

통합 자가관리 프로그램이  
임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당  
및 모성 정체성에 미치는 효과

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 희 숙

통합 자가관리 프로그램이  
임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당  
및 모성 정체성에 미치는 효과

지도 김 수 교수

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2010년 12월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 희 숙

# 김희숙의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 김 수 

심사위원 유 지 수 

심사위원 김 광 숙 

심사위원 장 순 복 

심사위원 김 성 훈 

연세대학교 대학원

2010년 12월 일

# 감사의 글

“ 네 집을 여호와께 맡기라

그가 너를 붙드시고 의인의 요동함을 영원히 허락하지 아니하시리로다”

(시 55:22)

“ 하나님이 능히 모든 은혜를 너희에게 넘치게 하시나니 이는 너희로 모든 일에

항상 모든 것이 넉넉하여 모든 착한 일을 넘치게 하게 하려 하심이라”

(고후 9:8)

첫 번째 말씀은 작년 송구영신 예배 때 고 옥한흠 목사님께서 전해주시신 말씀으로 나에게 큰 짐인 논문에 대한 약속의 말씀이었다. 두 번째 말씀은 실제로 논문을 진행하는 과정 속에서 이 말씀처럼 항상 넉넉하게 채우시고 넘치는 은혜를 주시는 하나님을 경험한 나의 고백이다. 논문이 나오기까지 인도하신 하나님과 사랑하는 많은 분들에게 진심으로 머리 숙여 감사를 드립니다.

논문주제 선정에서 논문 작성과정 동안 꼼꼼하게 지도해 주시고, 기도와 격려로 박사학위 과정과 논문을 마칠 수 있도록 하신 김수 교수님께 진심으로 감사드립니다. 온몸에 땀을 흘리시면서 논문을 지도하시는 열정과 어머니 같은 사랑으로 제자들을 대하시고 논문에 대한 예리한 통찰력과 논문의 기초와 틀이 갖추어 지도록 방향을 제시해 주시고, 논문 진행에 어려움이 있을 때마다 문제해결 방법에 대한 답변과 학자로서의 모델을 보여주신 장순복 교수님께 감사드립니다. 논문이 체계적으로 구조화된 형식을 갖출 수 있도록 지도해주시고 간호가 대상자를 건강한 삶으로 변화하도록 하는 실천 학문임을 깨닫게 해주신 유지수 교수님께 감사드립니다. 심사를 받을 때마다 논문에 대한 날카로운 지적과 조언, 관련 자료제시 뿐 아니라 저에게 자신감을 심어주신 김광숙 교수님께 감사를 드립니다. 연구가 실질적으로 진행 될 수 있도록 병원 현장에서 행정적으로 지원을 해주시고, 저의 질문마다 학문적으로 일깨워 주신 김성훈 교수님께 감사드립니다.

대상자의 자료수집이 잘 이루어질 수 있도록 아낌없는 지원과 상담을 해주신 제일병원 당뇨병센터의 박정은 간호사 선생님께 진심으로 감사드립니다. 장순복 교수님을 통해서 만

나게 된 박정은 선생님은 실제 연구과정 중에 전적인 지원으로 협력해 줄 뿐 아니라 논문 진행 중 2010년 서태평양 당뇨병 국제학술대회(8th IDF-WPR)에 참석하도록 정보를 주시고, 지원해 주셨습니다. 또한 김수 교수님의 소개로 알게 된 영양사이면서 간호사인 미국 시카고 일리노이 대학에서 박사과정중인 한나 선생님께 감사드립니다. 세 차례의 한나 선생님과 만나면서 임신성 당뇨병에서 식이요법에 대한 지식과 당지수(GI)를 알게 해주었으며, 본인의 임신성 당뇨병 체험과 그와 관련된 식이에 대한 풍부한 지식을 전수 받을 수 있었습니다. 임신성 당뇨병 교육 자료에 대해 전문가적인 검증을 해주실 뿐아니라 당뇨병 집중교육을 받을 수 있도록 허락해 주신 대한당뇨병교육간호사회 심강희 회장님께 감사를 드립니다. 여성건강 측면에서 임신성 당뇨병 교육 자료에 대한 평가를 해주신 정제원 교수님께 감사드립니다. 서울특별시 간호사회 한마음 장학금으로 연구비를 지원 받을 수 있도록 추천서와 격려해 주신 김선아 교수님, 오의금 교수님, 김소선 학장님께 진심으로 감사드립니다. 논문 진행에 대해 따뜻한 관심과 사랑을 표현해 주신 이원희 교수님, 고일선 교수님, 지난 여름 학기 동안 통계에 대한 깊은 가르침을 주신 시카고 일리노이 대학의 박창기 교수님께 감사를 드립니다.

여성전문 병원에서 연구를 진행 할 수 있도록 허락해 주신 제일병원의 류현미 교수님, 김문영 교수님께 감사를 드립니다. 연구 진행 중에 격려와 관심을 아끼지 않으신 장혜령 전 간호부장님, 김현주 간호부장님, 구자성 외래간호팀장님, 한명선 모아간호팀장님, 전선영 교육수간호사님, 김경아 수간호사님께 감사를 드립니다. 자료수집이 되도록 중간 역할로 도와준 김윤정 간호사님(존슨앤 존슨 혈당기 상담), 행정팀의 김효정 선생님에게 감사합니다. 놀라운 것은 당뇨병 센터와 본관 교육실 사이의 구름다리가 최근에 만들어졌다고 하였다. 이로 인해 프로그램에 참여한 임신성 당뇨병 임부들이 내과 진료 후 쉽게 본관 교육실에 올수 있었으니 **"여호와 이레"** 감탄사를 연발하게 했습니다.

임신성 당뇨병 교육을 할 수 있도록 다양한 정보를 제공해 주신 세브란스 병원의 권혜진 당뇨교육 간호선생님, 임종순 과장님, 신현심 간호선생님, 아산병원의 이정립 간호선생님, 서울대 병원의 김기숙 간호선생님, 남승남 수간호사님, 보라매 병원의 강혜영 과장님께 감사를 드립니다. 저에게 4년 동안 임부들에게 출산교육을 통해 풍부한 현장 경험을 갖도록 하신 햇빛여성 전문병원의 한현신 원장님, 한주희 부장님, 황진 실장님께 감사를 드립니다. 임신성 당뇨병 교육책자 제작에 있어 전문 디자인에게 맡겨서 제작하도록 지원해 준 베스트 프린트의 이명규님께도 감사를 드립니다.

무엇보다 제일병원에서 【행복한 혈당 임부교실(통합 자가관리 프로그램)】에 참여해 주신 우리 임부들에게 감사를 전합니다. 자신의 혈당관리에 대한 어려움을 잘 극복하기 위해서 행복한 혈당 임부교실에 두주마다 소그룹 모임에 참여해서 자신의 이주간 자가혈당 측정검사 결과가 거의 정상 혈당수치에 나와서 함께 기뻐했던 시간들, 인슐린을 사용하지 않도록 철저한 식이요법을 한 임부, 스스로 모임에 오셔서 임신성 당뇨병이 생기는 이유를 알고 후련한 마음과 눈물을 보이신 임부, 혈당 관리에 대한 자신감을 표현하신 임부, 본 교육에 임부와 함께 참석하셔서 혈당 관리에 대한 교육을 받으시고 임부를 지지하는 남편의 모습이 파노라마처럼 머리에 스칩니다. 이 분들을 만나면서 나는 임신성 당뇨병에 대한 많은 배움과 도전을 받는 시간들이었습니다.

딸의 늦은 대학원 진학에 물심양면으로 지원과 격려를 해 주신 부모님께 진심으로 감사드립니다. 나의 상담자인 영순 언니, 미숙, 제부인 오권택 목사님을 비롯한 가족들에게 사랑을 전합니다. 매일 말씀 문자메시지로 영혼의 양식을 줄 뿐 아니라 기도해주시는 전주 서광교회 유태영 목사님께 감사를 드립니다. 나의 멘토이자 기도후원자인 선한 이웃병원의 이춘원 간호부장님· 대한기독교간호사협회 이해숙 사무총장님, 논문에 대한 토론과 방향을 제시해 준 친구 박정환, 선배 김봉정· 이광옥 선생님, 내가 필요할 때 아낌없이 지원을 해주는 넉넉함의 소유자 황신우, 윤현정, 정책연구소의 박종미, 시청각실의 마현철 선생님, 함께 논문을 쓰면서 동변상편을 경험하고 나눈 대학원 친구인 조윤희, 강수진, 박주영, 안정아, 박지영에게 감사함을 전합니다. 모성간호학 교실 김미옥 선생님, 김바름 조교선생님, 박사과정중인 고윤희, 배춘희에게 고마움을 전합니다. 논문을 위해 기도해 주신 사랑의 교회 기드온 김영인·이선복 목사님, 제자반 동료들과 지체들, 유연주 언니와 유진에게 감사함을 전합니다.

부족한 논문이지만 임신성 당뇨병에 대한 새로운 앎과 배움을 가지게 하시고, 필요한 사람을 만나고, 한걸음씩 인도함을 받고, 모든 것이 협력하여 선을 이루게 하신 이 모든 과정에 함께하신 하나님께 감사드립니다. 하나님과 사람들에게 늘 빛진 자의 마음으로 사랑을 전하는 빛과 소금의 삶을 사는 사람이 되도록 노력하겠습니다.

2010년 12월

김희숙 올림

# 차 례

차례 .....	i
표 차례 .....	iii
그림 차례 .....	iv
부록 차례 .....	iv
국문 요약 .....	v
<b>I. 서론</b> .....	1
A. 연구의 필요성 .....	1
B. 연구의 목적 .....	5
C. 연구의 가설 .....	6
D. 용어의 정의 .....	7
<b>II. 문헌고찰</b> .....	9
A. 임신성 당뇨병의 개요와 관리 문제점 .....	9
B. 임신성 당뇨병 임부의 자가관리 .....	12
C. 임신성 당뇨병 임부의 혈당 .....	14
D. 고위험 임부(임신성 당뇨병)와 모성 정체성 .....	15
<b>III. 개념적 기틀</b> .....	19
<b>IV. 연구방법</b> .....	23
A. 연구 설계 .....	23
B. 연구대상 및 표집방법 .....	24
C. 측정 도구 .....	27

D. 통합 자가관리 프로그램 개발 .....	32
E. 연구 진행절차 .....	43
F. 자료 분석 .....	46
<b>V. 연구결과</b> .....	47
A. 연구 대상자의 사전 동질성 검정 .....	47
B. 가설 검정 .....	57
<b>VI. 논의</b> .....	62
A. 자가관리 .....	62
B. 혈당 .....	66
C. 모성 정체성 .....	69
E. 연구의 의의 .....	74
F. 연구의 제한점 .....	76
<b>VII. 결론 및 제언</b> .....	77
A. 결론 .....	77
B. 제언 .....	79
참고문헌 .....	80
부    록 .....	92
영문요약 .....	157

## 표 차례

표 1. 연구 설계 .....	23
표 2. 측정 도구 .....	31
표 3. 예비프로그램의 전문가 타당도 검증결과 .....	38
표 4. 통합 자가관리 프로그램의 회차별 내용 .....	40
표 5. 통합 자가관리 프로그램의 전문가-대상자 역할 .....	41
표 6. 심상적 복식호흡 .....	42
표 7. 실험군·대조군간의 일반적 특성 .....	49
표 8. 실험군·대조군간의 사전 임신성 당뇨병 관리 자기효능감, 지식, 스트레스 지각의 동질성 검정 .....	50
표 9. 실험군·대조군간의 질병관련 특성 .....	52
표10. 실험군·대조군간의 질병관련 대사지표 .....	54
표11. 실험군·대조군간의 사전 임신성 당뇨병 자가관리, 혈당, 모성 정체성의 동질성 검정 .....	56
표12. 실험군·대조군간 프로그램 참여후 자가관리 비교 .....	58
표13. 실험군·대조군간 프로그램 참여후 혈당 비교 .....	60
표14. 실험군·대조군간 프로그램 참여후 모성 정체성 비교 .....	61

## 그림 차례

그림 1. 본 연구의 개념적 기틀 .....	22
그림 2. 연구 대상자 선정과정 흐름도 .....	26
그림 3. 임신성 당뇨병 통합 자가관리 프로그램 개발 단계 .....	33
그림 4. 교육용 워크북, 전화상담 메뉴얼, 자가관리 기록지 .....	36

## 부록 차례

부록 1. 임상연구심의 위원회 연구 승인서와 연구변경 신청서 .....	92
부록 2. 피험자 동의서 및 설명문 .....	94
부록 3. 연구도구 저자 허가서 .....	100
부록 4. 연구 도구 .....	102
부록 5. 임신성 당뇨병 임부의 요구도 조사 .....	111
부록 6. 임신성 당뇨병 관리 병원 프로토콜 .....	112
부록 7. 회차별 통합 자가관리 프로그램 .....	113
부록 8. 임신성 당뇨병 교육자료 .....	117
부록 9. 자가관리 기록지 .....	146
부록10. 프로그램 평가 .....	150
부록11. 임신성 당뇨병 임부의 진술 내용분석 .....	154

## 국 문 요 약

### 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과

본 연구는 임신성 당뇨병 임부 건강관리가 내과와 산부인과로 분리되어 관리됨으로 초래되는 취약성을 극복하는 대안으로 통합 자가관리 프로그램을 개발하고, 이 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적 효과를 규명하고자 시도되었다.

통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부를 위하여 대상자 중심으로 내과와 산부인과에서 제공되는 건강 정보를 내용적으로 연계하되, 방법적으로 1시간씩 3회의 소그룹 모임과 10~15분간 2회의 전화 상담을 하는 총 5회의 프로그램을 통해 임신성 당뇨병 임부가 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡의 자가관리를 하도록 대상자에게 교육, 정서적 지지를 할 뿐아니라 대상자가 임신성 당뇨병 관리에 대한 의사결정에 참여 하도록 전문가와 상호작용하는 프로그램을 의미한다. 연구 대상은 2010년 7월 13일 이후 임신성 당뇨병으로 진단받은 임신 24~30주 임부로서, 임신성 고혈압 등 고위험 임신과 당뇨병 과거력을 가진 자는 제외되었다. 비동등성 대조군 전·후 시차설계를 통한 유사 실험연구로 실험군 28명, 대조군 27명을 대상으로 진행하였고, 프로그램의 효과는 자가관리, 혈당 및 모성 정체성으로 검정하였다. 수집된 자료는 SPSS/Win 15.0 program을 이용하여 기술통계,  $X^2$ -test, Mann-Whitney U test를 이용하여 분석하였다.

본 연구의 프로그램 효과 검정 결과는 다음과 같다.

- 제 1 가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 임신성 당뇨병 자가관리의 수행정도가 증가 할 것이다.” 는 지지되었다( $Z=-3.802$ ,  $p<.001$ ).
- 제 2-1가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 식 후 2시간 혈당수치가 낮을 것이다.” 는 지지되었다. ( $Z=-2.434$ ,  $p=.015$ ).
- 제 2-2가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 당화혈색소 수치가 낮을 것이다.” 는 두 군간 차이가 유의하지 않아 기각되었다( $Z=-1.179$ ,  $p=.238$ ).
- 제 3 가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 모성 정체성 점수가 높아질 것이다.” 는 지지되었다( $Z=-4.489$ ,  $p<.001$ ).

이상의 연구 결과를 종합하여 볼 때, 본 연구의 통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부의 자가관리와 모성 정체성의 향상에 효과가 있었고, 식후 2시간 혈당은 감소되는 것으로 확인되었으나 당화혈색소에는 의미 있는 차이가 없었다. 앞으로 임신성 당뇨병 관리가 취약한 임부를 대상으로 한 반복연구와 추후 임신결과와 신생아 결과에 미치는 효과검증 연구를 제안한다.

---

핵심단어 : 통합 자가관리 프로그램, 임신성 당뇨병, 자가관리, 혈당,  
모성 정체성

# I. 서론

## A. 연구의 필요성

임신성 당뇨병은 임신으로 인한 생리적 변화에 의해 임신 중에 처음 발견되거나 시작되는 당불내성(glucose intolerance)을 특징으로 하는 질환으로 전 세계적으로 유병율은 임부의 4~14%로 보고되고 있다(American Diabetes Association: ADA, 2003). 국내 임신성 당뇨병 유병율은 1.7~4.0%로 보고되고 있다(장학철, 조영민, 박경수, 김성연, & 이흥규, 2004).

임신성 당뇨병은 산과적 합병증과 주산기 태아 사망률에 미치는 영향이 클 뿐 아니라 분만 후 신생아의 저혈당증, 호흡곤란 증후군, 비만, 당뇨병 및 두뇌 발달 저하 등 장·단기적 건강 문제들이 나타날 수 있어 제 2형 당뇨병 환자보다 더 세심한 관리가 요구된다(Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, & Spong, 2010). 또한 임신성 당뇨병의 기왕력은 임신성 당뇨병의 재발이나 제 2형 당뇨병으로 이환될 가능성이 출산 후 5년 이내 50% 이상으로 예측되므로(변영지 & 김행수, 2007) 보다 적극적인 예방적 관리가 요구된다. 이러한 합병증을 예방하려면 혈당을 정상수준으로 유지하는 것이 필수 조건인데 이를 위해서는 임신성 당뇨병 임부가 질병에 대해 자신에게 필요한 정확한 지식을 가지고 철저한 자가관리를 꾸준히 수행해야 한다(ADA, 2003).

대부분의 임신성 당뇨병 임부는 이전에 당뇨병 경험이 없었으므로 질병 관련 지식 정도가 아주 낮을 뿐 아니라 혈당 조절, 식이요법, 모유수유에 대해서도 잘 모르고 있는 것으로 보고되었다(최의순, 오정아, & 박재순, 2001). 뿐만 아니라 임신성 당뇨병 진단 초기에 당사자들은 궁금한 내용이

많고 적극적으로 정보를 구하려 하지만 실질적 정보의 부족으로 어려움을 겪는다는 보고 등을 통하여 정상 임부들보다 교육적 요구가 상대적으로 더 높음을 알 수 있다(Hjelm, Berntorp, Frid, & Aberg, 2008). 그러므로 이들을 위한 지식을 증가시키는 교육이 요구된다.

한편, 심리적으로 임신 후반기인 24~28주에 갑자기 임신성 당뇨병을 진단 받는 임부는 충격에 빠지거나 죄의식, 불안, 두려움 등을 경험할 수 있다(Hjelm, Berntorp, Frid, & Aberg, 2008). 이러한 심리·정서적 반응은 임신성 당뇨병이 자신의 잘못 때문에 유발되었다고 느끼거나, 임신성 당뇨병에 따른 임신, 출산 및 신생아의 부정적 결과가 어떻게 될 것인지 불확실하여 불안을 느끼고, 정상 임신과는 다르게 다양한 건강문제에 대응하는 것에 대하여 두려움을 갖게 된다. 그러므로 임신성 당뇨병 임부들이 경험하는 부정적 정서 등 스트레스를 완화시켜야 할 것이다. 임신성 당뇨병 진단을 받은 임부들은 정상 임부들과는 다르게 자신과 태아를 위한 정상적인 자가 관리에만 집중할 수 없고 혈당 관리와 산과적 합병증 예방을 위해 많은 에너지를 사용하게 되므로 임신과정에 충분히 형성되어야 할 모성 정체성 형성이 저해될 수 있다. 그러므로 간호사에게는 이들을 위해 정상 임부보다 더 적극적으로 그들의 모성 정체성 형성을 극대화 시켜야 할 책임이 요청된다.

어머니로서 모성 정체성은 과거와 현재의 자신을 아는 감각이며, 어머니 역할에 적응하기 위해 자기를 개발함으로써 항상성을 유지하려는 어머니 개인의 정신적 능력을 포함한다(Rubin, 1967). 이는 임신부터 출산 후까지 연속되는 과정에서 형성되어 발달되는데, 어머니로서 정체감은 자신이 스스로 어머니임을 인정하고 어머니로서의 자신의 위치를 자연스럽게 받아들이는 가운데 태아를 하나의 독립된 개체로 인정하며 조건 없이 아이를 수용하는 상태를 말한다(Rubin, 1984). 비록 아기를 정상적으로 출산한다 하

더라도 출산이후에 모성 정체성이 부족하다면 산후 우울이 심화되거나 아기 양육을 기피하여 아기를 양육할 수 없게 된다. 모성 정체성은 어머니 역할을 할 수 있는 정서적, 정신적 능력으로서 모성 행위능력의 근본요소이다. 그러므로 위기에 직면하는 임신성 당뇨병 임부를 위하여 모성 정체성 강화를 위한 적극적인 간호가 시도되어야 한다. 간호사가 임신성 당뇨병 임부에게 요구되는 자가관리를 잘 할 수 있도록 대상자 중심적 교육과 동시에 정서적 지지를 한다면 어머니 역할에 대한 자신감이 증가되어 어머니 역할을 잘 이행할 수 있는 모성 정체성을 증가시키는 내적 동기화가 가능할 것으로 보인다.

임부가 모성 정체성이 높으면 산후에 어머니 역할 긴장정도가 낮으므로, 어머니로서의 역할 수행에 상대적으로 높은 자신감을 갖게 된다(신현정, 박영주, & 강현철, 2004). 어머니 역할에 자신감을 가질수록 인지된 스트레스 정도는 낮은 반면, 어머니 역할 수행에 자신감이 부족한 산모는 인지된 스트레스가 높은 것으로 보고되고 있다(박영숙, 1991). 그러므로 그들의 질병 관련 스트레스가 완화되어야 충분한 자가관리를 할 수 있음이 유추된다. 정서적 지지를 충분히 하면 그들의 스트레스가 완화되고, 정서적 긴장이나 불안 등이 이완되면 혈당 관리나 합병증 예방 행위를 할 수 있는 능력을 발휘할 수 있는 인지능력이 높아지기 때문이다. 그러나 현실적으로 이러한 심리적 간호를 위한 상담이나 실질적인 중재는 미비한 실정이다.

현재 시행되는 임신성 당뇨 임부관리를 살펴보면, 내과에서는 혈당조절을 위한 자가혈당 측정과 혈당수치에 집중을 두고, 산부인과에서는 임신의 진행과 임신성 당뇨병이 임부-태아에게 미칠 합병증 예방을 위한 문제 확인과 건강 점검에 중점을 두는 수준이므로 임부들이 자가관리 할 수 있는 능력을 증진시키기에는 충분하지 않다. 임부는 내과와 산부인과 양쪽으로부터 받는 건강관리 과정에서 유발될 수 문제점을 해결하거나 스스로 통합

하여 건강 효과를 극대화시킬 수 있는 능력이 없는 상태이다. 현실적으로 내과와 산부인과로부터 제공되는 건강 서비스의 공백을 줄이는 통합적 접근을 한다면 임신성 당뇨병 임부들은 더 높은 수준의 건강 이득을 얻게 되고, 나아가 자원의 불필요한 유실을 예방할 수 있다고 본다. 하지만 현재 한국의료 체계 내에서는 어떠한 통합 프로그램도 시도된 바 없다. 그러므로 대상자에 대한 통합적 접근을 시도하여 대상자 중심의 교육을 통하여 당뇨병 임부들의 식이, 운동, 자가혈당 측정 등 자가관리를 향상시키고, 스트레스 관리를 받으므로 긴장이나 불안, 두려움 등의 부정적인 정서가 완화됨으로서, 혈당 조절 뿐 아니라 임부 자신과 태아에게 보다 관계적으로 집중할 수 있게 되어 임부-태아 상호작용이 증가되므로 모성 정체성이 증가될 것으로 기대된다. 따라서 임신성 당뇨 임부를 위한 교육과 상담의 통합 자가관리 프로그램에 참여한 임부들은 임신성 당뇨병 관련 자신이 추구하는 정확한 정보를 얻게 됨으로 자가관리 행위를 실천에 옮길 수 있게 될 것으로 추정된다.

