해 조사하였다. 대조군은 사전 조사 4주 후인 임신 28주 시점에 임신성 당뇨 지식, 자가 간호, 우울에 대해 실험군과 동일한 방법으로 설문 조사를 통해 자료 수집 하였고 임신 36주되는 시점에 공복시 혈당, 당화혈색소를 의무기록을 통해 조사하였다. 공복 시 혈당과 당화혈색소를 임신 36주에 측정된 값을 이용한 이유는 당화혈색소는 지난 3개월의 혈당 수준을 보여 주는 값이므로 교육을 시작한 3개월 후인 임신 36주에 측정된 값을 이용하였다. 자료 수집에 소요된 시간은 20분이었다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 Window용 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 통계 분석 하였다.

첫째, 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수에 대한 동질성 검증은 연속변수인 경우 t-test, 명목변수인 경우 χ^2 -test로 분석하였고 빈도수가 5 이하인 경우는 Fisher's exact test로 분석하였다.

둘째, 종속변수에 대한 정규성 검증을 위해 Kolmogorov-smirnov test를 한 결과 정규성을 만족한 것으로 나타나 중재 전후 종속변수의 차이 점수에 대한 실험군과 대조군의 평균값의 차이는 모수통계인 t-test로 분석하였다.

셋째, 실험군과 대조군의 동질성 검증에서 동질하지 않게 나타난 우울은 공변수로 처리하였다. 우울은 실험효과를 보기 위하여 공변수의 영향력을 통제한 공변량분석(Analysis of Covariance [ANCOVA])으로 분석하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 기관의 임상윤리 심의위원회의 승인(IRB No. 2013-03-018-001)을 받은 후 자료 수집 기관의 기관장과 담당의사에게 연구 목적, 방법, 자료 수집 과정, 프로그램 운영에 대한 설명을 하고 허락을 얻은 후 연구를 진행하였다. 실험군과 대조군 모두에게 연구의

목적과 취지를 설명한 후 연구 참여 동의서에 서면동의를 받았다. 연구를 통해 알게 된 내용은 연구 목적만을 위해 사용할 것이며, 연구 참여자의 익명이 보장됨을 설명하였고 응답내용에 대한 비밀유지와 연구에 참여함으로써 올 수 있는 혜택을 설명하였다. 또한, 연구진행 과정 중 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 대조군에게도 자료 수집이 끝난 후 당뇨 교육을 제공하였으며, 대조군과 실험군 모두에게 연구 참여에 대한 사례로 아기용품을 제공하였다.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검증

1) 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연령은 35세가 넘는 임부가 실험군의 41.2%, 대조군의 20.6%를 차지하였다. 학력은 고졸 이하는 대조군의 23.5%, 실험군의 14.7%에 불과하였고, 직업이 없는 경우가 두 군 모두 60% 이상으로 전업주부가 대부분이었다. 임부의 경우 초임부가 실험군은 67.6%, 대조군은 70.6%로 비슷하였고, 당뇨 치료법으로는 식이 및 운동요법을 하는 임부가 실험군의 94.1% 대조군의 82.4%로 대부분을 차지하고 있었으며, 인슐린이나 경구혈당강하제로 치료하는 임부는 실험군의 5.9% 대조군의 17.6%에 불과하였다. 실험군과 대조군의 일반적인 특성은 두 군 간에 차이가 없어 실험군과 대조군은 동질한 것으로 나타났다($p>.05$).

2) 종속변수에 대한 동질성 검증

대상자의 실험처치 전 종속변수에 대한 동질성 검증은 Table 2와 같다. 임신성 당뇨 지식점수는 30점 만점에 실험군은 평균 21.90점

Table 1. Homogeneity Test of General Characteristics between the Experimental and Control Groups (N=68)