따라서 본 연구는 임신성 당뇨병 임부의 자가관리 수행을 증가하여 혈당과 모성 정체성에 긍정적인 효과를 위한 통합 자가관리 프로그램을 개발하여 적용하고자 한다.

## B. 연구의 목적

본 연구의 목적은 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과를 규명하고자 함이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리 수행정도에 미치는 효과를 규명한다.
2. 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 혈당(식후 2시간 혈당, 당화혈색소)에 미치는 효과를 규명한다.
3. 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 모성 정체성에 미치는 효과를 규명한다.

## C. 연구의 가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 제 1 가설 : 통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 임신성 당뇨병 자가관리의 수행정도가 증가 할 것이다.
- 제 2-1가설 : 통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 식후 2시간 혈당수치가 낮을 것이다.
- 제 2-2가설 : 통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 당화혈색소 수치가 낮을 것이다.
- 제 3 가설 : 통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 모성 정체성 점수가 높아질 것이다.

## D. 용어의 정의

### 1. 통합 자가관리 프로그램

(Integrated Self Management Program : ISM Program)

통합 자가관리 프로그램이란 임신성 당뇨병 임부를 위하여 대상자 중심으로 내과와 산부인과에서 제공되는 건강 정보를 내용적으로 연계하되, 방법적으로 1시간씩 3회의 소그룹 모임과 10~15분간 2회의 전화 상담을 하는 총 5회의 프로그램을 통하여 임신성 당뇨병 임부가 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡의 자가관리를 하도록 대상자에게 교육, 정서적 지지를 할 뿐 아니라 대상자가 임신성 당뇨병 관리에 대한 의사결정에 참여 하도록 전문가와 상호작용 하는 프로그램을 의미한다.

### 2. 자가관리

자가관리는 인간행동의 변화기전으로 행위에 대한 자기관찰, 행위의 판단, 행위 기준과의 비교에 의해 자기반응이 이루어지는 순환적 과정(Bandura, 1986)이다. 본 연구에서 임신성 당뇨병 임부를 위해서 필요한 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡을 하는 활동을 의미하며, 김영옥(1996)이 개발한 자가간호 이행 측정 도구를 연구자가 임신성 당뇨병에 맞게 수정 보완하여 측정한 점수를 의미하며 점수가 높을수록 자가관리 수행을 많이 하는 것을 의미한다.

### 3. 혈당

혈당은 혈액 내 포도당이 가능한 정상수준과 가까운 상태가 되도록 조절된 결과로(Lewis et al., 2004), 임신성 당뇨병 임부의 혈당조절 상태를 평가하는 식후 2시간 혈당과 당화혈색소(HbA1c) 농도(%)를 의미한다.

### 4. 모성 정체성

모성 정체성은 “어머니로서 자신의 본질”을 이해하는 정신적 활동으로 임신한 여성이 어머니로서의 자신과 태아와의 상호성에 기초하여 모성 역할 행위(maternal role taking behavior)와 정서(emotion)를 인지하는 것이다(Rubin, 1984).

본 연구에서는 심상적 어머니 역할, 임부-태아 상호작용, 임부의 정서적 반응 정도를 의미하며 김혜원과 홍경자(1996)가 개발한 모성 정체성 측정 도구로 측정한 점수가 높을수록 모성 정체성이 높은 것을 의미한다.

## II. 문헌고찰

임신성 당뇨병에 대한 개요와 관리 문제점, 임신성 당뇨병 임부의 자가 관리, 혈당, 고위험 임부의 모성 정체성에 대해서 서술하고자 한다.

### A. 임신성 당뇨병의 개요와 관리 문제점

임신성 당뇨병 이해를 위해서 임신성 당뇨병의 정의, 진단검사, 위험인자와 유병률, 산후 당뇨병 발생률 및 현재 관리 문제점에 대해서 살펴보고자 한다. 임신성 당뇨병은 임신으로 인한 생리적인 변화에 의해서 임신 중에 발견되는 당뇨병 형태로, 혈당 조절에 따른 인슐린 요구량을 충족시키지 못하여 발생하는 것으로 정의된다. 임신성 당뇨병의 특성으로 임신 동안 모체내 지방성분이 증가하고, 항인슐린 효과를 나타내는 호르몬(Human placenta lactogen, progesterone, estrogen, glucagon, prolactin)들의 영향으로 인슐린 감수성이 감소하여 임신 중에는 중반기부터 인슐린 저항성이 증가하여 임신 후기까지 진행하는데 임신 말기에는 인슐린 감수성이 45~70%까지 감소한다(Leroith, Taylor, & Olefsky, 2004).

임신성 당뇨병 최근 진단기준은 2010년 당뇨병과 임신연구국제협회(International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group: IADPSG)의 권고안은 Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO)의 연구를 토대로 하고 있다. 75g 경구 당부하 검사결과에서 공복, 1시간, 2시간 혈당을 각각 92, 180, 153 mg/dL 기준을 제시하였고 이중 하나라도 높으면 임신성 당뇨병으로 진단을 제시하고 있다(Metzger et al., 2008). 이와 같은 새로운 진단 기준으로 임신성 당뇨병은 더욱 증가 될 것

으로 예측된다(김수경, 2010).

임신성 당뇨병의 위험인자는 나이 30세 이상, 임신전 과체중 (BMI 25kg/m<sup>2</sup>), 이전 거대아(4kg)·과체중아·사산·선천성 기형아를 출산한 기왕력, 다낭성 난포증후군, 이전 임신성 당뇨병 병력, 당뇨병 가족력(직계), 당뇨병 발병이 위험 인종, 전자간증 과거력 및 요당 검출 등으로 알려져 있다 (Maresh, 2005; 변영지 & 김행수, 2007). 임신성 당뇨병의 위험은 연령이 많을수록, 특히 35세 이상 여성에서 높고, 가족력이 있거나 비만한 임신부가 더 높다(박지희, 송홍지, 천정기, 조정진, & 백유진, 2005).

Jang 등(1995)의 연구에 의하면, 한국의 임신성 당뇨병 유병율은 0.6%인데 위험인자가 1개일 때 1.3%, 2개일 때 6.3%, 3개일 때 20.6%, 4개일 때 33.3%로 위험인자 수가 많을수록 임신성 당뇨병 유병율이 현저하게 증가함을 보고하고 있다. 또한 임신성 당뇨병의 유병률이 인종에 따라 많은 차이를 나타내고, 특히 동양계 여성의 위험률이 2~3배로 높고, 한국 여성이 10.1%로 임신성 당뇨병 유병율이 높음을 보고하고 있다(장학철, 2002; Pedula, Hillier, Schmidt, Mullen, Charles, & Pettitt, 2009). 또한 국내 가임기 여성들의 출산 연령 증가와 사회적 활동 증가로 인한 스트레스 증가, 운동 부족으로 인한 과체중 등의 원인으로 임신성 당뇨병의 발병률은 더 증가할 것으로 여겨진다(강희선, 이한주, & 현명선, 2010; 김은의, 김민정, 최양숙, & 서손상, 1993; Tobias, Zhang, Dam, Bowers, & Hu, 2010). 우리나라 평균 출산연령은 30.6세로 전년에 비해 0.2세 높아졌고, 첫 아이의 평균 출산연령은 29.4세, 둘째아이 31.5세, 셋째아이 이상은 33.6세로 전년도에 비해 증가한다고 보고하고 있다(통계청, 2008). 뿐만 아니라 미혼 남녀의 결혼계획 연령이 미혼 남성은 32.1세, 미혼 여성은 30.6세로 2005년보다 더 늦어지는 비혼화, 만혼화 경향이 심화되는 사회 현상도 임신성 당뇨병의 위험인자가 될 수 있다(보건복지가족부, 2009).

또한 국내 산후 당뇨병 발생률은 출산 6~8주 후에 10%, 출산 후 1년에 6%, 2년에 15%, 3년에 45%로 성인 당뇨병이 발생하는 것으로 보고하였다(장학철 외, 2004). 따라서 산후에도 적극적인 관리가 요구되는 현실이다.

임신성 당뇨병은 임신과 당뇨병이 함께 있기 때문에 일반 당뇨병 대상자보다 더 세심한 관리가 필요하다. 이는 태아와 모체에 여러 합병증을 유발함으로 고위험 임신에 맞게 관리를 통해 불량한 예후를 예방하는 것이 무엇보다 중요하다. 고경심 등(1999)의 연구에서 임신성 당뇨 치료의 협진진료 현황은 내과의사와 당뇨병 교육팀 공동으로 하는 경우가 46.4%, 산부인과 의사 단독진료가 7%로 제시하고 있어 약 50%의 임신성 당뇨병 임부만이 전문적인 당뇨교육을 받고 있음을 보고하였다.

지금까지 수많은 선행 연구들이 성인 당뇨병 교육의 효과를 입증해 왔으나(송민선, 2005; 유지수 외, 2004; 유지수 & 이숙정, 2005; 유지수, 김은정, & 이숙정, 2006; 이숙희, 2002; 현경선, 김광미, & 장숙희, 2009), 임신성 당뇨병 여성을 위한 교육효과를 본 연구는 소수에 불과했다(Mendelson, McNeese-Smith, Koniak-Griffin, Nyamathi, & Lu, 2008 ; Garcia-Patterson et al., 2003).

따라서 임신성 당뇨 임부를 위한 건강관리는 임신 기간이 건강상태에 국한될 뿐 아니라 산후 당뇨병 예방을 위하여 임신 중 철저한 교육을 통하여 대상자가 자가관리 할 수 있는 능력을 극대화시키는 체계적인 교육과 상담의 필요성이 고찰 되었다.

## B. 임신성 당뇨병 임부의 자가관리

자가관리는 건강을 유지, 회복하기 위한 목적으로 대상자 스스로에 의해 시작되는 일련의 활동들이라 정의하였다(Haper, 1984). 즉 질병관리에 있어서 자신의 책임감과 능동적 참여가 요구 되어지는 개념으로서 특히 임신성 당뇨병 자가관리 행위는 대상자의 일상생활을 통해 스스로 판단하며 수행하는 행위로서 식이, 운동, 스트레스 관리 및 자가혈당 측정 등을 수행하는 것을 의미한다.

임신성 당뇨병의 가장 중요한 치료 목표는 혈당을 정상수준으로 유지하는 것이다. 성공적인 혈당 유지를 위해서는 대상자가 임신성 당뇨병에 대한 정확한 지식을 가지고 철저한 자가관리와 적극적인 참여에 달려있다(최의순 외, 2001; Day, 2000).

임신성 당뇨병 임부의 자가관리에 영향을 미치는 요인의 기존 연구가 없어서 제2형 당뇨병을 고찰하였다. 제 2형 당뇨병에서 자기관리 정도가 높을수록 혈당 조절이 잘 된다는 가정에 근거하고 있고 이는 성인 당뇨병의 많은 연구를 통해 지지되고 있다. Jacobson 등(1990)은 혈당 조절에 바람직한 행위를 유도하기 위해서는 우선적으로 행위에 영향을 미칠 수 있는 대상자의 동기나 태도가 중재의 초점이 되어야 한다고 주장하였다. 이는 임신성 당뇨병 임부들이 질병 상황에 대한 자신의 고유한 인식과 동기화에 의해 결정 될 수 있고, 대상자의 주관적 의미 부여에 기여할 수 있는 사회·심리적 요인들도 중요한 영향 요인이다(Camerun & Gregor, 1987).

성인 당뇨병에서 자가관리에 변화를 줄 수 있는 영향요인으로 사회·심리적 요인과 환경적 요인으로 나눌 수 있다. 사회·심리적 요인으로 지식, 건강신념, 태도, 심리적 성향 및 대처 양식의 개인 내적인 심리적 요인이 있다. 환경적 요인으로는 가족환경, 환자-의료인간의 의사소통, 치료에 대

한 만족감 등이 있다(Jacobson et al., 1990). 구미옥(1992)은 성인 당뇨병 환자의 자가관리에 주요 영향을 미치는 요인으로는 지식, 자기 조절 및 자기 효능감 등이 있으며 이 중에서 자기 효능감이 가장 큰 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다.

많은 선행 연구들에서 자가 간호 및 자가관리의 이행을 증가시키는 방법으로 대상자 교육(현사생, 2008), 상호작용(곽화순, 2005), 전화 상담(김옥란, 2002; 김춘길 & 정정희, 2002; 전현숙, 1997; 정진희, 2002), 계약(김옥란, 2002; 현사생, 2008), 자기효능감 증진(이숙희, 2002), 자기 조절(구미옥, 1996), 자가관리 기록(박영임, 1994; 현사생, 2008) 등의 방법을 사용하고 있다. 이중 당뇨교육 방법으로 강의식 집단 당뇨교육은 지식을 증가시키는 데는 도움이 되지만 당뇨병 환자의 동기유발에 한계가 있어 자가간호 행위 지속하기에는 어렵다(Polonsky et al., 2003). 따라서 당뇨교육은 개인의 요구와 취향을 반영하고, 사회·심리적으로 접근이 효과적이므로 집단 교육보다는 개별적이나 소그룹 모임이 더 바람직하다. 이는 환자 역할 행위를 증가시킴으로 자가관리를 증진시킬 수 있기 때문이다(대한당뇨병 협회, 2007).

자가관리를 증가시키기 위한 중재 기간과 횟수를 살펴보고자 한다. 성인 당뇨병 대상자에게 주 1회 15~20분의 전화 상담을 2~4회 적용 후 자가관리 이행여부를 규명하고 있었다(김춘길 & 정정희, 2002; 전현숙, 1992; 정진희, 2002). 김희승(2003)은 제2형 당뇨병 대상자에게 주 1회 휴대폰 문자 메시지를 통한 교육을 3개월 적용 후 자가관리의 증가를 제시하고 있었다. 현경선 등(2009)은 제2형 당뇨병에서 3회 일대일 교육 적용 후, 이숙희(2002)는 제2형 당뇨병 대상자에게 주 3시간씩 6회 소그룹 모임과 주 1~2회 10~20분의 전화 상담을 혼합한 자조모임 적용 후, 배정하(2002)는 주 30분씩 3회의 집단교육 적용 후 자가관리의 증가를 제시하고 있었다.

이상의 내용을 통하여 임신성 당뇨병 임부의 자기관리 능력 향상을 위하여 식이, 운동, 및 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡을 할 수 있도록 개별적 요구에 알맞은 교육과 지지를 제공해야 할 필요성이 고찰되었다.

### C. 임신성 당뇨병 임부의 혈당

혈당조절 상태를 나타내는 생화학적 지표로 식후 2시간 혈당치와 당화혈색소 수치가 있다. 식후혈당은 일반적으로 아침 식후 2시간 혈당치를 많이 이용하는데, ADA(2009)에서 조절 목표기준으로 120mg/dl 미만을 제시하고 있다. 식후 2시간 혈당은 식이, 운동, 스트레스와 같은 일상 생활양식에 의한 혈당치의 변화를 잘 반영해주고 평소에 혈당조절이 잘되고 있는 대상자의 조절 정도를 평가하는데 유용하다(김영건, 2001).

당화혈색소는 혈중 혈색소의 베타 체인에 있는 말단 아미노산인 발린(valine)이 포도당과 반응하여 당화된 후 당화혈색소가 되는데 전체 혈색소에 대한 당화혈색소의 비율로 표시되며, 혈색소에서 당화된 부분은 적혈구가 포도당에 노출된 기간과 혈액 내 포도당 농도에 의해 결정되기 때문에 측정된 시간보다 최근 2~3개월간의 평균적인 대사조절 상태를 반영해준다(대한당뇨병학회, 1998).

혈중 당화혈색소는 임신성 당뇨병 선별검사에는 충분하지 않는 것으로 보고 있으나 임신성 당뇨병 임부의 혈당조절 평가에 유용하게 사용되고 있다(Gandhi, Brown, Simm, Page, & Idris, 2008). 일반적으로 당화혈색소 6.0%는 최근 2~3개월간 혈당이 115mg/dL 전후임을 의미하고, 당화혈색소

7.0%는 혈당이 150mg/dL이었음을 의미한다(Agarwal, Dhatt, Punnose, & Koster, 2005).

임신성 당뇨병을 가진 임부의 신생아가 거대아, 선천성 기형아가 되는 것을 방지하기 위해 임신 1기에는 당화혈색소 농도를 5.0%이하로, 임신 3기에는 6.0%이하로 유지시켜야 한다는 보고가 있어서 임신 중 혈당조절 정도를 평가하는 것으로 사용하고 있다(Petry, Eaton, Wobken, Mills, Johnson, & Georgieff, 1992; Radder & Roosmalen, 2005). 정상 임부의 정상 당화혈색소는 5%이며, 임신 2기와 3기의 당뇨병 임부(pre-existing diabetes)는 6.2%미만이며, 당화혈색소가 7%이상 일 때 주요 선천성 기형의 위험이 증가함을 제시하고 있다(ADA, 2009). 또한 거대아 출산의 예측인자로 임신 중 체중 증가와 당화혈색소를 제시하고 있으며(Kim, Park, & Kim, 2010), 임신 중 당화혈색소 수치가 높을수록 거대아 출산에 유의한 영향을 미치므로 임신 중 당화혈색소 5.5% 이하를 제시하고 있다(최운정 외, 2009; Park, Kim, Kim, & Kim, 2010). 따라서 혈당 조절을 반영하는 식후 2시간 혈당과 당화혈색소는 각각의 수치가 나타내는 의미가 조금씩 차이를 확인 할 수 있었다.

본 연구에서 이러한 여러 생리적 지표와 신체 계측치를 함께 고려하여 본 연구의 목적인 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 혈당조절 결과를 설명하는데 정확성을 기여할 것으로 기대된다.

#### **D. 고위험 임부(임신성 당뇨병)와 모성 정체성**

임신은 정상적인 생리현상이나 이 과정을 통해 신체적 뿐아니라 정신적, 정서적 변화 및 역할 변화에 적응하도록 요구된다(Lederman, 1984). 임부

는 이러한 변화에 대해 적절히 적응하지 못하면 건강상태를 저하시키는 원인이 되기도 한다(정인숙, 김기순, 류소연, & 나백주, 2002).

모성(Motherhood) 즉 어머니가 된다는 것은 새로운 정체성(Identity)을 취한다는 것을 의미한다(Rubin, 1967). 어머니로서의 정체성은 완전히 자신을 다시 생각하고 재정의 하는 것이며 이는 본능으로 모성 행위가 생기는 것이 아니라 학습을 통해 이루어진다(Rubin, 1967). 모성 정체성은 출산 후 신생아를 양육할 수 있는 정신적 능력으로서 행위적 능력을 좌우하는 우선적이고 핵심적 요인이라고 할 수 있다.

Rubin(1967)과 Mercer(1981)는 모성 정체성과 모성 역할획득(maternal role attainment)을 동의적으로 사용하며 어머니가 되는 시점을 출산 후 신생아를 만나는 시점이 아니라 이미 임신 중에 어머니로서 구체적인 돌봄의 행위로 할 수 있는 힘의 근원으로 태아와의 상호작용의 중요성을 강조하였다(이은희 1995; Rubin, 1984).

어머니 역할은 출산을 통해서 어머니가 된 사람에게 기대되는 일련의 행동으로 모아관계에서 일어나는 인지적, 정의적 속성 및 일련의 양육행동이라 할 수 있다(양미숙 & 김인숙, 2003). 어머니 역할을 잘 수행하기 위해서는 정서적 측면에서 양육행동과 기술적 측면에서의 양육행동이 조화를 이뤄야 한다. 정서적 측면의 양육 행동은 영아의 욕구와 희망을 인지하고 관용을 베푸는 자세를 포함하는데 이는 어머니로서의 마음가짐 즉 영아와의 애정결속을 말한다. 또한 기술적 측면의 양육행동은 수유와 안아주기 등의 과업 중심적 활동을 포함하는데 이는 문화적 영향과 개인경험 및 학습에 의해 획득되어진다(하영수 외, 2006). 어머니 역할 인식이 높은 산모가 어머니 역할을 보다 쉽게 수행하므로 어머니 역할에 대한 인식이 중요하다고 보고하고 있다(이경혜, 1982).

임부-태아 상호작용은 모아 상호작용의 초기 형태로서 임부가 태아를 인격체로 간주하여 태교를 시행했던 국내의 전통 문화적 태교의 관념이며,

임부-태아간의 의사소통 회로 중에서 행동으로 보여주는 구체적인 행동 형태이다(Vamy & Kelly, 1981). 어머니가 임부-태아 상호관계를 형성하는 능력은 어머니 역할의 가장 초보적이며 필수적인 능력이다(Rutter, 1996). Rubin(1977)은 임신 제2기 태동을 임부가 인지하기 시작하면서 임부는 태아에 대한 지각과 함께 태아와 상호교류가 강화된다. 이 과정에서 어머니는 모성 정체성과 역할 획득을 달성하고 임신기간 동안 부속된 존재였던 태아가 객체화(externalization)되는 출산 약 4주 동안의 정신적 진행과정을 거쳐 영아와 원만한 관계형성이 이뤄진다고 하였다. 태아에게 중요한 환경으로 어머니와의 상호작용은 태아의 건강한 뇌 발달에 절대적으로 필요하다(한경자, 2007). 출생 전 태아에 대한 모성의 음성, 쓰다듬기 등의 다양한 긍정적 자극들이 태아의 뇌 신경세포 발달을 촉진시킨다고 보고되었다(Manrique et al., 1988). 뿐만 아니라 김정순(2002)은 임신 3기의 태담과 촉각 자극을 통해 모아 상호작용을 한 결과, 출산 후 어머니의 민감성과 영아와의 상호작용이 현저히 증가하였다고 보고하고 있다.

임부가 모성 정체성이 높으면 모성역할 긴장정도가 낮고, 어머니로서의 역할수행에 자신감(신현정, 박영주, & 강현철, 2004), 임부-태아 애착 증가로 산후 모아애착을 증가시킨다(Mercer, 1885). 반대로 임신 중 모성 정체성이 형성되지 못하면 임신기간 동안 신체적, 심리적 스트레스를 느끼며, 새로운 역할과 관계형성에 대한 불안과 우울을 느껴 부정적인 정서를 형성할 수 있다(김혜자, 1997).