Characteristics Categories		Exp. (n=34)	Cont. (n=34)	χ^2 (p)
		n (%)	n (%)	
Age (year)	≤35	20 (58.8)	27 (79.4)	3.38 (.066)
	>35	14 (41.2)	7 (20.6)	
Education	High school or below	5 (14.7)	8 (23.5)	0.86 (.355)
	College or above	29 (85.3)	26 (76.5)	
Job	Yes	12 (35.3)	9 (26.5)	0.62 (.431)
	No	22 (64.7)	25 (73.5)	
Parity	Multi-parity	11 (32.4)	10 (29.4)	0.07 (.793)
	Primi-parity	23 (67.6)	24 (70.6)	
Treatment	Hypoglycemic agent	2 (5.9)	6 (17.6)	2.27* (.132)
	Diet & exercise	32 (94.1)	28 (82.4)	

*Fisher's exact test; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

대조군은 평균 20.61점으로 실험군이 조금 높았으나 그 차이가 근소하여 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($t = -1.43, p = .157$). 자가 간호 수행정도는 실험군이 평균 36.44점 대조군이 평균 33.61점으로 실험군이 조금 높았으나 두 군 간에 유의한 차이가 없었다($t = -1.71, p = .084$). 우울은 실험군이 평균 46.32점 대조군이 평균 41.79점으로 실험군이 대조군 보다 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있어 동질하지 않은 것으로 나타났다($t = -2.59, p = .012$). 공복 시 혈당은 실험군이 89.26 mg/dL 대조군이 86.41 mg/dL 로 그룹 간에 차이가 없었으며($t = -1.34, p = .184$), 당화혈색소는 실험군이 평균 5.09% 대조군이 평균 5.20%($t = 1.04, p = .303$)로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다. 이상과 같은 결과로 볼 때 실험군과 대조군의 실험전 종속 변수 간의 동질성검사에서는 우울이 동질하지 않은 것으로 나타났으며 그외 다른 변수는 동질한 것으로 나타났다.

2. 가설 검정

본 연구의 가설 검정은 Table 3과 같다.

1) 가설 1

“포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램을 받은 실험군이 대조군

보다 임신성 당뇨지식 정도가 더 증가 할 것이다.”는 대조군은 임신성 당뇨지식이 사전 조사 시 평균 20.61점이던 것이 사후 조사에서 평균 21.55점으로 .94점 증가하였고 실험군은 사전 조사에서 평균 21.90점이던 것이 프로그램 제공 후 사후 조사에서 평균 24.82점으로 2.92점 증가하였으나 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 가설 1은 기각되었다($t = -1.98, p = .052$).

2) 가설 2

“포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램을 받은 실험군이 대조군 보다 자가 간호 수행정도가 더 증가할 것이다.”는 대조군은 자가 간호 점수가 사전 조사에서 평균 33.61점 이던 것이 사후 조사에서는 평균 36.20점으로 2.59점 증가하였고, 실험군은 사전 조사 시 평균 36.44점이던 것이 프로그램 제공 후 평균 44.26점으로 7.82점 증가하여 두 군 간의 유의한 차이($t = -3.25, p = .002$)를 보여 가설 2는 지지되었다.

3) 가설 3

“포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램을 받은 실험군이 대조군 보다 우울이 더 감소될 것이다.”는 우울은 사전 조사에서 동질하지 않은 것으로 나타나 우울 값을 공변량으로 통제하여 ANCOVA로

Table 2. Homogeneity Test of Dependent Variables between the Experimental and Control Groups (N=68)

Variables	Range	Exp. (n=34)		Cont. (n=34)		t	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Knowledge	0-30	21.90 ± 3.39	20.61 ± 4.03	-1.43	.157		
Self-care behavior	13-52	36.44 ± 5.85	33.61 ± 7.66	-1.71	.084		
Depression	20-80	46.32 ± 6.17	41.79 ± 8.12	-2.59	.012		
FBS (mg/dL)		89.26 ± 7.89	86.41 ± 9.57	-1.34	.184		
HbA _{1c} (%)		5.09 ± 0.43	5.20 ± 0.45	1.04	.303		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; FBS=Fasting blood sugar; HbA_{1c}=Glycosylated hemoglobin.

Table 3. Differences in Dependent Variables between Experimental and Control Groups (N=68)

Variables	Groups	Pretest		Posttest		Mean differences		t or F	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Knowledge	Cont. (n=34)	20.61 ± 4.03	21.55 ± 3.93	0.94 ± 4.33	-1.98	.052			
	Exp. (n=34)	21.90 ± 3.39	24.82 ± 2.57	2.92 ± 3.34					
Self-care behavior	Cont. (n=34)	33.61 ± 7.66	36.20 ± 8.62	2.59 ± 7.77	-3.25	.002			
	Exp. (n=34)	36.44 ± 5.85	44.26 ± 3.24	7.82 ± 5.28					
Depression	Cont. (n=34)	41.79 ± 8.12	43.02 ± 7.64	1.23 ± 6.76	4.27*	.043			
	Exp. (n=34)	46.32 ± 6.17	42.55 ± 6.96	-3.77 ± 6.50					
FBS (mg/dL)	Cont. (n=34)	86.41 ± 9.57	96.14 ± 15.04	9.73 ± 14.03	5.03	<.001			
	Exp. (n=34)	89.26 ± 7.89	84.52 ± 4.86	-4.74 ± 9.17					
HbA _{1c} (%)	Cont. (n=34)	5.20 ± 0.45	5.59 ± 0.56	0.39 ± 0.48	3.94	<.001			
	Exp. (n=34)	5.09 ± 0.43	5.02 ± 0.38	-0.07 ± 0.45					

*F value of ANCOVA with pre-test value as covariate; Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; FBS=Fasting blood sugar; HbA_{1c}=Glycosylated hemoglobin.

검정한 결과 대조군은 사후 조사의 우울 정도가 사전 조사 보다 1.23점 높아진 반면 실험군은 사후 조사에서 우울 정도가 3.77점 낮아져 두 군 간의 유의한 차이를 보여($F=4.27, p=.043$) 가설 3은 지지되었다.

4) 가설 4

“포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 공복 시 혈당이 더 낮아질 것이다.”는 공복 시 혈당은 대조군은 사후 조사에서 평균 96.14 mg/dL로 9.73 mg/dL 상승하였으나 실험군은 코칭프로그램 후 평균 84.52 mg/dL로 실험 전보다 4.74 mg/dL가 낮아졌으며 두 군 간에 유의한 차이($t=5.03, p<.001$)를 보여 가설 4는 지지되었다.

5) 가설 5

“포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램을 받은 실험군이 대조군보다 당화혈색소(HbA_{1c})가 더 낮아질 것이다.”는 대조군은 사후 조사에서 당화혈색소가 평균 5.59%로 사전 조사 보다 0.39% 상승하였으나, 실험군은 프로그램 제공 후 사후 조사에서 프로그램 제공 전보다 0.07% 낮아졌으며 두 군 간에 유의한 차이($t=3.94, p<.001$)를 보여 가설 5는 지지되었다.

논 의

본 연구는 임신성 당뇨 임부에게 4주 동안 당뇨 교육과 함께 소그룹 코칭과 1:1 전화코칭을 이용한 포괄적 생활양식조절 코칭 프로그램을 제공한 후 그 효과를 알아보았다.

본 연구에서 개발한 포괄적 생활양식조절 코칭 프로그램은 임신성 당뇨에 대한 지식 증가에는 효과적이지 못하였는데, 임신성 당뇨 임부를 대상으로 코칭 프로그램을 제공한 선행 연구를 찾을 수 없어 제2형 당뇨 환자를 대상으로 교육 프로그램을 제공한 선행 연구와 비교한 결과 의사, 간호사와 영양사가 다학제간 접근으로 소그룹 교육프로그램을 제공한 결과 지식이 유의하게 증가하였다고 한 결과와는 차이를 보였다[2]. 이와 같은 차이를 보인 이유는 선행 연구에서 시행한 교육 프로그램과는 달리 본 연구의 코칭 프로그램은 지식제공 위주의 교육이 아니라 스스로 당뇨관리를 위한 목표를 설정하고 대상자가 처한 상황에서 스스로 답을 찾고 자신의 목표를 향해 나아가도록 하는데 중점을 둔 프로그램이어서 지식 향상에는 크게 기여하지 못한 것으로 보인다. 또한, 본 연구에서는 대조군에게도 당뇨관리에 대한 책자를 제공하여 대조군의 지식도 향상되어 두 그룹 간에 지식 향상의 차이가 크지 않아 유의한 차이를 가져오지 않은 것으로 보인다. 지식이 항상 행위변화로 연결되지는

않지만 행위변화를 가져올 수 있는 기반이 되므로 본 연구에서 개발한 코칭 프로그램에 지식을 증가시킬 수 있는 전략이 추가되어야 하리라 본다.