모성 정체성에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 사회·경제적 상태, 교육 수준, 임신 희망여부, 임신 기간, 결혼 기간, 취업 유무, 모성에 대한 가치, 모성관련 지식 등이 있다(고효정, 1996; 김혜원, 1996; Walker et al., 1986; Zabielski, 1994). 김혜원(1996)은 모성에 대한 가치가 높을수록, 모성 관련 지식이 많을수록, 임신 기간이 길수록 모성 정체성이 높은 것으로 보고하였다.

그러나 고위험 임신을 경험하는 여성은 이러한 보편적 불안에 추가적으로 부정에서 죄책감, 좌절, 불안, 스트레스를 경험한다고 하였다(김경원, 1998; Gilbert, 2007; Reid, 2000). 또한 신체적 뿐 아니라 심리적 불안과 공포, 임부와 아이에 대한 불확실성을 경험하고 이에 대한 적절한 대처를 못하는 경우 어려움을 겪는다고 보고되었다(김경원, 1998). 이러한 부정적 정서적 변화는 분만과정과 출산시의 합병증에 영향을 미칠 뿐 아니라 어머니와 태아의 안녕 상태에 영향을 주는 것으로 알려져 있다(Lederman, Lederman, Work, & McCann, 1979). 따라서 임부의 긍정적인 정서 상태를 유지하는 것은 중요하다.

마찬가지로 임신성 당뇨병 임부는 보통 24~28주의 임신 후반기에 갑자기 임신성 당뇨병 진단을 받아 임부는 충격에 빠지거나 죄의식, 두려움, 불안 등이 나타나는 것으로 보고되었다(Hjelm, Berntorp, Frid, & Aberg, 2008; Hjelm, Bard, Nyberg, & Apelqvist, 2005). 따라서 임신성 당뇨병 임부 자신이 당뇨병이라는 질병인식으로 인하여 자신의 건강상태에 집중한 나머지 어머니로서의 모성 정체성과 태아애착 행위에 지장을 가져오는지에 대한 탐색은 필요하리라 본다.

Zabielski(1994)는 인간은 위기가 동기화되는 심리적 과정을 거쳐 자신을 재정의 한다고 하였다. 모성 정체성 확립은 모성 역할을 획득하게 하는 중요한 요소이다(Rubin, 1977). 따라서 임신성 당뇨병이라는 위기에 대해 모성 정체성을 확립하도록 동기화시키는 것은 간호사의 중요 역할이라고 할 수 있겠다.

이상의 내용을 통하여 임신성 당뇨병 임부를 위하여 그들의 스트레스를 완화시키면서 정서적 지지를 하는 과정을 통하여 어머니로서 모성 정체성이 강화되도록 도울 수 있음이 고찰되었다.

### Ⅲ. 개념적 기틀

본 연구는 임신후기의 갑작스런 임신성 당뇨병 진단 후 자신의 생활습관을 변경해야 하는 상황에 잘 적응할 수 있도록 전문가와 체계적이고 지속적인 상호작용을 통해 혈당 조절과 모성 정체성을 통합하는 프로그램으로 Cox(1982)의 대상자 건강행위의 상호작용 모델(Interaction Model of Client Health Behavior: IMCHB)을 본 연구 틀에 맞게 재구성하였다.

Cox(1982)는 건강행위를 설명하는 기존의 건강신념 모델(Health Belief Model)이 전통적인 생물학적 질병모델을 근거로 하여 대상자를 수동적인 존재로만 묘사하고 대상자와 전문가간의 상호작용을 정적인 것으로 간주하여 대상자의 불이행을 중재하기 위해 고려되어야 할 구체적인 지침을 제공하기에는 제한점이 있음을 제시하였다(Cox, 1982; Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008). 따라서 Cox(1982)는 대상자의 건강행위에 대한 상호작용 모델을 제시하였다. 이 모델의 목적은 모델의 3가지 주요 변수인 대상자 고유요소, 대상자와 전문가 간의 상호작용, 건강 결과요소를 이용하여 대상자의 건강관리 행위들 간의 관계를 설명하고 확인하는 것이다.

대상자 고유요소는 인구학적 특성, 사회적 영향, 질병 경험, 환경적 자원의 배경 변인과 내적 동기, 인지적 평가, 정서적 반응의 역동적 변인으로 구성되어 있다. 대상자-전문가 상호작용은 전문가와 대상자 사이에서 일어나는 치료적으로 대상자의 건강행위에 영향을 미치는 요소로 정서적 지지, 건강 정보, 의사 결정적 통제 및 전문적/기술적 능력의 4가지 요소로 구성되어 있다(Cox, 1982). 건강 결과 요소로는 건강간호 서비스 이용도, 임상 건강 상태지표, 건강간호 문제의 심각성, 처방된 치료이행 준수 및 간호 만족도로 구성된다(Cox, 1982).

이 모델에서 대상자가 어떤 행위를 결정하는데 있어 영향을 미칠 수 있는 신체적, 심리적, 사회적, 환경적인 변수들과 변수들 간의 역동성, 대상자가 전문가와의 만남에서 발생할 수 있는 단기간의 행동 결정인자를 모두 포함하고 있어 대상자의 건강행위를 조금 더 정확하게 예측할 수 있다(Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008).

선행 연구에서 Cox의 상호작용 모델은 대상자들의 건강관련 행위들을 예측하는 주요 변수들을 확인하는데 유용한 이론임이 확인되었다. 그 예로 비정상 태아를 가진 여성의 양수천자 검사여부 결정(Cox, 1984), 분만을 앞둔 고위험 임부에게 위험을 감소시키는 행동과 중재를 개발하기 위한 연구(Cox, 1983), 제2형 당뇨병 환자의 혈당조절 영향요인 건강 관련 행위의 관련요인(최은진, 2007)에 대한 연구가 있다.

이 이론에 근거한 중재 프로그램의 효과는 정영미(2001)의 건강증진 프로그램이 노인의 건강에 미치는 영향 연구, 곽효순(2005)의 고혈압 전기 대상자를 위한 건강증진 프로그램 개발과 효과분석에서 입증되었다.

이처럼 상호작용(IMCHB)은 대상자의 건강행위를 설명하기 위해서 병원임상 현장이나 연구에 활용가능한 중범위 이론으로 대상자의 신체·신생리적, 인지·심리적, 사회·경제적, 행위적 측면에서 다양한 관점을 고려한다는 것이다. 따라서 본 연구의 임신성 당뇨병 임부가 전문가와의 체계적이고 지속적인 상호작용을 통한 효과를 설명하기에 적절하다고 할수 있다.

대상자 고유요소는 인구학적 특성(나이, 직업 등), 사회적 영향(학력, 동거가족 등), 질병 경험(질병관련 특성, 질병관련 대사지표), 환경적 자원(경제 상태), 내적동기(임신성 당뇨병 자기 효능감), 인지적 평가(임신성 당뇨병 관련 지식), 정서적 반응(모성 정체성의 정서적 반응)으로 구성되어 있다.

대상자의 내적 동기, 인지적 평가 및 정서적 반응은 대상자와 전문가 사이의 상호작용으로부터 영향을 받으며, 상호작용이 적합하게 이루어질수록 대상자의 건강성과는 더욱 향상 될 수 있다(Cox, 1982). 본 연구에서 임신성 당뇨병에 대한 자기 효능감을 측정해 자가관리의 수행에 미치는 사전 영향요인으로 파악하였다. 또한 본 연구에서 임신성 당뇨병에 대한 교육과 상담 지지를 통해서 전문가와 긴밀한 상호작용을 하도록 했으며, 대상자에게 쉽게 접근할 수 있는 전화 상담도 함께 병행하여서 자가관리를 극대화할 수 있도록 하였다.

통합 자가관리 프로그램의 내용은 자가관리, 혈당 및 모성 정체성을 위한 정서적 지지, 교육, 의사결정 통제로 구성하였다. 정서적 지지는 건강문제에 대한 대상자의 잠재력을 증가시킬 수 있다(Cox, 1982). 따라서 대상자의 정서 상태를 고려 할뿐 아니라 소그룹 모임과 전화 상담을 통해서 대상자의 임신성 당뇨병으로 겪게 되는 문제와 요구를 경청하고 대상자의 자가관리 수행에 대해 칭찬과 격려를 하였다.

교육은 건강관리 문제의 위협을 막기 위한 건강정보를 주는 것으로, 지식은 효과적으로 긍정적 건강행위를 하는데 필수이다(Cox, 1982). 이를 위해 자가관리, 혈당 및 모성 정체성의 향상을 위한 대상자 중심 교육을 시행하였다.

의사결정 통제에는 원하는 결과를 얻기 위하여 의사결정에 참여하려는 개개인의 기대를 의미하는 것으로 이는 자기효능감과 건강 행위를 촉진시키고 건강행위를 선택하는데 도움을 준다. 이는 대상자의 고유요소를 바탕으로 더 강조할 필요가 있다(Cox, 1982). 이를 위해 프로그램 소그룹 모임 시작 초기에 대상자의 궁금한 사항에 대한 질문과 답변을 하도록 하였으며, 자신의 자가관리 수행률 기록지에 쓰고 스스로 평가하도록 하였다.

건강결과 요소는 처방된 치료이행 준수로 자가 관리, 임상 건강상태 지

표로 혈당과 모성 정체성을 측정하였으며 통합 자가관리 프로그램은 임신 성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 영향을 미칠 것으로 본다.

본 연구의 이론적 기틀은 <그림 1>과 같다.

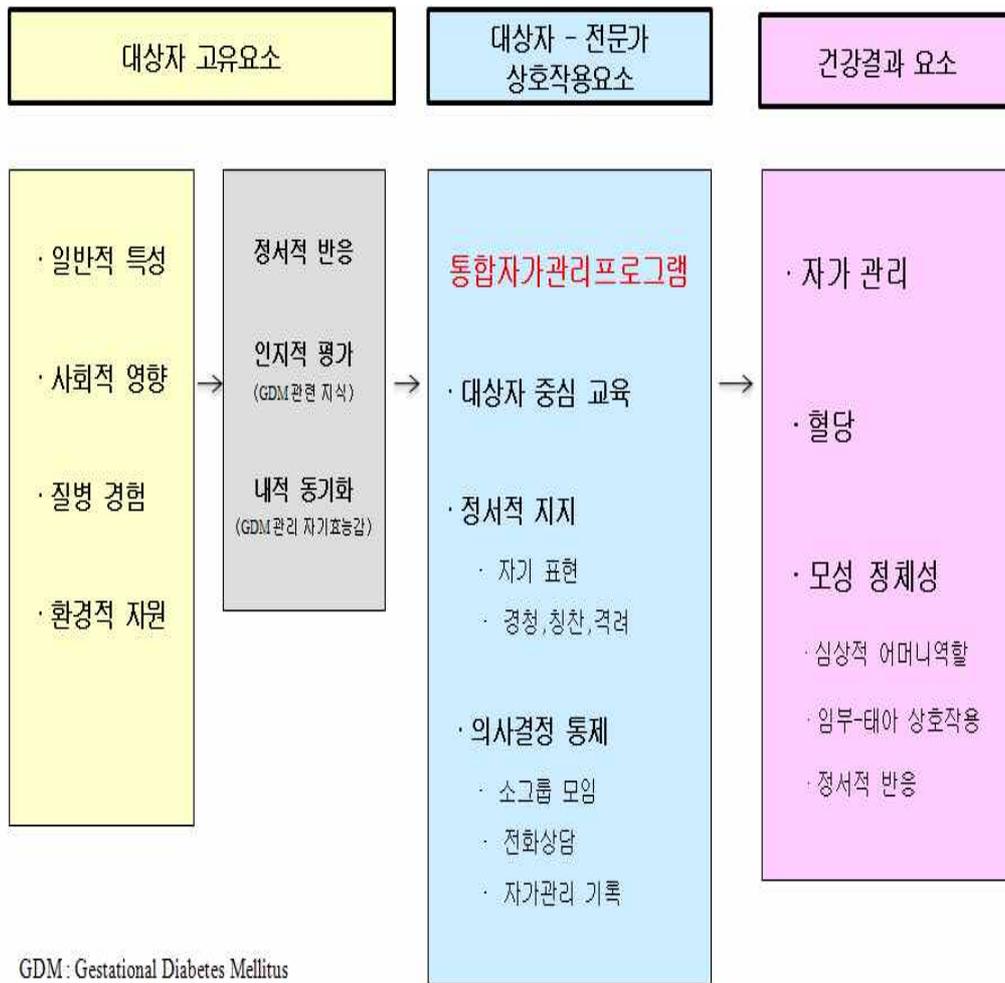


그림 1 본 연구의 개념적 기틀

## IV. 연구방법

### A. 연구 설계

본 연구는 임신성 당뇨병 임부를 위한 통합 자가관리 프로그램이 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후시차 유사 실험연구(Non-equivalent control group non-synchronized quasi-experimental design)이다<표1>. 본 연구에서 무작위 배정을 하지 못한 이유는 임신성 당뇨병 임부의 외래 진료과정에서 임부들 사이에 실험의 확산이 일어 날수 있는 점과 소그룹 모임으로 운영하고자 한 특성 때문이었다.

<표1> 연구 설계

집단 \ 시기	대조군	실험군
사전조사	C1	
사후조사	C2    C3    C4	
사전조사		E1
실험처치		<b>X</b>
사후조사		E2    E3    E4

- C1, E1 (프로그램 전) : 자가관리, 혈당(PP2, HbA1c), 모성 정체성, 대상자 일반적 사항
- C2, E2 (프로그램 3주) : 혈당(PP2)
- C3, E3 (프로그램 종료 직후) : 자가관리, 혈당(PP2), 모성 정체성
- C4, E4 (프로그램 종료 2주후) : 혈당(HbA1c)
- X : 통합 자가관리 프로그램 (총 5회)

## B. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 대상자는 서울소재 C병원 당뇨병 센터 외래를 통해서 임신성 당뇨병 진단을 받은 임신 24~30주 이상의 임부를 근접 모집단으로 하였다. C병원의 연구 대상자를 선정한 이유는 여성전문 병원으로서 2009년 보고한 출산건수가 6,800명 정도로 많을 뿐아니라 임신성 당뇨병으로 진단받는 임부가 연간 240~300명 범위이다. 2009년 C병원의 임신성 당뇨병 유병율은 4.8%였다(김성훈, 김희숙, 박정은, & 김정아, 2010).

연구대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 18세 이상으로 임신성 당뇨병을 진단받은 24주~30주 사이의 임부
- 2) 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 임부

연구대상 제외기준은 다음과 같다.

- 1) 임신성 고혈압이나 고위험 질병을 가진 임신성 당뇨병 임부
- 2) 임신전 당뇨병 과거력을 가진 임부

본 연구의 표본크기는 Cohen(1988)의 검정력 분석과 연구 분석에 사용될 통계적 검정법에 따라 결정하였다. 실험군과 대조군에서 유의수준( $\alpha = .05$ ), 검정력( $1 - \beta = 80\%$ ), 효과크기( $f = .8$ )로 산출하면 각 집단의 표본크기는 26명이었다. 이에 임신성 당뇨병 임부의 탈락률 10%를 조정한 표본의 크기는 한 집단에 최소 30명씩 총 60명이었다.

본 연구의 실험군과 대조군 표집은 시차를 두고 편의 추출 하였는데 그 이유는 임상적 특성상 실험적 확산을 방지하기 위함이다. 대상자는 표집기간 동안 연구 대상자의 조건에 맞는 모든 대상자에게 연구자가 본 연구의

목적과 연구내용에 대해 설명한 뒤 참여에 동의한 자로 선정했다. 대조군은 2010년 7월 13일 부터 8월 31일 사이에 있는 38명을 대상으로 하였으나, 이중에서 사후 설문지 기간 전에 출산한 8명과 설문에 일부만 답변을 한 3명을 제외하고 총 27명이었다.

실험군은 2010년 9월 1일 부터 11월 11일까지 38명을 대상으로 하였으며, 이중에서 전체 5회 중 소그룹에 1회만 참여한 10명이 탈락하여 실험군은 총 28명으로 구성되었다.

결과적으로 통합 자가관리 프로그램을 모두 마친 실험군(28명)과 대조군(27명)의 각 표본 크기가 26명을 초과하여 본 연구에서의 통계적 검정력과 효과크기를 만족하는 연구 표본이었다. 구체적인 연구대상자 선정과정의 흐름도는 다음과 같다<그림2>.

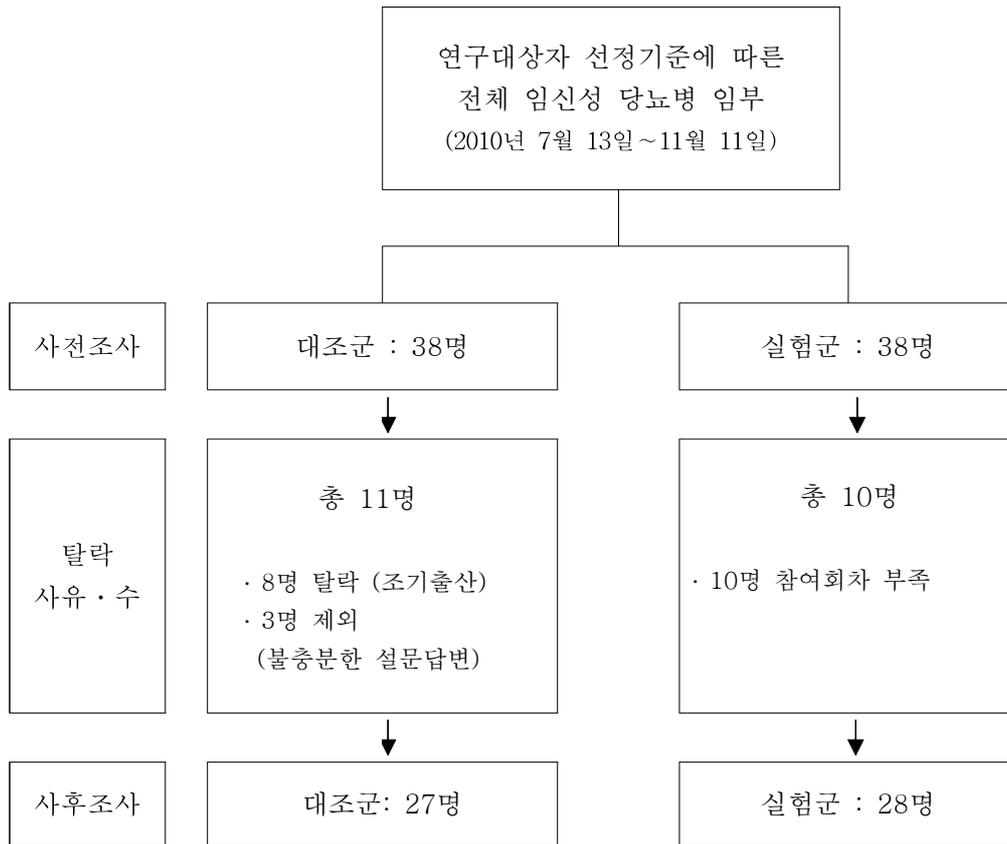


그림 2. 연구대상자 선정과정 흐름도

## C. 측정도구

본 연구에 사용한 측정도구는 <표2>에 제시하였고, 도구 중 자가관리, 모성 정체성, 임신성 당뇨병 관리 자기효능감의 도구를 저자들에게 연락하여 본 연구사용에 대한 승인을 받았다<부록3>.

### 1. 자가관리

자가관리는 김영옥(1996)이 개발한 성인당뇨병 환자의 자가관리 수행 측정 도구를 연구자가 임신성 당뇨병에 맞게 수정 보완한 도구로 측정하였다. 임신성 당뇨병 자가관리 도구는 전문가의 검증을 거쳐 식이 7문항, 운동 2문항, 자가혈당 측정 3문항, 스트레스 관리 1문항, 심상적 복식 호흡 2문항의 총 14문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 못했다(0점)’, ‘가끔 했다(1점)’, ‘절반정도 했다(2점)’, ‘자주했다(3점)’, ‘언제나 잘했다(4점)’으로 측정하는 5점 척도로, 최소 0점에서 최고 56점의 점수범위를 가지며, 점수가 높을수록 자가관리를 많이 수행하는 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 당뇨병 환자를 대상으로 개발한 당시 Cronbach's  $\alpha=.86$ 이었으며, 본 연구에서는 사전조사에서 Cronbach's  $\alpha=.84$ , 사후조사에서 Cronbach's  $\alpha=.95$ 로 내적 일관성이 있는 것으로 나타났다.

### 2. 혈당

혈당은 임신성 당뇨병 진단 후 식후 2시간 혈당과 당화혈색소의 결과로 평가하였다. 당화혈색소 측정은 HLC-723 G7 기계(Tosoh사, 일본)를 이용하

였다. C병원 진단검사 의학과에 의하면, 기계의 정밀도(Coefficiency of variation)는 1.5~2.8%이다.

### 3. 모성 정체성

모성 정체성은 김혜원과 홍경자(1996)가 개발한 모성 정체성 도구를 사용하였다. 모성 정체성 도구문항은 10 문항의 심상적 어머니 역할, 10 문항의 임부-태아 상호작용 및 20 문항의 정서요인의 총 40 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘아니다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(4점)’의 4점 척도이며, 40점에서 160점의 점수범위를 가지며 점수가 높을수록 예비 어머니로서 심상적 어머니 역할과 임부-태아 상호작용을 많이 하고, 긍정적 정서 상태임을 의미한다.

정서요인의 부정적인 문항(1, 3, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19번 총 9문항)은 역으로 환산하였다. 본 도구의 신뢰도는 정상 임부를 대상으로 개발 당시 김혜원과 홍경자(1996)연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .93이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 사전조사에서 .94, 사후조사에서 .96로 내적 일관성이 있는 것으로 나타났다.

### 4. 일반적 사항

대상자의 임신성 당뇨병 관련 지식, 임신성 당뇨병 관리 자기효능감, 임신성 당뇨병에 대한 스트레스 지각 및 인구·사회학적 특성과 대사성 지표를 확인하였다.

### 1) 임신성 당뇨병 관련 지식

임신성 당뇨병 관련 지식은 최의순 등(2000)이 개발한 임신성 당뇨병에 관한 지식 도구로 연구자가 수정 보완하여 전문가의 검증을 한 도구로 3점 척도(그렇다, 모르겠다, 아니다)로서 정답은 1점, 오답과 모르겠다에 답한 경우는 0점으로 점수범위는 0~25점이며, 점수가 높을수록 임신성 당뇨병에 대한 지식정도가 높음을 의미한다.