본 연구의 포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램은 임신성 당뇨 임부의 자가 간호를 향상시키는데 효과적이었다. 이는 2형 당뇨 환자를 대상으로 강의, 소그룹토의, 개별 면담으로 주 1회 4주 간 자기 효능증진 프로그램을 실시한 연구에서 식이, 검사, 투약영역에 있어서 자가 간호를 향상시키지 못했다는 연구 결과와는 차이를 보이는 결과이다[22]. 반면, 2형 당뇨 여성 환자에게 간호사 주도의 개별 코칭을 제공한 연구에서는 식이와 운동 자기관리가 증진되었고[10], 2형 당뇨 환자를 대상으로 전화코칭 프로그램을 적용한 연구에서도 운동회수가 증가되었고 치료이행이 향상되었던 결과와는 유사한 결과를 보였다[23]. 이러한 선행 연구와 비교해 볼 때 기존의 강의식 집단 당뇨 교육은 지식을 증가시키는 데는 도움이 되지만 당뇨 환자의 동기유발에 한계가 있어[24], 자가 간호 행위로 연결되기는 어려웠던 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서는 소그룹 코칭을 통해 피코치인 임부들 간의 대화를 통하여 대상자가 목표를 향해 나아갈 수 있도록 식이와 운동요법을 실천하도록 동기화 시키고 서로 간의 지지와 격려를 하였으며, 또한 1:1 전화코칭을 통해 자기관리 기록을 코치와 함께 점검 하면서 개별적인 식이 습관 개선과 운동요법을 점검하고, 잘 시행이 안된 경우 장애점을 극복하는 방법을 스스로 찾아 해결해 나아가도록 격려하고 강화를 해 주는 방법을 병용한 것이 임부들이 행위변화를 가져오도록 동기화시키고 잠재력을 극대화 시켜 자가 간호를 향상시키는데 효과적이었던 것으로 보인다.

포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램은 임신성 당뇨 임부의 우울을 개선하는데 효과적인 것으로 나타났는데, 중년여성에게 그룹 코칭을 적용한 연구에서 우울이 감소되었던 결과나[14], 2형 당뇨 환자를 대상으로 코칭 프로그램을 적용한 결과 스트레스가 감소되었다는 결과와 유사한 결과이다[23]. 특히, 본 연구에서 제공한 소그룹코칭에서는 대상자들은 임신성 당뇨가 자신만의 문제가 아닌 것을 인식하게 되고, 대상자인 피코치와 코치, 피코치들 간에 서로 상호작용하여 지지하고 격려하며 임신, 분만, 당뇨로 인한 어려움을 대화를 통해 해소함으로써 우울을 감소시키는데 효과적이었던 것으로 보여진다. 특히, 임신성 당뇨 임부들에게 우울이 많으며[6], 우울은 자가 간호에 영향을 주는 주요한 요인으로 보고되고 있어[7], 앞으로 임신성 당뇨 임부들을 대상으로 본 연구의 코칭 프로그램을 이용한다면 우울을 감소시키고 자가 간호를 증진시키는데 효과를 볼 수 있으리라 본다.

임신성 당뇨의 치료 지침에 따르면 공복 혈당을 95 mg/dL 이하, 임신 3기의 당화혈색소는 6.0% 이하로 유지할 것을 권고하는데[25], 본 연구에서 대조군은 혈당이 권고 기준치를 초과 하였고, 당화혈색

소와 혈당 모두 사전 조사 시보다 상승된 양상을 보인 반면 포괄적 생활양식조절 코칭 프로그램에 참여한 실험군은 프로그램 참여 후 공복 시 혈당과 당화혈색소가 유의하게 감소되어 권고 기준치 내로 잘 조절되고 있어 본 연구의 코칭 프로그램이 혈당조절에 효과적임을 보여 주었다. 이는 2형 당뇨 환자를 대상으로 포괄적 생활양식 조절 프로그램을 제공한 연구에서 당화혈색소와 공복 시 혈당이 유의하게 감소하였다는 결과와는 유사한 결과이나[26], 인슐린 비의존성 당뇨 환자를 대상으로 자기효능증진 프로그램을 실시한 연구에서 당화혈색소와 식후 2시간 혈당에서 유의한 효과를 보이지 않았던 결과나[22], 임신성 당뇨 임부에게 교육, 상담을 해주는 통합 자가관리 프로그램을 5주 간 시행한 연구에서도 당화혈색소는 유의하게 감소하지 않았고[27], 임신성 당뇨 임부를 대상으로 인터넷을 이용하여 원격으로 의료진과 환자 간의 의사소통 시스템을 적용한 결과 공복시 혈당에 유의한 차이가 없었던 결과와는[28], 차이를 보였다. 이와 같이 당뇨 환자를 대상으로 혈당조절을 위한 프로그램이 다양하게 실시되고 있으나 환자들의 특성을 고려하지 않은 교육자 주도의 프로그램들이 대부분이어서 당 조절에 제한이 있었던 것으로 보인다. 그러나 2형 당뇨 환자를 대상으로 한 연구에서 당화혈색소가 7% 이상인 환자의 경우에 전화를 이용한 개별 코칭 프로그램을 제공한 결과 당화혈색소가 유의하게 감소된 결과나[23]. 저소득 당뇨 환자를 대상으로 동료들을 통한 코칭 프로그램을 받은 그룹은 그렇지 않은 그룹 보다 당화혈색소가 유의하게 감소된 결과와는 유사한 결과를 보였다[29]. 이러한 결과로 볼 때 종래의 교육 프로그램들과는 달리 본 연구에서의 코칭 프로그램은 임신성 당뇨 임부들과의 소그룹 모임에서 자신의 목표를 발표하고 매주 실천에 옮긴 부분과 실천하지 못한 부분에 대해 다른 동료들과 의견을 교환하고 다른 동료들의 상황에서 간접경험을 하며 아이디어를 얻어 자신의 장애점에 대한 대안을 찾아 대상자가 스스로 설정한 목표를 향해 나아갈 수 있도록 지지하고 격려해주며, 교육자는 상호협력적인 관계에서 대상자의 잠재력을 극대화시키고 강화해 주기 때문에 혈당조절에 효과적이었던 것으로 보인다. 당화혈색소는 분만 후 당뇨병 발생의 강력한 예측인자이므로[30], 본 연구의 코칭 프로그램을 추후 당뇨병 임부의 교육 프로그램에 활용한다면 분만 후 현성 당뇨병으로의 진행을 막는데 기여 할 수 있으리라 본다.

본 연구 결과, 포괄적인 생활양식조절 코칭 프로그램은 임신성 당뇨 임부의 당뇨에 대한 지식은 기대만큼 증진 시키지 못하였으나 자가 간호를 증진시키고, 우울을 감소시키며 생리학적 지표인 공복 혈당과 당화혈색소 조절에는 효과적인 것으로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 임신성 당뇨 임부의 당뇨 교육은 주입식 교육보다는 임신이라는 상황을 고려하고 임부 개개인의 상황에 맞게 임부 스스로가 목표를 설정하고 피코치들 간에 서로 정서적으로 지지와 격려

를 해주며, 문제점 발생 시 스스로 대안을 찾아가도록 도와주고 1:1 전화코칭을 통하여 실행정도를 추적해 보며 계속적으로 목표를 향해 나아갈 수 있도록 해주는 소그룹코칭과 전화코칭을 병합한 교육이 효과적이었던 것으로 보인다. 본 연구는 지금까지 교육 대상에서 간과되어져 왔던 임신성 당뇨 임부를 대상으로 혈당조절, 우울, 자가 간호에 효과적인 코칭 프로그램을 개발하였다는데 의의가 있다고 본다. 그러나 임신성 당뇨 관리의 궁극적인 목적은 혈당을 잘 조절하여 과체중아 출산을 막고 출산 후 현성 당뇨로 진행되지 않도록 하는 것인데, 본 연구에서는 임신 36주까지만 추적하였고 분만 후 실제 출생 신생아의 몸무게나 출산 후 산모의 당화혈색소나 공복 시 혈당을 측정하지 못하여 코칭의 효과가 출산 후까지 이어지는지 추적하지 못한 제한점이 있다. 따라서, 추후 연구에서는 장기적인 연구를 통하여 출산 후까지 추적해 신생아의 체중이나 제2형 당뇨병 발생 여부까지의 효과를 보는 연구가 필요하다고 본다.