### 2) 임신성 당뇨병 관리 자기효능감

임신성 당뇨병 관리 자기효능감은 임신성 당뇨병 임부가 자기관리를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 의미하며, 백경신(1996)이 개발한 당뇨병 관리 자기효능감 도구를 최은진(2007)이 수정 보완한 도구를 연구자가 임신성 당뇨병에 맞게 수정 보완하여 전문가의 검증을 한 도구로 3문항의 식이, 2문항의 운동, 1문항의 스트레스 관리, 8문항의 자가혈당 측정과 일반적 관리의 총 14문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 자신이 없다(10점)’에서 ‘아주 자신이 있다(100점)’으로 140에서 1,400점의 점수범위를 가지며 점수가 높을수록 임신성 당뇨병 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's  $\alpha=.93$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.90$ 으로 내적 일관성이 있는 것으로 나타났다.

### 3) 임신성 당뇨병에 대한 스트레스 지각

임신성 당뇨병에 대한 스트레스 지각은 Folkman 등(1988)이 개발한 스트레스 평가 척도를 한금선(1996)이 번역, 수정한 도구로 총 12문항으로 상실, 도전, 위협, 변화 가능성의 4가지 유형으로 구분되어져 있으며, 1~3번 문항은 상실, 4~5번 문항은 위협, 7~9번 문항은 도전, 10~12번 문항은

변화 가능성을 묻는 것으로 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’에서 ‘매우 그렇다(4점)’의 4점 척도이다. 본 도구의 신뢰도는 한금선 연구(1996)에서는 Cronbach's  $\alpha=.93$ 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.76$ 으로 내적 일관성이 있는 것으로 나타났다.

사후 자가보고 설문지에는 임신성 당뇨병 진단을 받고 혈당을 조절하면서 힘들었던 점과 산후 당뇨병 예방법의 2문항은 개방형 응답형식으로 제시하여 직접 작성하도록 하였다.

#### 4) 기타 인구·사회적 특성과 대사성 지표

대상자의 인구·사회적 정보로 일반적 특성, 질병관련 특성은 본 연구자가 문헌고찰을 통해 질병과 관련된 주요 변수들을 선별하여 개발한 질문지를 사용하였다. 11문항의 일반적 특성, 6문항의 질병관련 특성으로 17문항과 질병관련 대사성 지표는 전자 의무 기록지를 확인하였다.

구체적으로 일반적 특성은 연령, 결혼 연령, 가족 형태, 학력, 직업, 월수입, 종교, 임신주수, 계획임신 여부, 산과력, 모유수유 계획을 묻는 문항으로 구성되었다. 질병관련 특성은 현재 당뇨병 치료형태, 임신성 당뇨병 이전 경험, 치료관련 정보 이용방법, 도움을 주는 사람, 보살핌을 받는 정도, 집안일 도움정도로 구성되었다. 질병관련 대사지표는 임신성 당뇨병 진단 시 검사로 공복·1시간·2시간·3시간 100g 경구당부하 검사, 혈청 공복 인슐린·1시간 인슐린, 당화 혈색소의 검사결과와 임신성 당뇨병 2주후에 혈청 공복혈당 및 임신 전 체중, 키, 임신 전 신체 비만지수, 임신 전에서 임신성 당뇨병 진단 시까지 체중증가, 혈압 등의 14개 항목을 조사하였다.

이상 총 조사 항목은 자기보고식 설문지 122문항과 전자의무 기록지 16문항으로 조사하였으며 설문지 작성시간은 15분정도 소요되었다.

<표2> 측정 도구

개념	측정 도구	문항수	가능범위 점수	신뢰도	
				사전	사후
<b>&lt;건강결과&gt;</b>					
· 자가 관리	김영옥(1996) 당뇨병 자가관리 수정보완	총14	총0-56	.84	.95
	· 식이 요법	(7)	(0-28)		
	· 운동 요법	(2)	(0- 8)		
	· 스트레스 관리	(1)	(0- 4)		
	· 자가혈당 측정	(3)	(0-12)		
	· 심상적 복식호흡	(1)	(0- 4)		
· 식후2시간 혈당 · 당화혈색소	HLC-723 G7 기계 (Tosoh사, 일본)	†	기계정밀도(CV) = 1.5~2.8%		
· 모성 정체성	김혜원, 홍경자(1996) 모성 정체성	총40	총40-160	.94	.96
	· 심상적 어머니 역할	(10)	(10-40)		
	· 임부-태아 상호작용	(10)	(10-40)		
	· 정서	(20)	(20-80)		
<b>&lt;대상자 특성&gt;</b>					
· GDM 관리 자기효능감	백경신(1996) 당뇨병 자기효능감 수정보완	14	총140-1400		.90
· GDM 지식	최의순(2000) GDM 지식 수정보완	25	총0-25		.78*
· GDM 스트레스 지각	Folkman(1988) 스트레스 평가	12	총0-48		.76
· 일반적 특성		11			
· 질병관련 특성		6			
· 대사성 지표		† 14			
총 문항수		122	(전자외무 기록지 제외)		

\* 신뢰도는 KR21로 측정, † 전자외무기록지로 확인, GDM : Gestational Diabetes Mellitus

## D. 통합 자가관리 프로그램 개발

본 연구의 중재 프로그램인 통합 자가관리 프로그램은 선행연구, 현장조사 연구들을 근거로 작성한 프로그램을 전문가 집단의 검증을 통해 최종적으로 완성한 5주간의 프로그램으로써 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 효과를 미치도록 교육·상담·지지 및 의사결정 통제로 구성되었다. 구체적인 개발과정은 다음과 같다<그림3>.

### 1. 임신성 당뇨병 임부의 요구 확인 단계

프로그램의 내용과 방법적 접근에 대한 요구도 확인은 다음과 같다. 프로그램을 개발하기 위하여 먼저 국내 임신성 당뇨병 임부의 프로그램에 대한 요구를 조사한 선행연구(최의순 외, 2000)를 고찰하고, 프로그램을 시행할 C병원 내과 외래에서 2010년 2월 18일에서 3월 4일까지 설문지와 면접을 통해 임신성 당뇨병 임부들의 13명에게 요구도를 조사하였다<부록5>. 요구도 조사결과 임신성 당뇨병 임부의 혈당 관리와 모성 정체성에 대한 요구를 확인하였다. 혈당 관리에 대한 것으로 식이요법이 가장 높게 나왔고, 다음으로 운동요법, 임신성 당뇨병이 아기에게 미치는 영향, 산후 당뇨병 예방에 대한 교육 요구가 가장 높았다. 모성 정체성의 어머니 역할로는 안전한 출산과 모유수유에 대한 요구가 가장 높았다. 임신성 당뇨병 관리와 관련되어서 가장 어려운 것은 식이요법에 대한 것이 대부분을 차지하였다. 이를 종합하면, 요구된 프로그램의 기본 개념은 임신성 당뇨병에 대한 혈당 관리와 모성 정체성에 대한 2가지 축이었다.

프로그램 진행 방법의 결정 과정은 다음과 같다. 프로그램을 시행할 C병원 내과 외래에서 시행한 설문지와 면접을 통해 대상자가 가장 선호하는 방법은 인터넷, 전화 상담, 모임을 통한 강의와 질의응답 순으로 나타났고, 원하는 모임시간은 1시간 정도로 확인 되었다. 인터넷 진행은 기술과 비용적인 측면으로 제한이 있다고 판단되어 전화 상담과 소그룹을 통한 교육과 상담으로 진행하기로 결정하였다.

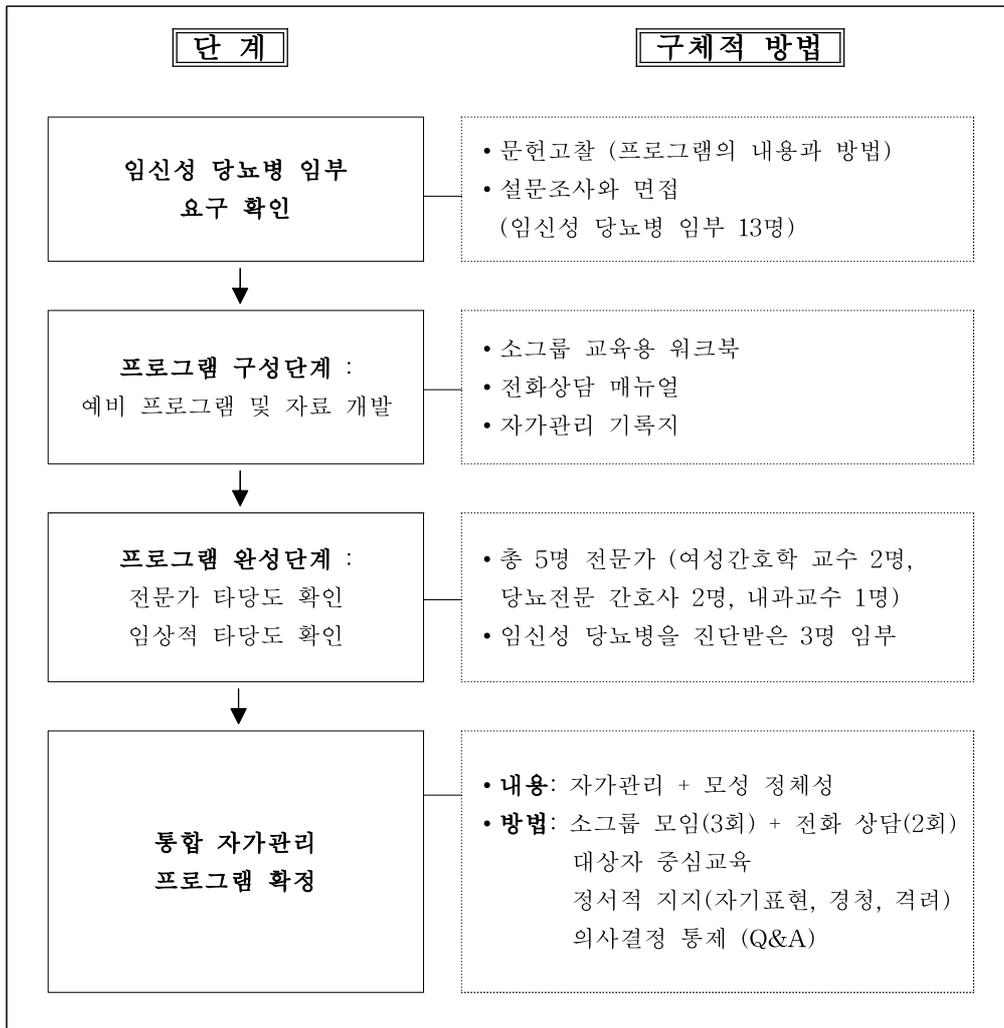


그림 3. 임신성 당뇨병 통합 자가관리 프로그램 개발 단계

## 2. 프로그램 구성단계 : 예비프로그램 및 자료 개발

프로그램의 내용 구성과 방법적 접근의 진행과정은 다음과 같다. 통합 자기관리 프로그램의 내용 구성은 사전 조사와 문헌고찰에서 요구된 자기관리, 혈당 및 모성 정체성을 향상시키기 위한 정서적 지지와 대상자 중심 교육으로 연구자가 총 5회분으로 구성하였다.

구체적으로 정서적 지지는 소그룹 모임과 전화 상담을 통해서 대상자의 임신성 당뇨병으로 겪게 되는 문제와 요구를 경청하고 자기관리 수행에 대해 칭찬, 격려 및 용기를 북돋워 주는 것으로 구성하였다.

대상자 중심 교육을 위해서는 임신성 당뇨병 혈당 관리와 모성 정체성 증가를 위한 교육용 워크북을 개발하였다<부록8>. 교육 자료의 내용으로 혈당 관리에는 임신성 당뇨병 개요, 모아에게 미치는 영향, 자가혈당 측정 검사와 해석, 식이요법, 운동요법, 스트레스 관리, 임신 중 체중 증가, 아플 때 혈당 관리 및 산후 당뇨병 예방을 포함하였다. 이중 혈당관리 교육 자료는 미국당뇨병협회(ADA, 2009), 국제당뇨병연맹(International Diabetes Foundation: IDF, 2009)의 임신과 당뇨병 국제적 가이드라인(Global guideline of pregnancy and diabetes), 국내의 교육자를 위한 당뇨교육 지침서(보건복지가족부 지정 2형 당뇨병 임상연구센터, 2008) 및 대한 당뇨병 교육 간호사회(2008)에서 개발한 임신성 당뇨병 임부를 위한 교육 자료를 참조하였다. 모성 정체성을 증가하기 위해 태교의 중요성, 태교방법, 안전한 출산, 산후관리 및 모유수유로 구성하였다.

대상자가 임신성 당뇨병 관리에 대한 의사결정에 참여할 수 있도록 하였다. 대상자들이 원하는 결과를 얻고 건강행위를 촉진하기 위해 프로그램 초반에 대상자의 궁금한 사항에 대한 질문과 답변을 하고 대상자에 지식과 실천 정도에 맞게 교육과 상담을 구성하였다. 대상자의 식이, 운동,

스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡은 대상자의 상황과 의견을 고려하여 상담과 교육을 실시하였다. 또한 연구자가 임신성 당뇨병에 대한 교육과 상담을 위한 전문적 능력을 갖추도록 하였으며, 대상자의 혈당 관리와 모성 정체성의 향상을 위한 교육·상담과 지지 및 자가관리 실천 확인을 소그룹과 전화 상담을 통해서 제공하였다. 본 프로그램에서 개발된 최종 교육용 워크북, 전화상담 매뉴얼 및 자가관리 기록지는 <그림4>와 같다.

프로그램 진행 방법은 사전 조사를 통해 대상자 요구도 분석결과를 토대로 2회의 전화 상담과 3회의 소그룹 모임으로 시행하였다. 소그룹 모임은 임신성 당뇨병 임부들이 모여서 혈당 관리와 모성 정체성에 대한 대상자 중심 교육, 상담 및 정서적 지지를 시행하였다. 교육을 통한 지식과 건강정보 제공은 건강 행위를 변화시키거나 자가 간호 수행을 증진시키는 중요한 수단이다(구미옥, 1996). 대상자는 소그룹 모임의 교육을 통해 지식과 정보를 획득하고 자신이 혼자가 아니라는 인식과 자신의 임신성 당뇨병 진단에 대한 생각이나 느낌, 자신의 감정을 표현하도록 격려하였다.

전화상담은 환자나 가족들에게 도움을 제공하기 위해 쉽게 접근 할 수 있는 중요한 의사소통 수단이다(Nelson, 1991). 소그룹 모임이 없는 주에 자가관리 내용으로 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡 실천 확인과 궁금한 사항에 대한 상담과 지지의 수단으로 사용하였다. 이는 소그룹 사이에 전화 상담의 매뉴얼에 의해 중재를 시행하였다 <부록7>.

또한 일상생활 중 자가관리로 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정, 심상적 복식호흡을 하고 스스로 기록과 평가하는 자가관리 기록지를 개발하였다<부록9>. 이를 통해 임신성 당뇨병 임부에게 스스로 자가관리 능력을 향상시키도록 하였다.

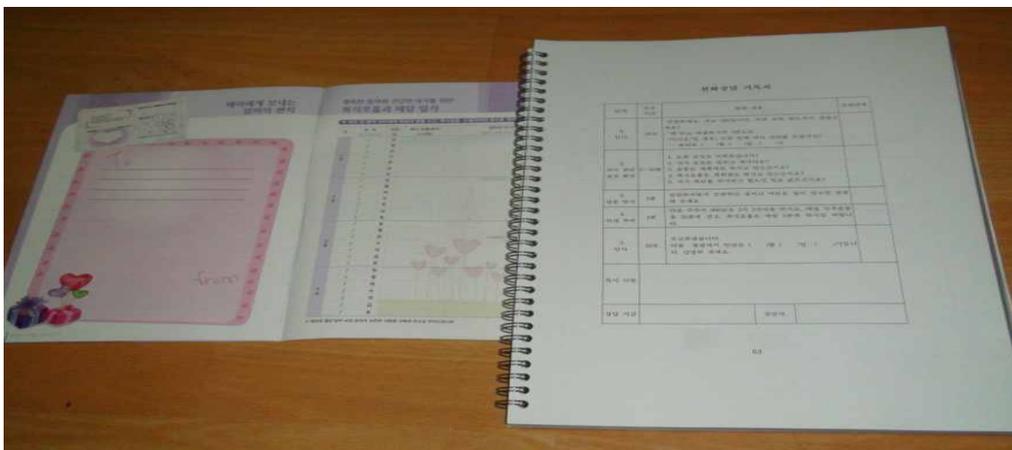


그림4. 교육용 워크북, 전화상담 메뉴얼, 자가관리 기록지

### 3. 프로그램 완성 단계

#### 1) 전문가 타당도 확인

예비 프로그램 개발 후 프로그램의 구성, 형식과 내용에 대한 타당도 검증을 위해 여성건강 간호학 교수 2명, 당뇨병 전문 간호사 2명 및 내과 전문의 1명으로 구성된 전문가 집단을 통해서 프로그램에 대한 피드백과 구

체적 제안을 프로그램에 반영하고 이를 수정·보완하여 최종적으로 개발하였다. 전문가 타당도는 항목의 적절성과 교육 자료의 적절성에 대한 것으로 예비 프로그램에 대한 전문가 Content Validity Index (CVI)점수는 0.83 이상으로 확인되었다<표3>. 여성건강 간호학 전공교수로부터 받은 보완사항은 태교가 모아에게 미치는 효과, 태교 방법에 대한 실제적인 방법, 산후 정상 혈당상태 및 산후 식이요법 추가에 대한 의견이 있었다. 당뇨병 전문 간호사로부터 자가혈당 기록지, 혈당검사 빈도와 시간추가, 케톤검사 수행과 해석 및 스트레스 관리방법에 대한 추가 제안이 있어서 교육용 소책자에 추가 하였다. 내과 전문의로 부터 임신 중 신체 비만지수 별로 정상 체중 증가에 대한 2009년 Institute of Medicine(IOM) 기준 제시와 식후 2시간 혈당기준에 대한 수정에 대한 의견이 있어서 보완하였다.

## 2) 임신성 당뇨병 임부에 의한 임상적 타당도 확인

예비 프로그램의 적용에 앞서 5회차 프로그램을 2010년 8월 2일 부터 8월 31일에 임신성 당뇨병 진단을 받은 24~30주 임부 3명에게 예비조사를 통해 프로그램에 대한 평가를 실시하였다. 대상자 타당도는 내용의 필요성과 이해의 용이성에 대한 것으로 예비 프로그램에 대한 대상자 CVI 점수는 하나만이 0.83으로 나오고, 나머지는 모두 1점으로 확인되었다. 대상자들의 프로그램에 대한 건의사항으로는 임신성 당뇨병 진단 초기부터 미리 교육에 참여할 수 있도록 사전 홍보, 모유수유 내용 추가 및 진료시간 지연으로 교육시간을 맞추기 어려웠다는 의견이 있었다. 이에 대해 내과 진료과에 협조를 의뢰했으며, 교육 자료에 대한 보충과 홍보를 더 강화하였다. 또한 예비조사를 통해 프로그램의 원활한 적용과 진행에 대한 연구자의 역량을 증가시켰으며, 프로그램 적용의 용이성에 대해 검토하여 이를 프로그램 운영에 반영하였다.

<표3> 예비 프로그램의 전문가 타당도 검증결과

(n=5)

주요 개념	프로그램 구성	CVI	
		항목의 적절성	교육자료의 적절성
혈당 관리	임신성 당뇨병 개요	1.00	1.00
	자가혈당 측정	0.83	0.83
	식이요법	1.00	1.00
	운동요법	1.00	1.00
	스트레스 관리	0.83	0.83
	임신 중 체중증가	1.00	1.00
	산후 당뇨병 예방	1.00	1.00
모성 정체성	태교 중요성	1.00	1.00
	태교 방법	1.00	1.00
	안전한 출산	0.83	0.83
	산후 관리	0.83	0.83
	모유 수유	1.00	1.00
자가 관리	식이요법	1.00	1.00
	운동요법	1.00	1.00
	스트레스 관리	0.83	0.83
	자가혈당 측정	0.83	0.83
	심상적 복식호흡	0.83	0.83
정서적 지지	자유로운 자기표현	1.00	1.00
	전문가 지지	1.00	1.00
	심리적 지지(경청, 칭찬, 격려)	1.00	1.00

### 3) 통합 자가관리 프로그램 확정

최종 프로그램에 대한 구체적인 회차별 내용, 전문가-대상자 역할 및 심상적 복식호흡은 <표4> <표5> <표6>과 같다.

본 연구에서 개발하여 적용한 프로그램의 회차별 세부적인 내용은 <부록 7>에 제시하였다.

<표4> 통합 자가관리 프로그램의 회차별 내용

회차	1회	2회	3회	4회	5회
임신주수	약 29-30주	30-31	31-32주	32-33	33-34주
GDM 진단이후	(4주)	(5주)	(6주)	(7주)	(8주)
제 목	임신성 당뇨병의 개요와 관리	자 가 관 리 실 천	임신성 당뇨병이 모아에게 미치는 영향	자 가 관 리 실 천	산후 관리와 산후당뇨병 예방
내 용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 질문과 답변</li> <li>• GDM 개요</li> <li>• 식이요법</li> <li>• GDM 진단후 마음 표현</li> <li>• 태교</li> <li>• 심상적 복식호흡 연습</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 질문과 답변</li> <li>• 운동 요법</li> <li>• 스트레스 관리</li> <li>• GDM 관리 마음 표현</li> <li>• 태교</li> <li>• 심상적 복식호흡</li> <li>• GDM이 모아에게 미치는 영향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 질문과 답변</li> <li>• 산후 당뇨병 예방</li> <li>• GDM 관리 마음 표현</li> <li>• 태교</li> <li>• 심상적 복식호흡</li> <li>• 안전한 출산</li> <li>• 모유수유</li> <li>• 산후관리</li> </ul>		
적용방법	소그룹 모임 (교육과 지지)	전화 상담	소그룹 모임 (교육과 지지)	전화 상담	소그룹 모임 (교육과 지지)

GDM : Gestational Diabetes Mellitus

<표5> 통합 자가관리 프로그램의 전문가-대상자 역할

구 분		프로그램 내 용	방법	비고
전문가 : 교육 상담 지지	혈당 관리	임신성 당뇨병 이란?	소그룹 모임 (총 3회) 1회(60분)/2주	교육용 워크북
		임신성 당뇨병 관리		
		자가혈당 측정과 결과 대응법 (고혈당, 저혈당 대처법)		
		식이요법		
		운동요법		
		스트레스 관리		
		산후 당뇨병 예방법		
	모성 정체성	심상적 태교, 출산, 어머니 역할 산후관리, 모유수유		
		모-태아 상호작용 태교, 심상적 복식호흡		
		정서 감정 표현, 긍정 마음 경청, 칭찬, 격려		
대상자 : 자가 관리	자가혈당 측정	자가혈당 측정 (주 3일, 1일 5회)	전화 상담 (총 2회) 1회(10-15분) /2주	자가 관리 기록지
	식이요법	병원에서 처방한 칼로리로 식이실천 (3식 3간식)		
	운동요법	식후 30분 걷기		
	스트레스 관리	심상적 복식호흡, 개별 스트레스 관리법 실천		
	태교일기	주 1회		
	심상적 복식호흡	매일 5분		

<표6> 심상적 복식호흡

구 분	1회		2회		3회		4회		5회		6회	
경과 시간 (초)	4	10	14	20	24	30	34	40	44	50	54	60
소요 시간 (초)	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
호흡 주기	흡기 호기											

※ 심상적 복식호흡 방법

복식호흡은 복근을 폈다 오므렸다 함으로써 횡격막을 신축시키어 흉부의 확대와 수축이 되고, 복압이 증가되는 방법이다. 코를 통해 천천히 4초간 천천히 넷을 셀 동안 흡입하면서 횡격막이 공기가 들어갈 공간을 마련하기 위해 배를 바깥으로 내밀고, 천천히 여섯을 세면서 6초간 “휴” 소리를 내며 입을 통해 숨을 내쉬는 것을 1회로 규정하고 이를 30회, 즉 5분 동안 실시한다. 심상적 복식호흡은 복식호흡을 하면서 마음속으로 태아의 얼굴을 그리면서 아이에게 산소 공급과 태교의 의미로 호흡하는 것을 의미한다.