결 론

본 연구 결과 임신성 당뇨 임부에게 적용한 4주 간의 포괄적 생활양식조절 코칭 프로그램은 임신성 당뇨 임부의 우울을 감소시키고 자가 간호 정도를 유의하게 증진시켰으며 혈당조절에 효과를 가져 온 것으로 나타났다. 임신성 당뇨 임부는 임신과 당뇨가 함께 있는 복합적 상황이므로 본 연구에서 개발된 포괄적 생활양식 조절 코칭 프로그램을 이용하여 임신성 당뇨로 진단 받은 임신 24주부터 시작하여 목표를 정하고 임신이라는 특수성을 고려하면서 신체적 심리적 중재를 통하여 목표를 향해 나아갈 수 있도록 돕는 것이 필요하다. 따라서, 지금까지 대부분 임신성 당뇨 교육이 주로 내과에서 이루어졌던 것에서 벗어나 추후 산부인과 외래에 임신성 당뇨 교실을 마련하여 본 연구의 코칭 프로그램을 임신성 당뇨 임부의 교육 프로그램으로 활용 한다면 임신성 당뇨 임부가 분만후 현성 당뇨로 진행되는 것을 막고 산후합병증과 주산기 합병증을 감소시키는데도 기여할 수 있으리라 본다.

REFERENCES

1. The Korean Diabetes Association. Diabetes fact sheet in Korea 2013 [Internet]. Seoul: Author; 2013 [cited 2013 October 12]. Available from: www.diabetes.or.kr/temp/diabetes_factsheet_2013111.pdf.
2. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010;23(3):199-203. <http://dx.doi.org/10.3109/14767050903550659>
3. Jang HC. Diagnosis of gestational diabetes mellitus. *The Journal of Korean Diabetes*. 2006;7(4):296-301.
4. Park JE. Effective education strategies for women with gestational dia-

- betes mellitus. *The Journal of Korean Diabetes*. 2012;13(3):148-151. <http://dx.doi.org/10.4093/jkd.2012.13.3.148>
5. Choi ES, Oh JA, Hur MH, Lee IS, Choi SY. The knowledge and learning needs about gestational diabetes in pregnant women. *Journal of Korean Academy of Women's Health Nursing*. 2000;6(1):96-108.
 6. Katon JG, Russo J, Gavin AR, Melville JL, Katon WJ. Diabetes and depression in pregnancy: Is there an association? *Journal of Women's Health*. 2011;20(7):983-989. <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2010.2662>
 7. McKellar JD, Humphreys K, Piette JD. Depression increases diabetes symptoms by complicating patients' self-care adherence. *The Diabetes Educator*. 2004;30(3):485-492.
 8. Whitmore J. *Coaching for performance: GROWing human potential and purpose: The principles and practice of coaching and leadership*. 4th ed. London, UK: Nicholas Brealey Publishing; 2009.
 9. Hayes E, Kalmakis KA. From the sidelines: Coaching as a nurse practitioner strategy for improving health outcomes. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2007;19(11):555-562. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1745-7599.2007.00264.x>
 10. Whittemore R, Melkus GD, Sullivan A, Grey M. A nurse-coaching intervention for women with type 2 diabetes. *The Diabetes Educator*. 2004;30(5):795-804.
 11. Navicharern R, Aunguroch Y, Thanasilp S. Effects of multifaceted nurse-coaching intervention on diabetic complications and satisfaction of persons with type 2 diabetes. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2009;92(8):1102-1112.
 12. Olsen JM, Nesbitt BJ. Health coaching to improve healthy lifestyle behaviors: An integrative review. *American Journal of Health Promotion*. 2010;25(1):e1-e12. <http://dx.doi.org/10.4278/ajhp.090313-LIT-101>
 13. Jeon HO, Kim O. The effects of an internet based coaching program for obesity management in hypertensive patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2011;23(2):146-159.
 14. Hwang JY. *The effects of group coaching program on self-esteem, subjective-wellbeing, depression for middle-aged housewives [master's thesis]*. Seoul: Kwangwoon University; 2012.
 15. Armstrong C, Wolever RQ, Manning L, Elam R, 3rd, Moore M, Frates EP, et al. Group health coaching: Strengths, challenges, and next steps. *Global Advances in Health and Medicine*. 2013;2(3):95-102. <http://dx.doi.org/10.7453/gahmj.2013.019>
 16. Kim S, Kim HS, Cheong HY. Effects of a coaching-based childbirth program on anxiety and childbirth self-efficacy among primigravida women. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17(4):369-377. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.369>
 17. Gu MO. The effect of a self regulation education program for the promotion and maintenance of self care behavior in the chronically ill patients: For diabetic patients. *The Journal of Nurses Academic Society*. 1996;26(2):413-427.
 18. Bae JI. *Construction of a postpartum depression model [dissertation]*. Seoul: Ewha Womans University; 1996.
 19. Korea Association of Diabetes Nurse Educator. *Gestational diabetes* [Internet]. Seoul: Author; 2013 [cited 2013 September 8]. Available from: http://kadne.cafe24.com/bbs/board.php?bo_table=sub3_13&wr_id=8.
 20. Park JY. A study for developing an effective group coaching process. *Journal of Korean Coaching Research*. 2010;3(1):41-64.
 21. Lee YR, Kang MA, Kim PG. The effects of an admission-education program on knowledge, self-efficacy, self-care and glucose control in type 2 diabetes patients. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2008;14(1):12-19.
 22. Paek KS. The effect of a diabetic education program on self-care behavior and glucose metabolism in type 2 diabetic patients. *Journal of Korean Community Nursing*. 2001;12(2):390-396.
 23. Wolever RQ, Dreusicke M, Fikkan J, Hawkins TV, Yeung S, Wakefield J, et al. Integrative health coaching for patients with type 2 diabetes: A randomized clinical trial. *The Diabetes Educator*. 2010;36(4):629-639. <http://dx.doi.org/10.1177/0145721710371523>
 24. Polonsky WH, Earles J, Smith S, Pease DJ, Macmillan M, Christensen R, et al. Integrating medical management with diabetes self-management training: A randomized control trial of the diabetes outpatient intensive treatment program. *Diabetes Care*. 2003;26(11):3048-3053.
 25. Radder JK, van Roosmalen J. HbA1c in healthy, pregnant women. *The Netherlands Journal of Medicine*. 2005;63(7):256-259.
 26. Yoo JS, Lee SJ, Lee HC, Kim MJ. The effect of a comprehensive lifestyle modification program on glycemic control and body composition in patients with type 2 diabetes. *Asian Nursing Research*. 2007;1(2):106-115. [http://dx.doi.org/10.1016/s1976-1317\(08\)60013-4](http://dx.doi.org/10.1016/s1976-1317(08)60013-4)
 27. Kim H, Kim S. Effects of an integrated self-management program on self-management, glycemic control, and maternal identity in women with gestational diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(1):69-80. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2013.43.1.69>
 28. Homko CJ, Santamore WP, Whiteman V, Bower M, Berger P, Geifman-Holtzman O, et al. Use of an internet-based telemedicine system to manage underserved women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Technology & Therapeutics*. 2007;9(3):297-306. <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2006.0034>
 29. Thom DH, Ghorob A, Hessler D, De Vore D, Chen E, Bodenheimer TA. Impact of peer health coaching on glycemic control in low-income patients with diabetes: A randomized controlled trial. *Annals of Family Medicine*. 2013;11(2):137-144. <http://dx.doi.org/10.1370/afm.1443>
 30. Katon J, Williams MA, Reiber G, Miller E. Antepartum A1C, maternal diabetes outcomes, and selected offspring outcomes: An epidemiological review. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2011;25(3):265-276. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3016.2011.01195.x>