## E. 연구진행 절차

본 연구는 서울 소재의 C병원 당뇨병 센터와 간호부에 공식적인 절차를 통해 연구의 목적과 의의를 설명 한 후 대상자 자료수집과 프로그램 운영에 대한 동의를 얻었으며, 윤리적 고려를 위해 C병원 내 의학연구심의위원회(Institutional Review Board: IRB)의 연구승인을 받은 후 연구를 진행하였다. 본 연구의 진행기간은 2010년 7월 13일부터 11월 11일까지이며, 장소는 C병원 본관 교육실에서 실시하였다.

### 1. 사전조사

대조군의 사전조사는 2010년 7월 13일에서 8월 31일까지 C병원 당뇨병 센터의 진료 과에서 임신성 당뇨병 진단을 받은 임신 24주~30주 대상자에게 연구자가 프로그램의 목적과 취지, 진행과정을 설명한 후 C병원 IRB 형식에 따른 피험자 동의서를 제공하여 연구 참여에 대한 동의서를 받은 다음 자가보고 형식 질문지를 이용하여 자료를 수집하였다.

실험군의 사전조사는 대조군과 같은 형식으로 이루어졌으며 2010년 9월 1일에서 11월 11일까지였다. 수집된 자료는 연구목적 이외에 공개되거나 사용되지 않으며, 대상자의 개인적 정보는 비밀로 유지하되 익명성이 보장됨을 설명하고, 대상자가 원할 경우 언제든지 프로그램 참여를 거부하거나 중단할 수 있음을 설명하였다. 연구자가 설문지를 배포하고 그 자리에서 작성 후 즉시 수거를 하였으며, 질문지 작성 소요된 시간은 약 15분이었다.

본 연구에 참여에 대한 보상으로 대한 당뇨병 교육 간호사회에서 나온 ‘임신성 당뇨병 바로알기’ 소책자는 실험군과 대조군 모두에게 제공했고, 아기용품은 대조군에게만 증정 하였다.

## 2. 실험처치 : 통합 자가관리 프로그램

프로그램은 C병원 본관 교육실에서 실시하였고, 중재 회차는 총 5회로 소그룹 모임 3회와 전화 상담 2회로 구성되었다. 소그룹 모임은 주 1회 2주 간격으로 1시간 총 3회 진행하였고, 대상자의 진료 간격과 시간에 맞추어서 2주 간격으로 진행하였다. 또한 전화 상담은 소그룹 모임 사이에 약 10~15분정도 전화상담 프로토콜에 맞추어서 식이, 운동, 스트레스 관리, 심상적 복식호흡 등 자가관리의 실천 확인과 임신성 당뇨병 관련 궁금한 사항에 대한 상담과 자가관리의 격려를 내용으로 진행하였다.

소그룹 모임 시작 전 대상자의 등록 신청서와 임신 중 불편한 점, 임신성 당뇨병에 대한 궁금한 사항을 적도록 하여서 연구자가 대상자의 전반적인 정보를 얻고, 대상자가 궁금한 사항에 대해서 먼저 해결할 수 있도록 하였다.

실험 대상자의 탈락 예방과 관계형성을 위해 매회 프로그램 시작 전 연구자는 대상자에게 문자 메시지와 통화를 실시하여 프로그램 참여를 확인하고 격려하였다.

임신성 당뇨병 임부의 통합 자가관리 프로그램 개발 및 운영을 위한 전문적인 지식과 기술 습득, 그리고 자격을 갖추기 위해서 본 연구자는 대학병원 산부인과 병동에서 7년간 간호사로 근무하고, 출산준비 교육자 과정과 국제 라마즈 교육과정을 수료하였고, 여성전문 병원에서 출산준비 교실을 5년째 운영하면서 임부들의 임신, 출산에 대한 교육과 상담을 실시하고 있다. 또한 C병원 당뇨병 센터에서 7개월 동안 임신성 당뇨병 임부를 위한 교육과 상담과정에 참여와 보조 역할을 담당 하였고, 대한당뇨병 교육간호사회 회원으로 활동하고 당뇨병 집중 교육과정을 이수하였다. 임신성 당뇨병 임부의 영양교육을 위해 4개의 대학병원 당뇨병 센터에서

하는 영양교육에 4회 참석하였다. 또한 영양사로부터 약 10시간의 영양교육을 받았다.

### 3. 사후조사

실험군의 사후조사는 사전 설문지후 총 5회의 프로그램 종료 직후에 실시하였다. 질문지는 사전조사와 같은 형식인 자가보고 형식으로 작성하게 하였으며, 연구자가 질문지를 배포하고 수거하였다. 프로그램 종료 후에 프로그램에 대한 평가하는 시간을 갖도록 하였는데, 이는 프로그램 평가와 병원에서 프로그램 평가 자료를 제공하기 위해 시행하였다.

대조군의 사후조사는 사전 설문지 4주후에 내과 외래 진료대기 시간을 이용하여 자가보고 형식으로 작성하게 하였으며, 연구자가 설문지를 배포하고 수거하였다. 혈당지표에 대한 사후조사는 임신성 당뇨병 진단을 기준으로 실험군과 같은 시점에 실시하였다.

식후2시간 혈당과 당화혈색소는 혈액 검사 결과를 전자의무 기록지를 통해서 연구자가 확인하였다. 식후 2시간 혈당은 프로그램 3주와 프로그램 종료 당일에 확인하였다. 당화혈색소는 프로그램 종료 2주후에 확인하였다.

본 연구 참여에 대한 보상으로 실험군은 가방을 선물로 증정하였고, 대조군은 아기용품을 선물로 증정하였다.

## F. 자료분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS/Win 15.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성, 대사지표의 동질성 검정은 기술통계,  $X^2$ -test, Mann-Whitney U test로 분석하였다.
2. 통합 자가관리 프로그램 후 자가관리, 혈당(식후 2시간 혈당, 당화혈색소) 및 모성 정체성의 두 군간 차이는 Mann-Whitney U test로 분석하였다.
3. 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 로 분석하였다.

## V. 연구결과

### A. 연구대상자의 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성, 질병관련 특성, 대사관련 지표에 대한 동질성 분석을 실시한 결과로 두군 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않아 동질하였다.

#### 1. 실험군 · 대조군간의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 보면, 실험군의 평균연령 34.4세, 대조군의 평균 연령 33.6세로 산과적인 고위험 임신의 지표로 삼는 35세를 기준으로 한 연령 분포도 동질하였다. 결혼연령은 실험군은 30.9세, 대조군은 29.3세이고, 두군 모두 대부분 핵가족과 대졸이고, 직업은 실험군 21.4%, 대조군은 33.3%에서 있었다. 종교는 두 군에서 각각 60%, 48%가 가지고 있었으며, 임신주수는 28~29주로 분포되었다. 두군 모두 대상자의 70% 이상이 계획 임신이었고, 초임부가 경임부보다 약간 많았고, 두 군 모두 전수가 모유수유를 계획하고 하였다. 이상의 여러 가지 일반적 특성들은 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다<표7>.

대상자의 임신성 당뇨병 관리의 자기효능감과 임신성 당뇨병 지식 및 스트레스 지각정도를 비교하였다. 임신성 당뇨병 관리에 대한 자기효능감은 실험군이 925점, 대조군이 884점으로 실험군이 높았으나 두 군간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 임신성 당뇨병 관련 지식은 두 군에서 비슷했다. 임신성 당뇨병에 대한 스트레스 지각정도는 도전과 변화 가능성을

5.4~6.2점 범위로 인지하는데 비하여 상실, 위협으로 인지하는 수준은 7.0~7.4점 범위로 상대적으로 높게 나타났다.

실험군과 대조군의 임신성 당뇨병 관리에 대한 자기효능감·지식·스트레스 지각정도는 통계적으로 유의성을 보이지 않아 두 군간의 동질성이 확인되었다<표8>.

<표7> 실험군 · 대조군간의 일반적 특성

(n=55)

특성	구분	실험군 (n=28)		대조군 (n=27)		X <sup>2</sup> /z	p
		n(%)	M±SD	n(%)	M±SD		
연령	34세이하	15(53.6)	34.4±3.9	18(66.7)	33.6±3.4	0.98	.322
	35세이상	13(46.4)		9(33.3)			
결혼연령			30.9±4.4		29.4±3.6	0.43	.508
가족형태	핵가족	23(82.1)		23(85.2)		‡0.09	1.000
	확대가족	5(17.9)		4(14.8)			
학력	고졸이하	3(10.7)		6(22.2)		‡1.33	.295
	대졸이상	25(89.3)		21(77.8)			
직업	무	22(78.6)		18(66.7)		0.98	.322
	유	6(21.4)		9(33.3)			
월수입	상	7(25.0)		8(29.6)		0.14	.700
	중	21(75.0)		19(70.4)			
종교	무	11(39.3)		14(51.9)		0.87	.349
	유	17(60.7)		13(48.1)			
임신주수			28.7±3.6		29.4±2.7	0.98	.320
계획임신	예	20(71.4)		19(70.4)		0.00	.931
	아니오	8(28.6)		8(29.6)			
산과력	초임부	18(64.3)		14(51.9)		0.87	.350
	경임부	10(35.7)		13(48.1)			
모유수유 계획	예	28(100)		27(100)			

‡Fisher's exact test

<표8> 실험군·대조군간의 사전 임신성 당뇨병 관리 자기효능감, 지식,  
스트레스 지각의 동질성 검정 (n=55)

변수	구분	응답가능 점수범위	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	Z	P
			M±SD	M±SD		
GDM 자기효능감	총점	(150-1500)	858.71±234.03	815.55±165.30	-0.783	.434
	식이요법	(30-300)	195.71± 53.57	186.67± 44.12	-0.718	.473
	운동요법	(20-200)	132.07± 46.06	123.70± 33.64	-1.210	.226
	스트레스 관리	(10-100)	63.21± 20.74	57.78± 20.82	-0.898	.369
	자가혈당측정 ·일반관리	(90-900)	534.86±148.08	516.67±106.48	-0.708	.479
GDM 지식	총점	(0-25)	19.71± 3.51	20.48± 2.92	-0.671	.503
GDM 스트레스 지각	총점	(0-48)	25.89± 5.20	26.55± 3.08	-0.881	.379
	상실	(0-12)	7.46± 2.31	7.07± 1.93	-0.763	.445
	위협	(0-12)	7.28± 2.43	7.33± 1.38	-0.507	.612
	도전	(0-12)	5.46± 1.71	5.92± 1.20	-1.230	.219
	변화 가능성	(0-12)	5.67± 1.63	6.22± 0.97	-1.333	.183

GDM : Gestational Diabetes Mellitus

## 2. 실험군 · 대조군간의 질병관련 특성

대상자의 질병관련 특성을 보면, 당뇨병 치료형태는 식이와 운동요법을 하는 그룹이 실험군은 21명(75%), 대조군은 16명(59.3%)으로 대부분을 차지하였다. 식이요법만 하는 대상자가 조기진통 등으로 안정을 해야 하기 때문이다. 이전 임신시 임신성 당뇨병인 경우는 실험군은 2명(7.1%), 대조군은 3명(11.1%)이었다. 임신성 당뇨병 치료관련 정보 이용방법은 실험군(60.7%)과 대조군(40.7%) 모두 인터넷 사용이 가장 많았다. 병원상담은 실험군 5명(17.9%), 대조군 12명(44.4%)으로 대조군이 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 임신성 당뇨병 관리에 도움을 주는 사람은 실험군과 대조군에서 5명이 없다고 대답하였다. 임신성 당뇨병에 대한 보살핌을 느끼는 정도는 실험군 7.39점, 대조군 7.15점으로 중간이상으로 나타났다. 가사 일에 대한 도움을 주는 사람은 실험군 22명(78.6%), 대조군 16명(59.3%)이 있다고 답하였다.

실험군과 대조군간 질병관련 특성들은 통계적으로 유의한 차이가 없었다 <표9>.

<표9> 실험군 · 대조군간의 질병관련 특성

(n=55)

특성	구분	실험군(n=28)		대조군(n=27)		X <sup>2</sup> /z	p
		n(%)	M±SD	n(%)	M±SD		
GDM 치료 형태	식이	4(14.3)		5(18.5)		1.76	.41
	식이+운동	21(75.0)		16(59.3)			
	식이+운동+ 인슐린	3(10.7)		6(22.2)			
GDM 재발	예	2 (7.1)		3(11.1)		‡0.26	.66
	아니오	26(92.9)		24(88.9)			
GDM 정보탐색	병원상담	5(17.9)		12(44.4)		4.55	.10
	가족, 책	6(21.4)		4(14.8)			
	인터넷	17(60.7)		11(40.7)			
도움 주는 사람	무	5(17.9)		5(18.5)		‡0.00	.94
	유	23(82.1)		22(81.5)			
보살핌 받는정도	1-10점		7.3±1.9		7.1±1.7	-0.62	.15
가사일 도움주는 사람	무	6(21.4)		11(40.7)		2.40	.15
	유	22(78.6)		16(59.3)			

‡Fisher's exact test, GDM : Gestational Diabetes Mellitus

### 3. 실험군 · 대조군간의 질병관련 대사지표

대상자의 체중, 키, 체질량 지수, 100g 경구 당부하검사, 인슐린 분비정도, 공복혈당, 혈압 등을 비교한 결과는 <표11>에 제시되었다. 임신전 체중과 키를 이용해 계산한 체질량지수는 22~23kg/m<sup>2</sup>로 2009년 Institute of Medicine(IOM) 기준으로는 정상 범위였다. 임신 전부터 임신성 당뇨병 진단까지의 체중증가는 대조군은 6.1kg, 실험군은 8.3kg로 실험군이 더 많이 증가하였으나 두 군간에 통계적으로 유의하지는 않았다. 임신성 당뇨병 진단검사인 100g 경구 당부하 검사결과는 두 군에서 비슷하였다. 임신성 당뇨병 진단 시 공복 인슐린 수치는 실험군이 18.0μU/mL으로 대조군 16.7 μU/mL보다 높게 나왔고, 1시간 인슐린 수치는 실험군이 110.3μU/mL으로 대조군 86μU/mL보다 높게 나왔으나 두 군 간에 통계적으로 유의하지는 않았다. 인슐린 요법은 실험군 6명(21.4%), 대조군 8명(29.6%)으로 대조군이 더 많았다. 임신성 당뇨병 진단 시 당화혈색소는 5.2~5.3%, 혈청 공복 혈당은 약 80mg/dL로 두 군에서 동일하게 나왔으며, 혈압은 약 100/60 mmHg로 정상 범위였다. 이상의 질병관련 대사지표에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다<표10>.

<표10> 실험군 · 대조군간의 질병관련 대사지표

(n=55)

변수	(정상 · 조절 목표 수치)	실험군	대조군	z	p
		(n=28) M±SD	(n=27) M±SD		
임신전 체중(kg)		57.5±13.6	59.1± 9.4	-0.11	.91
키 (cm)		161.4± 5.8	159.7± 4.6	-1.63	.10
임신전 체질량지수(kg/m <sup>2</sup> )	(18.5-24.9)†	22.1± 5.5	23.2± 3.7	-0.82	.40
임신전~GDM 진단시 체중 증가 (kg)		8.3±10.9	6.1± 3.8	-0.58	.55
공복 (mg/dL)	(95)*	85.6± 9.3	87.4±10.6	-0.38	.70
100g 경구 당부하 검사 1시간 (mg/dL)	(180)*	189.3±19.9	182.5±19.6	-1.16	.24
2시간 (mg/dL)	(155)*	179.6±22.4	170.7±20.7	-1.28	.20
3시간 (mg/dL)	(140)*	136.7±23.9	134.5±25.7	0.00	1.00
GDM 진단시 공복 인슐린 (μU/mL)	(2.6-24.9)	18.0± 8.5	16.7± 8.8	-0.37	.71
GDM 진단시 1시간 인슐린 (μU/mL)		110.3±59.5	86.0±50.8	-1.75	.08
GDM 진단 2주후 공복혈당 (mg/dL)	(≤95)*	79.8±11.8	80.0± 9.5	-0.46	.64
수축기 혈압 (mmHg)	(≤120)	104.6±10.8	102.6±12.8	-0.50	.61
이완기 혈압 (mmHg)	(≤80)	62.2± 7.8	60.4± 7.4	-0.86	.38

GDM : Gestational Diabetes Mellitus, \*ADA(2009) 참조, † IOM 2009

#### 4. 실험군·대조군간의 사전 임신성 당뇨병 자가관리·혈당·모성 정체성의 동질성 검정

통합 자가관리 프로그램을 적용하기 전 실험군과 대조군의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성의 사전 값을 살펴보면, 자가관리 총점은 두 군 모두 중간이상의 점수를 보였다. 혈당은 식후 2시간 혈당과 당화 혈색소를 측정했는데, 식후 2시간 혈당은 실험군과 대조군 모두 약 90mg/dL로 정상범위였고, 당화혈색소는 실험군은 5.33%, 대조군은 5.24%로 실험군이 높았으나 두 군 간에 통계적으로 유의하지는 않았다. 모성 정체성은 실험군이 125점, 대조군이 115점으로 실험군이 높았으나 두 군 간에 통계적으로 유의하지는 않았다.

실험군과 대조군의 사전 자가관리, 혈당 및 모성 정체성은 통계적으로 유의하지 않아 두 군 간의 동질성이 확인되었다<표11>.

<표11> 실험군 · 대조군간의 사전 임신성 당뇨병 자가관리 · 혈당 · 모성  
정체성의 동질성 검정

(n=55)

변수	구분	응답가능 점수범위 (조절목표수치)	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	Z	p
			M±SD	M±SD		
자가 관리	총점	0-56	37.75± 8.27	35.55± 8.67	-1.037	.300
혈당	식후2시간 혈당 (mg/dL)	(90-120)	105.07±17.82	106.08±14.12	-0.418	.676
	당 화 혈 색 소 (HbA1c) (%)	(4-6)	5.33± 0.42	5.24± 0.41	-0.837	.403
모성 정체성	총점	40-160	125.10±17.54	115.33±17.26	-1.870	.062

## B. 가설검정

본연구의 통합 자가관리 프로그램의 효과를 검정하기 위해 가설을 검정한 결과는 다음과 같다.

- 제 1가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 임신성 당뇨병 자가관리의 수행정도가 증가 할 것이다.”

위 가설을 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 임신성 당뇨병 관리에 대한 자가관리의 수행차이를 비교 분석한 결과는 <표12>와 같다.

통합 자가관리 프로그램이 자가관리의 수행에 미치는 효과를 보면, 프로그램 참여 후 실험군은  $43.85 \pm 6.51$ 점, 대조군은  $34.55 \pm 9.06$ 점 이었으며, 두 군 간에 통계적으로 유의하였다( $Z = -3.802$ ,  $p < .001$ ).

따라서 제 1가설인 “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 임신성 당뇨병 자가관리의 수행정도가 증가 할 것이다.” 는 지지되었다.

<표12> 실험군 · 대조군간 프로그램 참여 후 자가관리 비교

(n=55)

변수	응답가능 점수범위	구분	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	z	p
			M±SD	M±SD		
총점	0-56	참여전	37.75±8.27	35.55±8.67	-1.037	.300
		참여후	43.85±6.51	34.55±9.06	-3.802	<.001
식이	0-28	참여전	19.21±4.49	18.30±4.50	-0.76	.452
		참여후	21.82±3.74	17.67±4.84	-3.57	<.001
운동	0-8	참여전	4.57±2.25	4.19±2.35	-0.62	.536
		참여후	5.93±1.74	4.07±2.00	-3.67	<.001
스트레스 관리	0-4	참여전	1.96±1.32	1.56±1.25	-1.18	.243
		참여후	1.96±1.32	1.56±1.25	-3.31	.243
자가혈당 측정	0-14	참여전	10.00±2.28	9.52±2.82	-0.70	.488
		참여후	11.29±1.76	9.22±2.76	-1.18	<.001
심상적 복식호흡	0-4	참여전	1.96±1.32	1.56±1.25	-1.18	.243
		참여후	1.96±1.32	1.56±1.25	-3.31	.243

p <.05

- 제 2-1가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 식후 2시간 혈당수치가 낮을 것이다.”

위 가설을 검정하기 위해 실험군과 대조군의 식후 2시간 혈당수치를 비교 분석한 결과는 <표13>과 같다.

통합 자가관리 프로그램이 식후 2시간 혈당에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 참여 3주와 종료직후의 식후 2시간 혈당의 평균값은 실험군  $101.82 \pm 7.60$  mg/dL, 대조군  $108.62 \pm 12.64$  mg/dL 였으며, 두 군 간에 통계적으로 유의하였다( $Z = -2.434$ ,  $p = .015$ ).

따라서 제 2가설인 “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 식후 2시간 혈당수치가 낮을 것이다.” 는 지지되었다.

- 제 2-2가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 당화혈색소 수치가 낮을 것이다.”

위 가설을 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 당화혈색소(HbA1c) 수치를 비교 분석한 결과는 <표 13>과 같다.

통합 자가관리 프로그램이 당화혈색소에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 종료 2주후(사전검사에서 8주후)에 실험군은  $5.50 \pm 0.44\%$ , 대조군은  $5.35 \pm 0.42\%$ 이며, 두 군간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다( $Z = -1.179$ ,  $p = .238$ ).

따라서 제 3가설인 “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 당화혈색소 수치가 낮을 것이다.” 는 지지되지 않았다.

<표13> 실험군 · 대조군간 프로그램 참여 후 혈당 비교

(n=55)

변수	구분	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	Z	p
		M±SD	M±SD		
식후 2시간 혈당 (mg/dL)	참여전	105.07±17.82	106.08±14.12	-0.418	.676
	참여 3주	101.71± 8.43	109.22±16.37	-1.98	.047
	참여 종료	101.93± 9.54	108.04±13.97	-1.568	.117
	참여 평균	101.82± 7.60	108.62±12.64	-2.434	.015
당화 혈색소 (HbA1c) (%)	참여전	5.33± 0.42	5.24± 0.41	-8.837	.403
	참여종료 2주후	5.50± 0.44	5.35± 0.42	-1.179	.238

p <.05

• 제 3가설 : “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 모성 정체성 점수가 높을 것이다.”

위 가설을 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 모성 정체성 점수의 차이를 비교 분석한 결과는 <표14>와 같다.

통합 자가관리 프로그램이 모성 정체성에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 참여 후 실험군은 138.57±15.30점, 대조군은 115.62±16.37점이었으며, 두 군간 차이는 통계적으로 유의하였다( $Z=-4.489$ ,  $p<.001$ ).

따라서 제 3가설인 “통합 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 모성 정체성 점수가 높을 것이다.” 는 지지 되었다.

<표14> 실험군·대조군간 프로그램 참여 후 모성 정체성 비교

(n=55)

변수	응답가능 점수범위	구분	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	Z	p
			M±SD	M±SD		
총점	40-160	참여전	125.10±17.54	115.33±17.26	-1.870	.062
		참여후	138.57±15.30	115.62±16.37	-4.489	<.001
심상적 어머니 역할	10-40	참여전	29.32± 7.78	27.55± 5.08	-0.929	.353
		참여후	33.92± 5.03	27.40± 5.16	-4.077	<.001
임부-태아 상호작용	10-40	참여전	28.64± 7.01	25.48± 7.35	-1.004	.315
		참여후	32.96± 5.81	26.59± 6.08	-3.670	<.001
정서	20-80	참여전	67.14± 7.91	62.29± 9.70	-1.913	.056
		참여후	71.67± 6.57	61.62± 9.16	-3.880	<.001

p <.05

## VI. 논의

본 연구는 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과를 검증하고자 시도되었다. 그 결과로 실험군이 대조군보다 임신성 당뇨병 관리에 대한 자가관리, 식후 2시간 혈당 및 모성 정체성에 의미 있는 효과가 있었다. 이러한 결과를 토대로 통합 자가관리 프로그램이 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과에 대하여 논의하고자 한다.

### A. 자가관리

본 연구의 프로그램 참여 전 대상자의 자가관리를 보면, 가능점수의 범위 0~56점에서 실험군 37.75점, 대조군 35.55점으로 최고점수(56점)의 62~66% 범위 분포로 두 집단 모두 보다 자가관리를 향상시켜야 할 집단이었다.

통합 자가관리 프로그램이 자가관리 수행에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 참여 전·후 집단 내 자가관리의 차이는 실험군은 6.10점이 증가된 반면, 대조군은 -1.00점으로 감소되었으며 두 군간이 통계적으로 차이가 있었다. 이러한 결과로 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 자가관리 수행을 증가시키는데 있어 효과적이었다고 해석할 수 있다. 자가관리 수행을 극대화하는 적극적인 중재 프로그램의 개발과 수행은 임상실무에서 절실히 요구되는 간호중재이다. 본 연구와 비교할 수 있는 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 한 선행연구가 없어 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 정진희(2002)의 연구를 보면, 제 2형 당뇨병으로 입원 치료 후 퇴원 1주와 2주째

5~15분의 2회 전화 추후 관리가 대상자의 식이, 운동, 일반적 자가관리에 효과가 있다고 하여 본 연구와 유사한 결과를 보여 주었다.

통합 자가관리 프로그램 진행방법으로 3회의 소그룹 모임과 2회의 전화 상담은 전문가-대상자의 긴밀한 상호작용을 통해 자가관리를 증가시켰다고 평가 할 수 있다. 전문가는 임신성 당뇨병 관리에 대한 대상자의 현 상태를 전체적으로 파악하고 대상자의 요구에 맞게 교육과 상담, 정서적 지지 뿐아니라 대상자가 임신성 당뇨병 관리에 대한 의사결정에 참여하도록 하였다. 이에 대상자는 자가관리로 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡을 보다 적극적이며 지속적, 반복적으로 시행하도록 동기화시키는데 작용하였으리라 본다.

또한 소그룹 모임을 통해 대상자는 지식을 획득하도록 할 뿐 아니라 자신의 감정을 표현하고 다른 사람에게 자신의 감정을 전달하는 과정을 통해 정보 교환과 참여자들 간에 서로 동기화시키어(한지은 & 유승민, 2005) 임신성 당뇨병 관리에 대한 자기효능감을 증가시키어 자가관리를 많이 수행한 것으로 해석된다. 또한 소그룹 모임과 전화 상담을 통한 전문가의 자가관리 기록의 점점을 통해서 대상자는 자신의 행위를 반영시킴으로서 자가관리에 대한 동기 부여와 자가관리를 강화시키는 요인으로(곽화순, 2005; 김옥란, 2002) 작용했을 것으로 해석된다.

자가관리의 하부 영역은 식이, 운동, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡으로 구성되는데, 통합 자가관리 프로그램이 자가관리의 하부 영역별로 미치는 효과를 살펴보고자 한다.

식이 수행정도는 프로그램 참여 후 실험군 21.82점, 대조군 17.67점으로 가능점수의 범위 0~28점을 고려할 때, 최고점수(28점)의 60~75% 범위의 수준을 나타내어 중간 이상의 식이 수행정도를 보였다. 프로그램 참여 전

후 식이수행 차이는 실험군이 2점 증가하였고, 대조군이 0.6점 감소하여 통합 자가관리 프로그램이 식이 수행을 증가시키는데 있어 효과적이었다고 해석할 수 있다. 임신성 당뇨병에서 주요 관리인 식이 수행은 혈당 조절의 중요한 치료이고(장학철, 2000), 임신중 영양과 혈당 수준은 자궁내 프로그램(intrauterine programming)에 지대한 영향을 미친다. 프로그램에 참여한 실험군은 2주마다 소그룹 모임과 전화 상담을 통해서 식이 수행과 관련된 궁극한 사항을 해결하고 정서적 지지와 격려로 자가관리의 수행을 증진시켰으리라 평가된다. 또한 대상자 중심 교육과 상담에서 전문가는 일방적 주입식 교육이 아닌 환자의 상태와 능력을 파악하고 서로 대화하는 상호작용적 교육을 시행 하였는데, 이로 인해 대상자의 임신성 당뇨병에 대한 이해, 자가관리 증가를 촉진시켰으리라고 사료된다.

운동 수행은 프로그램 참여 후 실험군 5.93점, 대조군 4.07점으로 가능점수의 범위 0~8점을 고려할 때 최고점수(8점)의 50~74% 범위의 수준을 나타내어 중간 이상의 운동 수행정도를 보였다. 프로그램 참여 전후 운동 수행 차이는 실험군의 운동 수행은 1.36점 증가하였고, 대조군의 운동 수행은 1.02점 감소하였다. 따라서 통합 자가관리 프로그램은 운동수행을 증가시키는데 효과적이었다고 해석할 수 있다. 본 프로그램에서 임부에게 필요한 운동방법 교육과 실습은 대상자의 운동 수행을 증가시켰을 것으로 사료된다. 또한 규칙적인 운동은 불필요한 인슐린 투약을 감소시킬 수 있다(장학철, 2000; Marcelo, Marco, Rossanna, Andreia, & Marcelo, 2010). 본 연구에서 대상자의 인슐린 사용을 보면, 실험군은 6명(21.4%), 대조군은 8명(29.6%)로 대조군이 많았고 임신성 당뇨병 진단부터 분만 전까지 사용한 최고 용량은 실험군 5.6 U/day, 대조군 8.7 U/day로 대조군이 더 높게 나타나 실험군에서 인슐린 사용이 더 적게 사용한 것으로 평가될 수 있다.

식후 속보는 혈당을 조절하는데 도움이 되며 임신 중에는 상체를 위주로의 운동요법은 자궁수축을 일으키지 않아 추천되며, 과도한 운동은 조기진통이 올수 있으므로 주의를 요한다(장학철, 2000). 또한 임신성 당뇨병 관련 구체적인 운동 방법에 연구가 미비하여(Avery, Leon, & Kopher, 1997), 임신성 당뇨병 임부를 위한 구체적 운동방법의 개발과 효과 평가를 제안한다.

자가혈당 측정은 프로그램 참여 후 실험군 11.29점, 대조군 9.22점으로 가능점수의 범위 0~12점을 고려할 때, 최고점수(12점)의 50~74% 범위의 수준을 나타내어 중간 이상의 자가혈당 측정을 보였다. 프로그램 참여 전후 자가혈당 측정의 차이는 실험군 1.29점으로 증가하였고, 대조군 -0.3점으로 감소하였다. 따라서 통합 자가관리 프로그램은 자가혈당 측정을 증가시키는데 있어 효과적이었다고 해석할 수 있다.

임부-태아 상호작용으로 제시한 심상적 복식호흡의 효과에 대해 논하고자 한다. 소그룹 모임에서 전문가가 대상자에게 심상적 복식호흡을 설명, 시범을 하였고 대상자가 매일 5분씩 심상적 복식호흡을 시행하고 자가관리 기록지에 기록하도록 하고, 전화 상담을 통해 심상적 복식호흡 실천을 확인하고 지지하였다. 본 연구에서 임신성 당뇨병 임부의 심상적 복식호흡 실천이 프로그램 참여 전후에 변화가 없는 것으로 나타났는데, 이는 대상자의 현재 시행해야 할 자가혈당 측정, 식이와 운동 수행으로 심상적 복식호흡 실천에 대한 대상자들의 중요성에 대한 인지가 부족했던 것으로 사료된다. 복식호흡은 다양한 이완요법의 하나로 생리·심리적 이완을 유도할 수 있는데, 이는 교감신경 각성을 완화시킬 수 있는 것으로(Astin, Shapiro, Eisenberg, & Forys, 2003) 불안 완화, 임부의 산소 포화도 증가에 효과가

있는 것으로 보고하고 있다(심정언, 2005; 장순복, 김희숙, 고윤희, 배춘희, & 안성은, 2009; 장순복, 박현정, 배춘희, & 심정언, 2007). 또한 이미라 (2005)의 연구에서 복식호흡과 함께 점진적 근육이완 훈련이 당뇨병 노인의 스트레스 반응, 자가간호에 긍정적인 효과를 제시하고 있다. 또한 복식호흡을 포함한 이완요법은 제 2형 당뇨병 환자에게 혈당조절에 효과가 있다고 보고하였다(Lammers, 1984; Lane et al., 1993; Rooijen et al., 2004; Surwit et al., 2002). 따라서 임신성 당뇨병 임부의 스트레스 관리 프로그램으로 복식호흡을 강화한 스트레스 관리 프로그램의 개발하여 스트레스 완화와 혈당조절에 미치는 효과에 대한 연구는 임신성 당뇨병 임부를 위해 필요하다고 본다. 이는 임신성 당뇨병은 임신과 당뇨병 관리의 두 가지 문제를 가진 대상자이므로 태교를 위한 심신 안정을 위해서 스트레스의 구체적인 요인을 파악하여 스트레스를 완화하는 심상적 복식호흡을 강화한 스트레스 완화 프로그램이 개발이 자가관리, 스트레스 완화 및 혈당조절에 미치는 효과에 대한 연구를 제안한다.

## B. 혈당

본 연구의 임신성 당뇨병 프로그램 참여 전 대상자의 식후 2시간 혈당을 보면, 정상범위 90~120mg/dL를 고려할 때 실험군이 105.07mg/dL, 대조군이 106.08mg/dL로 정상수준으로 나타났다. 이러한 사실을 보아 본 연구에서 참여했던 실험군과 대조군은 모두 이미 적절한 혈당조절이 되고 있었음을 알수 있었다. 그러나 본 연구에서 개발한 통합 자가관리 프로그램이 식후 2시간 혈당에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 참여 3주와 종료직후의 식후 2시간 평균값은 정상범위 90~120mg/dL에서 실험군 101.82±7.60 mg/dL 대조군 108.62±12.64 mg/dL이었는데 이 차이는 두 군간에 통계적

으로 유의하였다( $Z=-2.434$ ,  $p=.015$ ). 이러한 결과를 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 이미 혈당조절이 되는 대상이더라도 더욱 혈당을 감소시킬 만큼 자가관리를 증가시켜 식후 2시간 혈당을 낮추는 효과가 있는 것으로 평가된다. 임신 중 식후혈당은 거대아 발생의 신생아 결과(neonatal outcomes)와 매우 강한 상관관계를 가지므로 공복 혈당보다 더 중요한 수치이다 (Cunningham, Leveno, Bloom, Hauth, Rouse, & Spong, 2010).

임신성 당뇨병 임부의 임신 3기의 당화혈색소 정상수치는 6.0%이하로 보는데(Radder & Roosmalen, 2005), 본 연구의 프로그램 참여 전 당화혈색소는 실험군 5.33%, 대조군 5.24%로 정상수준으로 나타났다. 이를 선행 연구와 비교해 보면, Mendelson, McNeese-Smith, Koniak-Griffin, Nyamathi와 Lu(2008)는 32주이전의 100명의 임신성 당뇨병 임부에게 목회간호 프로그램(Parish Nurse Intervention Program)을 시행하고 임부의 혈당을 측정하였다. 목회간호 프로그램 전 대상자의 당화혈색소는 실험군 5.8%, 대조군 5.4%로 본 연구가 5.2~5.3%로 더 낮은 당화혈색소를 보였다.

본 연구에서 개발한 통합 자가관리 프로그램이 당화혈색소에 미치는 효과를 살펴보면, 임신성 당뇨병 통합 프로그램 종료 2주후 당화혈색소는 실험군 5.50%, 대조군 5.35%로 두 군 모두 정상범위를 유지하고 있었다. 본 연구의 프로그램 종료 2주후 실험군과 대조군의 당화혈색소가 실험군 0.17%, 대조군 0.11% 증가하였는데, 임신성 당뇨병의 병태 생리적 측면에서 임신 중반기부터 인슐린 저항성이 증가하고 임신말기에는 인슐린 감수성이 45~70%까지 감소하기 때문이다(Leroith, Taylor, & Olefsky, 2004).

Mendelson 등(2008) 선행연구와 비교할 때, 지역중심의 목회간호 프로그램 후 당화혈색소가 실험군 5.61%, 대조군 5.73%로 본 연구에서 더 낮은 당화혈색소 수치를 나타내고 있다. 이는 C병원의 당뇨병 센터에서 당화혈

색소 기본 값이 정상범위로 조절되는 점과 의료팀의 적극적인 혈당관리의 결과로 해석된다. 특히 C병원의 당뇨병 센터는 임신성 당뇨병 임부를 위해 간호사의 2회 기본교육과 대상자가 인슐린 요법을 시행해야 할 경우 추가로 인슐린 주사법과 용량에 대한 교육을 시행하고 있었다. 또한 영양사를 통해 3회의 식이교육으로 실시하고 병원에서 발행한 임신성 당뇨병 관련 책자를 대상자에게 제공하고 있었다. 대상자의 혈당조절 상태에 따라 약 2주마다 내과진료를 시행하는 프로토콜을 시행하고 있어 혈당에 관한 본연구의 효과가 미비했을 것으로 사료된다. 또한 연구 대상자수가 많으면 통계적으로 의미가 있는 결과의 가능성도 있으므로 이후 대상자수의 수를 많이 확보하여 효과를 평가하는 연구가 필요하다.

본 연구의 식이교육 내용 중 당지수(Glycemic Index: GI)에 대한 교육을 했는데, 박보경(2001)의 연구에서 임신성 당뇨병 임신부에게 저탄수화물 식이로 식후 2시간 혈당과 분만 시 당화혈색소를 현저하게 낮춘다고 보고하고 있다. Moses(2010)는 저탄수화물 식이(Low GI diet)로 19명중 9명이 인슐린을 사용하지 않는 효과와 고탄수화물 식이는 거대아 출산와의 관련성을 보고하였다. 본 연구에서 저탄수화물 식이에 대한 교육을 했지만, 대상자의 식이일지를 일부 대상자만 작성하여 식이분석을 포함하지 않아 혈당 감소와의 인과관계를 정확히 설명 할 수는 없다. 하지만 본 연구에서 대상자의 인슐린 사용을 보면, 실험군은 6명(21.4%) 대조군은 8명(29.6%)으로 대조군이 많았고, 임신성 당뇨병 진단부터 분만 전까지 사용한 최고 용량은 실험군 5.6 U/day, 대조군 8.7 U/day로 대조군이 많은 것으로 보아 효과가 있었을 것으로 사료된다. 본 연구에서 기존 당뇨 식이교육에 저탄수화물 식이교육을 추가하여 혈당 감소의 효과로 실험군의 식이 수행에 대한 자신감과 동기로 작용했을 것으로 판단된다. 또한 전화 상담은 제 2형 당뇨병 환자의 전화 상

답을 시행한 연구와 동일하게 혈당수치를 감소시키는 효과가 있었음을 알 수 있었다(김춘길 & 정정희, 2002; 전현숙, 1992; 정진희, 2002).

### C. 모성 정체성

본 연구의 프로그램 참여 전 모성 정체성 점수를 보면, 가능 점수의 범위 40~160점에서 실험군 125.10점, 대조군 115.33점으로 최고점수(160점)의 65~71% 선이며 중간 이상의 모성 정체성 점수를 나타내고 있다. 본 연구와 비슷한 임신 30주 정상 임부의 모성 정체성 점수는 김혜원(1996)의 연구에서 117.7점, 김혜자(1997)의 연구에서 113.20점으로 본 연구와 비슷한 점수로 나타났다.

본 연구에서 개발한 통합 자가관리 프로그램이 모성 정체성에 미치는 효과를 살펴보면, 프로그램 참여 전·후 모성 정체성 점수는 실험군은 125.10점에서 138.57점, 대조군은 115.33점에서 115.62점으로 최고점수(160점)의 71~86% 선이며 실험군은 13점, 대조군은 0.3점 증가하여 두 군간에 차이는 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과로 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 모성 정체성 점수의 증가에 효과적이었다고 해석된다. 이는 실험군이 대조군에 보다 약 13점이 높은 것은 가능점수의 범위 40~160점에 비해 8.1% 비율로 의미 있는 수치이다. 따라서 통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부의 모성 정체성에 긍정적인 효과가 있는 것으로 판단된다.

모성 정체성의 하부 영역은 심상적 어머니 역할, 임부-태아 상호작용 및 정서요인으로 구성하는데, 통합 자가관리 프로그램이 모성 정체성의 하부 영역별로 미치는 효과를 살펴보고자 한다. 심상적 어머니 역할 점수는 가능점수의 범위 10~40점에서 프로그램 참여 전·후 실험군은 29.32점에서

33.92점, 대조군은 27.55점에서 27.40점으로 최고점수(40점)의 69~84%선이며 실험군은 4.6점 증가하고 대조군은 0.1점 감소하고 두 군 간의 차이는 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과를 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 심상적 어머니 역할의 증가에 효과적이었다고 해석된다. 이는 실험군이 대조군보다 약 5점이 높은 것은 가능 점수범위 40점에 비하여 12.5% 비율로 의미 있는 수치이며 통합 자가관리 프로그램을 통해 임부에게 심상적 어머니 역할을 더 증가시킨 것으로 평가된다.

임부-태아 상호작용 점수는 가능 점수범위 10~40점에서 프로그램 참여 전·후 실험군은 28.64점에서 32.96점, 대조군은 25.48점에서 26.59점으로 최고점수(40점)의 66~82% 선이며 실험군은 4.3점 증가되고 대조군은 1.1점 증가하여 두 군 간의 차이는 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과로 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 임부-태아 상호작용의 점수 증가에 효과적이었다고 해석된다. 또한 실험군이 대조군에 보다 약 3점이 높은 것은 가능점수의 범위 10~40점에 비하여 7.5% 비율로 의미 있는 수치이다. 임부-태아 상호작용을 위한 심상적 복식호흡과 태교일기를 쓰는 것이 임부에게 임부-태아 상호작용을 더 증가시키는 것으로 평가된다.

본 연구에서 임부와 태아 상호작용으로 임신성 당뇨병 임부가 심상적 복식호흡의 수행과 태교일기를 쓰도록 하였는데, 출생 전 태아에 대한 모성의 음성, 쓰다듬기 등의 다양한 긍정적 자극들이 태아의 뇌신경 세포 발달을 촉진한다(Manrique et al., 1988). 그리고 김정순(2002)의 연구에서 제시한 임부-태아 상호작용 증진프로그램으로 수행된 태담과 촉각 자극이 포함된 프로그램을 본 통합 자가관리 프로그램에 보완한 반복연구를 제안한다.

정서요인 점수는 가능 점수범위 20~80점에서 프로그램 참여 전·후 실험군은 67.14점에서 71.67점, 대조군 62.29점으로부터 61.62점으로 최고 점수(80점)의 77~89%선이며 실험군은 4.5점 증가되고, 대조군은 0.6점 감소하여 두 군 간에 차이는 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과로 볼 때, 통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부의 긍정적 정서를 갖도록 했다고 해석된다. 실험군이 대조군에 보다 약 5점이 높은 것은 가능점수의 범위 20~80점에 비하여 6.2% 비율로 의미있는 수치이며 통합 자가관리 프로그램을 통해 임부에게 긍정적 정서를 갖게 한 것으로 평가된다.

본 연구의 대상자 접근 방법에 따른 프로그램의 효과를 논의하고자 한다. 프로그램 적용방법으로 소그룹 모임과 전화 상담을 시행하였다. 본 연구에서 소그룹 모임은 둘씩 짝짓는 방식(buddy system)으로 서로 짝을 지어서 모임 참여와 정보 교환을 권장했다. 이는 자가관리를 수행하고 지속시킬 수 있는 의지력을 보완해 줄 수 있는 지지 체계로 주요한 간호중재가 될 수 있다(이정림, 2008; 한지은 & 유승민, 2005). 따라서 향후 임신성 당뇨병 임부들의 자조 모임으로 진행되어서 서로 지지체계가 된다면 자가관리, 혈당 및 모성 정체성 증가에 더 도움이 될 것으로 사료된다. 또한 대상자에게 쉽게 접근 가능한 전화 상담도 병행하여 자가관리의 수행에 극대화하도록 했을 것으로 평가된다(김춘길 & 정정희, 2002; 정진희, 2002).

다음으로 통합 자가관리 프로그램의 교육방법 측면에서 대상자의 자가관리의 행동변화를 위해 대상자 중심교육(Client-centered education)을 시행 하였다(Whittemora, Sullivan, & Bak, 2003; Whittemora, 2006). 이는 기존 당뇨교육 방법인 강의식 집단 당뇨교육이나 전문가의 일방적 교육은 지식을 증가시키는 데는 도움이 되지만 당뇨환자의 동기유발에 한계가 있

어 자가관리 행위 지속하기에는 어렵다(Polonsky et al., 2003). 본 프로그램에 참여한 대상자들은 자가관리와 모성 정체성에 대해 전문가와 긴밀한 상호작용을 하도록 통해 현재 자신의 문제를 상담을 받을 뿐아니라 문제에 대한 전문가의 경청과 격려와 지지를 통해 정서적으로 불안 완화와 자가관리 능력을 증가시켜 자가관리의 수행을 극대화하여 결과적으로 혈당 조절과 모성 정체성에 긍정적인 효과를 가져왔으리라 해석된다. 이는 전문가가 개인의 요구를 반영하고, 심리적 지지를 통해 대상자 역할행위를 증가시키므로 자가관리를 증진시킬 수 있기 때문이다(대한당뇨병협회, 2007). 이는 대상자의 신체, 정서의 전체적인 면을 고려한 중재라고 할 수 있다.

종합적으로, 본 연구의 통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부에게 식이, 운동, 자가혈당 측정 등의 자가관리 능력이 향상되어 혈당조절에 효과가 있었을 뿐 아니라 심상적 복식호흡과 심리적 지지를 통해 긴장이나 불안 등의 부정적인 정서가 완화되어 심상적 어머니 역할, 임부-태아 상호작용 및 긍정적 정서의 모성 정체성에 효과적이었다고 결론 내릴수 있다.

한편, 우리나라에서 전 국민에게 의료 보험과 임부 건강관리에 대한 지원 정책이 실시되는 질적 관리 지향성이 높아지는 한국의료 현실에서 본 프로그램의 유용성은 인정된다. 그러나 보다 대중화, 일반화, 보편화를 위한 효율성 제고를 위한 방법적 접근의 개발이 필요하다고 하겠다.

본 프로그램은 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적인 효과는 있었지만 실제 연구진행자의 입장에서 시간이 많이 소요되었다. 연구자가 대상자에게 투여한 시간이 많았고 대상자의 진료시간에 맞춰서 모임을 진행하다 보니 적은 수인 2~3명이 모여서 교육과 상담을 진행하였다. 또한 임신성 당뇨병에 대한 혈당 관리와 모성 정체성에 대한 교육과 지지, 자가관리 증가를 위한 통합 프로그램이 제한된 시간 안에 모든 내용을 깊이

있게 다루기에는 한계가 있었다. 일부 대상자들은 교육 횟수 추가에 대한 요구사항이 있었다. 따라서 앞으로 본 프로그램을 적용할 때는 임신주수를 고려한 교육 내용과 교육 횟수의 추가를 제안한다.

또한 대상자들의 당뇨병 관련 치료 정보검색으로 인터넷을 이용하는 비율이 40~60%로 병원상담 보다 많은 것으로 나타났다. 따라서 대상자들이 궁금한 것을 상담하고 신뢰 할 수 있는 정보를 온라인 프로그램으로 전달하는 것도 필요하리라 사료된다.

본 연구에서 산후 당뇨병 예방교육 후 이에 대한 지식과 실천의지에 대해 적절한 측정 도구가 없어서 개방형 응답형식으로 직접 작성하도록 하였다. 향후 산후 당뇨병 예방지식과 자가관리 측정도구의 개발이 필요함을 제안한다.

임신성 당뇨병은 임신과 당뇨병이 복합되어 있으므로 세심한 관리가 필요하고 대상자의 자가관리 실천에 대해 출산 전까지 주기적이고 지속적인 관리와 교육이 요구된다. 본 연구는 혈당조절이 거의 정상범위로 유지되는 양호한 상태의 대상임에도 불구하고 실험 중재인 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적인 효과를 제시하고 있다. 그러므로 본 연구에서 개발된 통합 자가관리 프로그램을 임신성 당뇨병의 관리가 취약한 저소득층 계층이나 질적으로 의료이용이 낮은 병원이나 지역의 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 시행하는 것은 모자보건 증진차원에서 필요하리라 본다.

또한 임신성 당뇨병 임부가 자가관리의 수행을 극대화하여 혈당 조절 및 모성 정체성의 긍정적 효과를 위한 통합 자가관리 프로그램이 타병원이나 지역사회에서 활용되어 임신성 당뇨병 임부 건강관리에 기여 할 것이라고 결론 내릴 수 있다.

## E. 연구의 의의

본 연구 결과를 토대로 간호이론, 연구, 실무 측면에서 연구의 의의를 제시하면 다음과 같다.

### 1. 간호이론 측면

본 연구를 통해서 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가 관리, 식후 2시간 혈당 및 모성 정체성에 효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 국내 임신성 당뇨병 임부를 위한 통합적 접근의 프로그램을 개발하여 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 영향을 미치는 효과를 검증함으로써 그 인과관계를 규명하여 간호이론을 정립하는데 기여하였다고 사료된다.

또한 본 연구에 맞게 재구성하여 사용된 Cox(1982)의 대상자 건강행위의 상호작용 모델(IMCHB)은 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적인 효과가 있는 간호 이론임을 시사하였다. 이는 조기진통이나 임신성 고혈압 등 다른 고위험 임부에게 상호작용 모델 적용에 대한 구체적인 사례를 제시하였다.

### 2. 간호연구 측면

한국에서 임신성 당뇨병 임부의 혈당 관리와 모성 정체성을 통합 접근하여 프로그램을 개발하고, 개발된 프로그램의 효과를 측정한 연구는 아직까지 없으므로 최초의 연구시도라는 점에서 의의가 있다고 사료된다. 또한 혈당관리에 국한된 기존의 임신성 당뇨병 프로그램과 차별화되는 중재로

임부라는 측면을 고려한 점에서 연구 영역의 확장에 기여했다고 볼 수 있다. 따라서 임신성 당뇨병 임부의 임신과 혈당관리 뿐 아니라 산후 당뇨 예방의 포괄적인 측면으로 접근하는 당뇨병 예방프로그램의 개발에 본 연구가 기반이 될 수 있을 것이다.

### 3. 간호실무 측면

본 연구는 통합 자가관리 프로그램에 참여하지 않은 대조군의 자료를 통해 임신성 당뇨병 임부들은 내과와 산부인과의 분리된 전문 관리 중 통합 연계시킴으로서 유도할 수 있는 자가관리 수행의 증가와 모성 정체성의 확립을 유도 할 수 있음을 제시하였다.

또한 임신성 당뇨병 임부를 위한 본 프로그램의 효과로 병원에서 프로그램 개설에 대한 동기부여를 제시하고, 임신성 당뇨병 임부의 건강증진을 위한 근거기반 실무(evidence-based practice)의 모델 사례를 제시하는 계기를 마련하였다. 실제 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 개발한 통합 자가관리 프로그램은 임부들의 증가된 요구에 맞춰서 실무에서 임부교육과 자조집단 프로그램으로 활용이 가능하다고 볼 수 있다. 실무에서 임신성 당뇨병 임부의 혈당 관리와 모성 정체성에 대한 두 가지 측면의 요구도를 이해하고 활용함으로써 차별화되고 개별화된 프로그램을 통해 대상자의 만족도가 증가하고 이로 인해 병원의 질 향상(QA)에 기여하리라 본다.

## F. 연구의 제한점

1. 본 연구의 대상자들이 소그룹 모임이 2~3명으로 구성되어 그룹 역동을 최대화할 수 없었다.
2. 본 연구 대상자 추출과정에서 무작위 배정을 하지 못하였는데 이는 임신성 당뇨병 임부의 대상자들이 함께 모일 수 있도록 해야 하는 특성이 있었기 때문이다.
3. 본 연구 결과에서 통합 자가관리 프로그램이 임신 결과(pregnancy outcomes)와 신생아 결과(neonatal outcomes)에 미치는 효과까지의 종적인 자료는 제시하지 못했다.

## VII. 결론 및 제언

### A. 결론

본 연구는 임신성 당뇨병 임부 건강관리가 내과와 산부인과로 분리되어 관리됨으로 초래되는 취약성을 극복하는 대안으로 통합 자가관리 프로그램을 개발하고, 이 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적 효과를 규명하고자 시도되었다.

통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부를 위하여 대상자 중심으로 내과와 산부인과에서 제공되는 건강 정보를 내용적으로 연계하되, 방법적으로 1시간씩 3회의 소그룹 모임과 10~15분간 2회의 전화 상담을 하는 총 5회의 프로그램을 통해 임신성 당뇨병 임부가 식이, 운동, 스트레스 관리, 자가혈당 측정 및 심상적 복식호흡의 자가관리를 하도록 대상자에게 교육, 정서적 지지를 할 뿐아니라 대상자가 임신성 당뇨병 관리에 대한 의사결정에 참여 하도록 전문가와 상호작용하는 프로그램을 의미한다. 연구 대상은 2010년 7월 13일 이후 임신성 당뇨병으로 진단받은 임신 24~30주 임부로서, 임신성 고혈압 등 고위험 임신과 당뇨병 과거력을 가진 자는 제외되었다. 비동등성 대조군 전·후 시차설계를 통한 유사 실험연구로 실험군 28명, 대조군 27명을 대상으로 진행하였고, 프로그램의 효과는 자가관리, 혈당 및 모성 정체성으로 검정하였다. 수집된 자료는 SPSS/Win 15.0 program을 이용하여 기술통계,  $X^2$ -test, Mann-Whitney U test를 이용하여 분석하였다.

본 연구의 통합 자가관리 프로그램은 임신성 당뇨병 임부의 자가관리와 모성 정체성 증가에 효과가 있었고, 식후 2시간 혈당은 감소되는 것으로

확인되었으나 당화혈색소에는 의미 있는 차이가 없었다. 본 연구는 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적인 효과를 주는 간호중재 프로그램으로서 처음 개발되고 적용되었다는 점에서 의의가 있다.

또한 임신성 당뇨병 임부가 자가관리 수행을 극대화하여 혈당 조절 및 모성 정체성 증가를 위한 통합 자가관리 프로그램이 타병원이나 지역사회에서 활용되어 임신성 당뇨병 임부의 건강관리에 기여할 것이라고 본다.

## B. 제언

본 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

1. 본 연구에서 개발한 통합 자가관리 프로그램을 타병원이나 지역사회에서 임신성 당뇨병 관리가 취약한 임부를 대상으로 반복연구를 제언한다.
2. 무작위 표집 된 임신성 당뇨병 임부를 대상으로 통합 자가관리 프로그램이 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과에 대한 반복연구를 제언한다.
3. 임신성 당뇨병 임부를 위한 심상적 복식호흡을 강화한 스트레스 완화 프로그램의 개발과 효과에 대한 연구를 제언한다.
4. 통합 자가관리 프로그램이 임신 결과(pregnancy outcomes)와 신생아 결과(neonatal outcomes)에 미치는 효과를 측정해 볼 것을 제언한다.

## 참고문헌

- 강희선, 이한주, 현명선 (2010). 임신 중 당뇨병 임부의 유병률 및 의료이용 추이. *한국모자보건학회지*, 14(2), 170-180.
- 고경심 (1999). 임신성 당뇨병 선별검사 실태에 대한 설문조사. *한국모자보건학회지*, 3(1), 105-116.
- 고효정 (1996). *취업유무에 따른 초산모의 역할긴장과 어머니로서의 정체감 형성 및 관계*. 이화여자대학교 박사학위논문, 서울.
- 곽화순 (2005). *고혈압 전기 대상자를 위한 건강증진 프로그램 개발 및 효과 분석*. 계명대학교 박사학위논문, 대구.
- 구미옥 (1992). *당뇨병 환자의 자가간호 행위와 대사조절에 관한 구조모형*. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 구미옥 (1996). 만성질환자의 자가간호 행위증진과 지속에 대한 자기조절 교육 프로그램의 효과. *대한간호학회지*, 26(2), 413-427.
- 김성훈, 김희숙, 박정은, 김정아 (2010). *제일병원 임신성 당뇨병 유병률 추이 조사*. 제일병원 임상지표 발표보고서.
- 김수경 (2010). 당뇨병, 당뇨병 전 단계 및 임신성 당뇨병의 새로운 진단기준. *대한내분비학회지*, 25(3), 211-213.
- 김순애, 심강희, 홍명희, 박정은 (2008). *임신성 당뇨병 바로알기*. 대한당뇨병교육간호사회.
- 김옥란 (2002). *고혈압 환자에게 적용한 자가관리 프로그램 중재효과*. 경북대학교 박사학위 논문, 경북.
- 김영건 (2001). 공복혈당과 식후혈당 중 더 중요한 것은? *임상당뇨병*, 2(3), 1-5.

- 김영옥 (1996). *당뇨환자의 자기간호행위 예측모형(스트레스-대처 모형을 기반으로)*. 연세대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 김경원 (1998). *여성의 고위험 임신에 대한 경험*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 김정순 (2002). *태담과 촉각 자극의 모-태아 상호작용 증진 프로그램이 모아 상호작용에 미치는 효과*. 경희대학교 박사학위논문, 서울.
- 김은의, 김민정, 최양숙, 서순상 (1993). 당뇨병 산모에서 출생한 신생아에 대한 임상적 고찰. *소아과*, 36, 347.
- 김춘길, 정정희 (2002). 전화상담 프로그램이 당뇨병 환자의 자기효능과 자기간호에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 14(2), 306-314.
- 김희승 (2003). 휴대폰 문자메세지 교육이 제2형 당뇨병 환자의 공복혈당과 자가관리에 미치는 효과. *대한기초간호과학*, 5(2), 13-19.
- 김혜원 (1996). *초임부의 모성 정체성에 관한 모형구축*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 김혜원, 홍경자 (1996). 임부의 모성 정체성 측정을 위한 척도개발. *대한간호학회지*, 26(3), 531-543.
- 김혜자 (1997). 임부의 모성 정체성과 태아애착에 관한 조사연구. *성신간호대학 논문집*, 83-96.
- 대한당뇨병협회 (2007). *당뇨병 치료안내*. 서울: MMK 의사소통.
- 대한당뇨병학회 (1998). *당뇨병학*. 제2판.
- 박보경 (2001). *임신성 당뇨병 임신부를 대상으로 한 탄수화물 제한식사의 효과*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 박오장 (1990). 가정방문을 통한 개별교육이 당뇨병 환자 역할행위 이행에 미치는 영향과 교육효과의 지속에 관한 연구. *대한간호학회지*, 20(2), 181-184.

- 박영숙 (1991). 산욕기 초산모의 모성전환 과정. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 박영임 (1994). 본태성 고혈압 환자의 자가간호 증진을 위한 자기조절 프로그램이 효과. 서울대학교 박사논문, 서울.
- 박지희, 송홍지, 천정기, 조정진, 백유진 (2005). 임신성 당뇨병의 위험인자. *대한비만학회*, 14(3), 178-185.
- 백경신 (1996). 당뇨병 환자 관리를 위한 자기효능감 도구개발. 경북대학교 박사학위논문, 대구.
- 변영지, 김행수 (2007). 임신성 당뇨병의 최신지견. *대한산부인과학회지*, 50(11), 1445-1454.
- 보건복지가족부 지정 2형 당뇨병 임상연구센터 (2008). *당뇨진료지침 시리즈 10: 교육자를 위한 당뇨교육 지침서*. 골드기획.
- 보건복지가족부 (2009). *2009년 전국 결혼 및 출산동향 조사결과*. 보건복지가족부.
- 배정하 (2002). 당뇨교육 프로그램이 당뇨병환자의 지식, 자기효능, 자가간호 행위에 미치는 영향에 대한 연구(일병원을 중심으로). *동아대학교 개설 스포츠과학 연구논문집*, 20, 39-53.
- 송민선 (2005). 제2형 당뇨병 환자를 위한 외래기반 집중관리 프로그램의 혈당개선 효과. 가톨릭대학교 박사학위논문, 서울.
- 신현정, 박영주, 강현철 (2004). 산욕기 어머니 모아에착 예측모형. *대한간호학회*, 34(3), 504-514.
- 심정언 (2005). 복식호흡이 조기진통 임부의 불안에 미치는 효과. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 양미숙, 김인숙 (2003). 산욕기 초산모의 어머니 역할수행에 대한 자신감과 간호요구에 관한 연구. *한국모자보건학회*, 7(1), 19-32.

- 유지수, 김은정, 이숙정 (2006). 스트레스 중재를 포함한 포괄적인 생활습관 개선 프로그램이 제2형 당뇨병 환자의 당조절과 스트레스 반응에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 36(5), 751-760.
- 유지수, 이숙정 (2005). 제2형 당뇨병 환자를 위한 운동프로그램이 당대사, 지질대사 및 심폐기능에 미치는 효과에 대한 메타분석. *대한간호학회지*, 35(3), 546-554.
- 유지수, 이숙정, 이현철, 강은석, 김소현, 박은정 (2004). 단기간의 포괄적인 생활습관 개선 프로그램이 제2형 당뇨병환자의 당대사 및 지질대사와 체구성에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 34(7), 1277-1287.
- 이경혜 (1982). 산욕기 산모의 어머니 역할에 대한 인식과 간호요구에 대한 연구. *대한간호학회지*, 12(2), 67-79.
- 이미라 (2005). *점진적 근육이완 훈련이 당뇨병 노인의 스트레스 반응, 자가간호 및 당화 혈색소에 미치는 효과*. 서울대 박사학위논문, 서울.
- 이숙희 (2002). *자기효능증진 프로그램이 인슐린 비의존성 당뇨병환자의 자기간호 행위와 대사조절에 미치는 효과*. 전남대학교 박사학위논문, 광주.
- 이은희 (1995). *초산부부의 임신경험에 관한 연구(부모전환 과정)*. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 이정림 (2008). 환자중심 접근 교육. *대한당뇨병학회 임상 당뇨병*, 311-316.
- 장순복, 김희숙, 고윤희, 배춘희, 안성은 (2009). 복식호흡이 조기진통 임부의 불안, 혈압, 말초 피부온도와 산소 포화도에 미치는 효과. *여성건강간호학회지*, 15(1), 32-42.
- 장순복, 박현정, 배춘희, 심정언 (2007). 복식호흡이 조기진통 임부의 불안과 자궁수축 빈도에 미치는 효과. *임상간호연구*, 13(3), 31-41.
- 장학철 (2000). 임신성 당뇨병과 운동요법. *운동학 학술지*, 3, 186-194.

- 장학철 (2002). 한국인 임신부에서 임신성 당뇨병의 임상적 의의와 진단. *여성건강*, 3(1), 157-177.
- 장학철, 조영민, 박경수, 김성연, 이홍규 (2004). 새로운 진단 기준에 따른 한국인 임신성 당뇨병 임신부의 임신결과. *당뇨병*, 28, 122-130.
- 전현숙 (1997). *당뇨교육 프로그램 및 전화 Coach가 자가간호 행위 및 대사에 미치는 영향: 인슐린 비의존형 당뇨환자를 중심으로*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 정영미 (2001). *건강증진 프로그램이 노인의 건강에 미치는 효과*. 한양대학교 석사학위논문, 서울.
- 정인숙, 김기순, 류소연, 나백주 (2002). 일부 임신부들의 불안과 관련요인. *한국모자보건학회*, 6(1), 137-147.
- 정진희 (2002). *전화 추후관리가 당뇨병 환자의 자기효능감과 자기간호 행위에 미치는 영향*. 이화여자대학교 석사학위논문, 서울.
- 제일병원 당뇨병 교육실 (2009). *당당한 엄마의 행복한 혈당이야기*. 군자출판사.
- 최윤정, 강지민, 빈중현, 이현승, 이정현, 김소영, 성인경, 이원배, 전정식 (2009). 임신성 당뇨병 선별검사 시점 및 당화혈색소 농도와 신생아의 예후와의 관계. *대한진단검사의학회지*, 29(2), 110-115.
- 최은진 (2007). *제2형 당뇨병 환자의 혈당조절 관련요인*. 연세대학교 박사학위논문, 서울.
- 최의순, 오정아, 허맹행, 이인숙, 최순영 (2000). 임부의 임신성 당뇨병 관련 지식정도와 교육요구도. *여성건강간호학회*, 6(1), 96-108.
- 통계청 (2008). *2007년 출생통계 결과(전국 및 시도)*. 통계청 인구동향과.
- 하영수, 이경혜, 김계숙, 고효정, 김영희, 박혜숙, 정금희, 배경의 외 (2006). *모성신생아 · 여성건강간호학*. 신광출판사.

- 한경자 (2007). 모-태아 상호작용 신념 도구개발. *아동간호학회지*, 13(3), 265-272.
- 한금선 (1996). *통합적 스트레스 관리 프로그램이 정신생리 질환자의 스트레스 증상에 미치는 영향*. 연세대학교 박사학위 논문, 서울.
- 현경선, 김광미, 장숙희 (2009). 맞춤형 당뇨교육이 인슐린 요법을 하는 제 2형 당뇨병환자의 혈당조절과 자가 간호에 미치는 효과. *대한간호학회*, 39(5), 720-730.
- 현사생 (2008). *농촌지역 대사증후군 대상자를 위한 자가 관리 프로그램 개발 및 효과*. 연세대학교 박사학위논문, 서울.
- 한나 (2008). *저혈당과 인슐린 과다증*. 중앙생활사, 서울.
- Donald C. Pennington (2005). *소그룹 내 행동의 사회 심리학* (한지은, 유승민 번역). 시그마프레스.
- Agarwal, M. M., Dhatt, G. S., Punnose, J., & Koster, G. (2005). Gestational diabetes: A reappraisal of HbA1c as a screening test. *Acta Obstetric Gynecology Scan*, 84, 1159-1163.
- American Diabetes Association. (2003). Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 26, 103-105.
- Anthony, R. et al. (2009). *Medical management of pregnancy complicated by diabetes*. (4th ed.). Virginia: American Diabetes Association.
- Astin, J. A., Shapiro, S. L., Eisenberg, D. M., & Forsys, K. L. (2003). Mind-body medicine: State of the science, implications for practice. *Journal of American Board of Family Practice*, 16(2), 131-147.
- Avery, M. D., Leon, A. S., & Kopher, R. A. (1997). Effects of a partially home-based exercise program for women with gestational diabetes. *Obstetrics & Gynecology*, 89(1), 10-15.

- Bandura, A. (1986). *Self-efficacy: Social foundation of thought and action*. Prentice-Hall.
- Cameron, K., & Gregor, F. (1987). Chronic illness and compliance. *Journal of Advanced Nursing*, *12*, 671-676.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale.
- Cox, C. L. (1982). An interaction model of client health behavior: Theoretical prescription for nursing. *Advances in Nursing Science*, *10*, 41-56.
- Cox, C. L., Sullivan, J., & Roghmann, A. (1983). A conceptual explanation of risk reduction behavior and intervention development. *Nursing Research*, *33*(3), 168-173.
- Cox, C. L., & Roghmann, A. (1984). Empirical test of the Interaction Model of Client Health Behavior. *Research in Nursing & Health*, *7*, 275-285.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Hauth, J. C., Rouse, D. J., & Spong, C. Y. (2010). *Williams Obstetrics* (23rd ed.). The McGraw-Hill Companies.
- Day, J. L. (2000). Diabetic patient education: Determinations of success. *Diabetes Metab Res Rev*, *16*(1), 570-574.
- Gandhi, R. A., Brown, A., Simm, A., Page, A. C., & Idris, I. (2008). HbA1c during pregnancy: Its relationships to meal related glycemia and neonatal birth weight in patients with diabetes. *Eur J Obstet Gynecolo Reprod Biol*, *138*, 45-48.
- Garcia-Patterson, A., Adelantado, J. M., Martin, E., Ginovart, G., Ubeda, J., Leiva, A. D., Maria, M. A., & Corcoy, D. (2003). Nurse-based

- management in patients with gestational diabetes. *Diabetes care*, 26(4), 998-1001.
- Gilbert, E. S. (2007). *Manual of high risk pregnancy delivery* (4th ed.). Mosby.
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). *Health behavior and health education: Theory, research and practice* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Haper, D. G. (1984). Application of Orem's theoretical constructs to self-care medication behaviors in the elderly. *Advances in Nursing Science*, 6(3), 29-46.
- Hjelm, K., Bard, K., Nyberg, P., & Apelqvist, J. (2005). Swedish & Middle-Eastern-born women's beliefs about gestational diabetes. *Midwifery*, 21, 44-60.
- Hjelm, K., Berntorp, K., Frid, A., & Aberg, A. (2008). Beliefs about health & illness in women managed for gestational diabetes in two organizations. *Midwifery*, 24, 168-182.
- HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger, B. E., Lowe, L. P., Dyer, A. R., Trimble, E. R., Chavarindr, U., Coustan, D. R., Hadden, D. R., McCance, D. R., Hod, M., McIntyre, H. D., Oats, J. J., Persson, B., Rogers, M. S., & Sacks, D. A. (2008). Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes. *New England Journal of Medicine*, 358, 1991-2002.
- International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. (2010). International association of diabetes and pregnancy study groups recommendation of diabetes and

- pregnancy recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*, 33, 676-682.
- International Diabetes Foundation. (2009). *Global Guidelines on Pregnancy and Diabetes*. IDF Clinical Guidelines Task Force.
- Jacobson, A. M., Adler, A. G., Wolfsdorf, J. I., Anderson, B., & Derby, L. (1990). Psychological characteristics of adult with IDDM, comparison of patients in poor and good glycemic control. *Diabetes Care*, 13(4), 375-381.
- Jang, H. C., Cho, H., Jung, K. B., et al. (1995). Screening for gestational diabetes mellitus in Korea. *Int J Gynecol Obstet*, 51, 115.
- Kim, H. S., Park, J. E., & Kim, S. H. (2010). *The predictors of large-for-gestational-age neonates in obese women with gestational diabetes mellitus*. Symposium conducted at the meeting of the 8th International Diabetes Federation Western Pacific Region Congress, Busan, Korea.
- Lammers, C. A., Bruce, D., Naliboff, B. D., & Straatmeyer. (1984). The effect of progressive relaxation on stress and diabetes control. *Behavioral Research and Therapy*, 22(6), 641-650.
- Lan, J. D., McCaskill, C. C., Ross, S. L., Feinglos, M. N., & Surwit, R. S. (1993). Relaxation training for NIDDM: Predicting who may benefit. *Diabetes Care*, 16(8), 1087-1094.
- Lederman, R. P. (1984). *Psychological adaptation in pregnant*. Prentice Hall.
- Lederman, R. P., Lederman, E., Work, B., & McCann, D. S. (1979). Relationship of psychological factors in pregnancy to progress in labor. *Nursing Res*, 8(2), 94-97.

- Leroith, D., Taylor, S. I. & Olefsky, J. M. (2004). *Diabetes Mellitus: A fundamental and clinical text* (3rd ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Lewis, S. M., Heitkemper, M. M., Dirksen, S. R., O'Brien, P. G., Giddens, J. F., & Bucher, L. (2004). *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (6th ed.). St. Louis.
- Marcelo, C. B., Marco, A. B., Rossanna, P. V., Andreia, D. S., & Marcelo, Z. (2010). Resistance exercise and glycemic control in women with gestational diabetes mellitus. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *203*, 556. e1-6.
- Maresh, M. (2005). Screening for gestational diabetes mellitus. *Semin Fetal Neonatal Medicine*, *10*, 317-323.
- Mendelson, S. G., McNeese-Smith, D., Koniak-Griffin, D., Nyamathi, A., & Lu, M. C. (2008). A community-based parish nurse intervention program for Mexican American women with gestational diabetes. *Journal of Obstetric Gynecologic & Neonatal Nursing*, *37*, 415-425.
- Mercer, R. T. (1985). The process of maternal role attainment over the first year. *Nursing Research*, *34*(4), 198-204.
- Moses, R. G. (2010). *The glycemic index and pregnancy outcomes*. Symposium conducted at the meeting of the 8th International Diabetes Federation Western Pacific Region Congress, Busan, Korea.
- Nelson, W. B. (1991). Communication: Distributing oncology outpatient telephone calls. *Nurse Manager*, *22*(1), 40-44.

- Park, J. E., Kim, H. S., Kim, J. A., & Kim, S. H. (2010). *The relationship between HbA1c level and neonatal outcome in obese women with gestational diabetes mellitus*. Symposium conducted at the meeting of the 8th International Diabetes Federation Western Pacific Region Congress, Busan, Korea.
- Pedula, K. L., Hillier, T. A., Schmidt, M. M., Mullen, J. A., Charles, M. A., & Pettitt, D. J. (2009). Ethnic differences in gestational oral glucose screening in a large US population. *Ethnicity & Disease, 19*, 414-419.
- Polonsky, W. H., Earles, J., Smith, S., Pease, D. J., Macmillan, M., Christensen, R., et al. (2003). Integrating medical management with diabetes self-management training: A randomized control trial of the diabetes outpatient intensive treatment program. *Diabetes Care, 26*, 3048-3053.
- Radder, J. K., & Roosmalen, J. (2005). HbA1c in healthy pregnant women. *Neth J Med. 63*, 256-259.
- Reid, T. (2000). Maternal identity in preterm birth. *Journal of Child Health Care, 4*(23), 23-29.
- Rooijen, A. J., Rheeder, P., Eales, C. J., & Becker, P. J. (2004). Effect of exercise versus relaxation on HbA1c in black females with type 2 diabetes mellitus. *Quarterly Journal of Medicine, 97*(6), 343-351.
- Rubin, R. (1967). Attainment of the maternal role: Part 1. Processes. *Nursing Research. 16*(3), 237-245.
- Rubin, R. (1977). Binding-in in the postpartum period. *Maternal Child Nurs J, 6*(2), 67-75.

- Rubin, R. (1984). *Maternal identity and the maternal experience*. Springer, New York.
- Rutter, M. (1996). Clinical implications of attachment concepts: Retrospect and prospect. *Annu Progr Child Psychiatr Child Dev*, 127-156.
- Surwit, R. S., Miranda, A. L., Nancy, Z., Priti, P., Mark, N. F., Christopher, L. E., Paula, W., & Lan, J. (2002). Stress management improves long-term glycemic control in type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 25, 30-34.
- Tobias, D. K., Zhang, C., Dam, R. M., Bowers, K., & Hu, F. B. (2010). *Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: A meta-analysis*. American Diabetes Association, Inc.
- Vamy, T., & Kelly, J. (1981). *The secret life of the unborn child*. New York: Del.
- Walker, L. O., Crain, H., & Thompson, E. (1986). Mothering behavior and maternal role attainment during the postpartum period. *Nursing Research*, 35(6), 352-355.
- Whittemora, R. (2006). Behavioral intervention for diabetes self-management. *Nurse Clinical North American*, 41, 641-654.
- Whittemora, R., Sullivan, A., Bak, P. S. (2003). Working within boundaries: A patients-centered approach to lifestyle change. *Diabetes Education*, 29, 69-74.
- Zabielski, M. T. (1994). Recognition of maternal identity in preterm and fullterm mothers. *Maternal Child Nursing*, 22(1), 2-34.



## 연구계획 심사결과 통지서

수 신	연구책임자		김 희 속			
	지원기관					
과제번호	CGH-IRB-2010-23		심사일자	2011년 1월 13일		
연구과제명	통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과					
연구분류	<input type="checkbox"/> 국내 허가용 임상연구					
	<input type="checkbox"/> 국외 허가용 임상연구					
	<input type="checkbox"/> 국내 허가의약품의 새로운 투여경로, 제형, 적응증 평가에 관한 임상연구					
	<input type="checkbox"/> 위생용품, 의료용구, 진단시약 등에 관한 임상연구					
	<input type="checkbox"/> 시판 후 사용성적조사 <input checked="" type="checkbox"/> 학술연구					
연구자	책임연구자	공동연구자	공동연구자	공동연구자	공동연구자	공동연구자
소 속	연세대학교	연세대학교	관동대학교	관동대학교	관동대학교	
직 명	박사과정생	부교수	교수	교수	교수	
성 명	김희속	김 수	김성훈	류현미	김문영	
임상시험 예정기간	2010년 6월 1일 ~ 2010년 12월 31일					
심사대상	<input type="checkbox"/> 연구계획서 (신규)					
	<input type="checkbox"/> 연구계획서 (보완)					
	<input checked="" type="checkbox"/> 연구변경계획서					
	<input type="checkbox"/> 중간보고서					
	<input type="checkbox"/> 중지 또는 종료보고서					
	<input type="checkbox"/> 결과보고서 <input type="checkbox"/> 기타					
심사결과	<input checked="" type="checkbox"/> 승 인 <input type="checkbox"/> 시정승인 <input type="checkbox"/> 보 완 <input type="checkbox"/> 반 려					
심사의견	<p style="text-align: center;">본 연구계획 변경신청서 검토 결과 이의가 없으므로 <b>승인</b>으로 결정함. (본 연구의 공동연구자인 류현미 위원은 본 안건의 심의 및 표결에 참여하지 않음)</p> <p style="text-align: right;"><b>■ 별첨 : 제2011-1차 정기IRB 회의록</b></p> <p><small>* 보완을 요하는 "보완", "시정승인"시에는 보완서류를 1주일 이내에 제출하시기 바랍니다. * 반드시 승인 통지서를 받으신 후 연구를 시작하시기 바랍니다.</small></p>					

귀하가 신청하신 심의안건에 대한 본 의학연구심의위원회의 심사결과를 위와 같이 알려 드립니다.

2011년 1월 17일

제일병원 의학연구심의위원회 : 서 주 태 위원장 

\* 본 위원회는 KGCP 및 ICH-GCP를 준수하며 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다.  
\* 연구기간 1년마다 중간보고서를, 연구종료시에는 결과보고서를 작성하여 제출해 주시기 바랍니다.  
\* 연구 중에 중대한 이상반응 발생시 연구책임자는 본 의학연구심의위원회에 즉시 보고해야 합니다.

## 부록2. 피험자 동의서 및 설명문

<대조군용>

### 동의서 및 설명문

귀하의 임신을 진심으로 축하드립니다.

본 질문지는 임신성 당뇨 임부들의 **자가관리와 모성 정체성을 조사하기** 위한 것입니다. 이번 임신기간에 임신성 당뇨 진단을 받고 임신성 당뇨 관리에 대한 당뇨교육실에서 개별교육을 받고 난후와 5주후 **총 2회**의 설문지를 작성하시게 됩니다.

귀하의 귀중한 답변은 앞으로 임신성 당뇨 임부들의 자가관리와 모성 정체성을 증가하기 위한 **통합 자가관리 프로그램의 개발과 효과**에 귀한 자료가 될 것입니다.

귀하가 응답해 주시는 질문에 대한 내용은 순수한 연구목적 이외에는 절대 사용 되지 않을 것이며, 비밀이 보장됨을 약속드립니다. 또한 이 연구에 참여하기를 원하지 않으시면 언제든지 중단하실 수 있으며, 차후 어떠한 불이익도 없으실 것을 약속드립니다.

**솔직하고 빠짐없이** 응답해 주시기를 간곡히 부탁드립니다.

본 연구는 관동대학교 제일병원 임상시험 심사위원회의 승인을 받은 연구입니다.

설문에 대한 궁금한 점이 있으시면 다음으로 연락해 주시면 됩니다.

귀하의 참여에 진심으로 감사드립니다.

본 연구에 참여하는 것에 동의합니다.

일 시 : 2010 년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일

성 명 : \_\_\_\_\_ (서 명)

연구자 : 김희숙 올림 (연세대학교 대학원 간호학 박사과정, 출산 교육자)

.....  
☞ 본 설문조사를 마친 후 원하시면 임신성 당뇨병과 임신·출산에 대한 관련 상담을 받으실 수 있습니다. (연락처 : 김희숙, 010-\*\*\*\*\*-\*\*\*\*, kimhs\*\*\*\*@\*\*\*\*\*.\*\*\*\*)

ID			
----	--	--	--

## 동의서 및 설명문

귀하의 임신을 진심으로 축하드립니다.

본 연구는 귀하께서 임신성 당뇨병 진단 받은 이후에 자가관리로 적절한 혈당이 유지될 뿐 아니라 모성 정체성을 증가시키는 **통합 자가관리 프로그램**을 통해 임부에게 도움을 드리고자 합니다.

이 프로그램은 총 5주 소요되며, 2주마다 소그룹 중재(총 3회)와 개별중재(총 2회)가 제공되며 프로그램 참여에 있어 신체적 위험성은 없습니다.

본 질문지는 **통합자가관리 프로그램이 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 미치는 효과를 측정하기** 위한 것이며, 프로그램 참여 전후에 본 질문지를 작성하시게 됩니다. 귀하의 소중한 답변은 임신성 당뇨병 임부를 위한 건강증진 향상과 간호중재 개발에 귀중한 자료가 될 것입니다.

귀하가 응답해 주시는 질문에 대한 내용은 수순한 연구목적 이외에는 절대 사용되지 않을 것이며, 비밀이 보장됨을 약속드립니다. 또한 이 연구에 참여하기를 원하지 않으시면 언제든지 중단하실 수 있으며, 차후 어떠한 불이익도 없으실 것을 약속드립니다. **솔직하고 빠짐없이** 응답해 주시기를 간곡히 부탁드립니다.

본 연구는 관동대학교 제일병원 임상시험 심사위원회의 승인을 받은 연구입니다. 설문에 대한 궁금한 점이 있으시면 다음으로 연락해 주시면 됩니다. 귀하의 참여에 진심으로 감사드립니다.

본 연구에 참여하는 것에 동의합니다.

일 시 : 2010 년 월 일

성 명 : \_\_\_\_\_ (서 명)

연구자 : 김희숙 올림 (연세대학교 대학원 간호학 박사과정, 출산 교육자)

☞ 본 설문조사를 마친 후 원하시면 임신성 당뇨병과 임신·출산에 대한 관련 상담을 받으실 수 있습니다. (연락처 : 김희숙, 010-\*\*\*\*-\*\*\*\*, kimhs\*\*\*\*@\*\*\*\*.\*\*\*\*)

ID			
----	--	--	--

이 서식은 서명 후 피험자에게 복사본 1부를 드립니다.

## 피험자 동의서

(제일병원)

연구 제목 : 통합 자가관리 프로그램이 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정  
체성에 미치는 효과

책임연구자 : 성명 : 김희숙 /소속 : 연세대학교 /직위 : 박사과정생

연락처 : 010-\*\*\*\*-\*\*\*\*

공동연구자 : 1. 성명 : 김 수 /소속 : 연세대학교 /직위 : 부교수 연락처 : 2228-\*\*\*\*

2. 성명 : 김성훈 /소속 : 관동대학교 /직위 : 교 수 연락처 : 2000-\*\*\*\*

3. 성명 : 류현미 /소속 : 관동대학교 /직위 : 교 수 연락처 : 2000-\*\*\*\*

4. 성명 : 김문영 /소속 : 관동대학교 /직위 : 교 수 연락처 : 2000-\*\*\*\*

(본 연구는 제일병원 의학연구심의위원회(IRB) 심의를 통과한 후 진행하고 있는 연구입니  
다. 만일 이 동의서에 표기된 위험이나 불편감이 생기거나, 다른 기대하지 않던 합병증이  
발생하면, 위의 연구자에게 연락하여 주시기 바랍니다.)

### 1. 연구목적

임신성 당뇨병 임부는 모성 정체성과 당뇨병에 대한 자가관리를 통해 적절한 혈당조절  
의 이중적인 관리가 요구되어집니다. 이를 통해 임부와 태아에 대한 여러 가지 합병증을  
예방 할 수 있기 때문에 더 세심한 관리가 필요합니다. 또한 임신 후반기에 임신성 당뇨병  
으로 진단받게 되어 자가 혈당측정, 식이요법, 운동요법 등에 대한 자가관리와 관련되어 도  
움이 많이 필요로 하고 있습니다. 이러한 중요성에도 불구하고 임신성 당뇨병 임부를 위한  
중재 프로그램에 대한 연구가 부족한 상황이고, 임신성 당뇨병 임부가 당뇨병 관리를 할  
수 있는 자가관리를 증가시킬 수 있는 프로그램의 개발이 현실적으로 요구되어지고 있습니  
다.

따라서 본 연구자는 우리나라의 임신성 당뇨병 임부를 위한 모성 정체성과 당뇨병 관리  
에 대한 자가 혈당측정, 식이요법 및 운동요법에 대한 자가 관리를 증가시켜 적절한 혈당  
조절이 될 수 있도록 하는 프로그램을 개발하고, 개발된 프로그램을 임신성 당뇨병 임부에  
게 적용하여 그 효과를 평가하고자 합니다.

## 2. 연구방법 및 예측 효능, 효과

연구방법으로는 2010년 6월부터 12월까지 본 병원에 방문한 임신성 당뇨병으로 진단받은 임부 중 연구 참여에 동의하신 분들을 대상으로 설문 조사와 통합 자가관리 프로그램을 제공할 것입니다.

프로그램은 총 5주 소요되며, 2주마다 소그룹 중재 (총 3회)와 개별중재 (총 2회)가 제공됩니다. 소그룹 중재는 병원내 교육실에서 교육, 상담과 지지, 질의응답 중심의 중재가 약 60분 정도 이뤄지며, 개별중재는 2주마다 1회의 상담과 지지를 위한 전화 상담이 약 10~15분 정도 제공됩니다. 또한 프로그램 전과 후에 약 15분의 설문조사를 실시 될 것입니다.

본 연구를 통해 개발되고 평가된 임신성 당뇨병을 위한 프로그램은 임상 실무에서 임신성 당뇨병 임부의 자가관리, 혈당 및 모성 정체성을 중재하는데 있어 체계적인 가이드라인이 되어 실제적 지침으로 활용하는데 큰 도움이 될 것입니다.

## 3. 이 임상시험에 참여함으로써 얻을 수 있는 잇점

본 연구에 참여하시면 연구기간 동안 임신성 당뇨병과 관련된 정보 및 실제적 상담과 지지를 집중적으로 받으실 수 있으며, 보다 적극적으로 자가관리, 혈당 및 모성 정체성에 긍정적인 효과를 가져 올 수 있습니다. 본 연구자는 대학병원 산부인과 병동에서 7년간 간호사로 근무하고, 출산준비교육자 과정과 국제 라마즈 교육과정을 수료하고, 출산준비 교실을 5년째 운영하면서 임부들의 임신, 출산에 대한 교육과 상담을 실시하고 있습니다. 또한 간호대학에서 강의와 학생 실습지도 경력 및 보건소에서 여성건강관리 강의 경력을 가지고 있습니다. 또한 7개월 동안 임신성 당뇨병 임부를 위한 교육과 상담 과정에 직접 참여와 보조 역할을 담당 하였습니다.

프로그램 참여에 대한 사례로 아기용품, 임부용 가방 (선택 1개)과 관련책자를 대상자 모두에게 제공 받을 뿐 아니라 임신성 당뇨병 관리에 대한 상담을 받을 수 있습니다.

## 4. 부작용 및 위험성

본 연구에 참여에 있어 부작용 및 위험성은 없으며, 5주간 진행되는 프로그램이므로 5주 동안 매주 지속적으로 참여해야 한다는 것이 불편 할 수도 있지만, 귀하의 참여는 임신성 당뇨병 임부들에게 보다 임신성 당뇨병 관리와 임신·출산에 대한 교육, 상담 및 지지를 제공함으로써 임신성 당뇨병 임부와 태아 건강에 중요한 중재가 될 것입니다.

#### 5. 해당질환에 대한 여타 치료방법 및 그 내용

본 연구는 대안적 치료연구가 아니므로 해당사항 없습니다.

#### 6. 피험자가 시험의 참가에 동의하지 않더라도 불이익을 받지 않는다는 것

본 연구의 참여는 자발적이며, 이 연구과제에 참여해야 할 의무는 없습니다. 본인이 이 서식에 서명하면 본인 자유의사에 의해 참여하는 것입니다. 언제나 본인이 원하면 이 과제에의 참여를 중단할 수 있고 그렇더라도 이 병원에서 계속 치료 받음에 불이익이나 다른 환자와 차별 없이 동일하게 이루어질 것입니다.

#### 7. 피해발생시 보상 및 치료대책

본 프로그램은 대상자에게 유익한 프로그램이며, 예상되는 피해가능성은 적습니다. 만약 프로그램 중에 정신적·심리적 스트레스로 예기치 않는 피해시 연구자가 필요한 상담지지를 해드리고 필요시 의료인에게 상담을 의뢰 하겠습니다.

#### 8. 신분의 비밀 보장에 관한 것

이 연구가 진행되면서 얻어진 본인의 모든 정보들은 연구의 목적 이외에 공개되거나 사용되지 않을 것이며, 모든 정보는 연구자가 관리하여 보관할 것입니다. 또한 본인의 이름은 절대 공개되지 않고 설문지, 증례보고서, 전자의무기록 설문지에 ID(부여되는 번호 또는 약어)로 대신함으로써 본인의 신원은 철저히 보장되고 연구자만이 볼 수 있도록 하겠습니다.

#### 9. 기타 피험자의 인권보호에 관하여 필요한 사항

본 연구의 참여는 자발적이며, 이 연구과제에 참여해야 할 의무는 없습니다. 연구 대상자의 자격기준의 선별, 설명과 설문지 배부, 회수는 별도로 운영되며, 본 연구자나 훈련 받은 연구 보조원이 진행할 것입니다.

#### 10. 응급 상황 시 다음 연락처로 언제든지 연락할 수 있습니다.

연구자 연락처 : 김 희 숙 (010-\*\*\*\*-\*\*\*\*)

본 연구는 관동대학교 제일병원 임상시험 심사위원회의 승인을 받은 연구입니다.

연구에 참여해 주심에 진심으로 감사드립니다.

본 연구에 참여하는 것에 동의합니다.

2010 년 월 일

환자 서명 : \_\_\_\_\_ (서 명)

주 소 : \_\_\_\_\_

연 락 처 : \_\_\_\_\_

책임연구자 : 김 회 숙 \_\_\_\_\_ (서 명)





## 부록4. 연구도구

※ 다음은 임신성 당뇨병 자가 관리에 대한 질문입니다.

임신성 당뇨병 관리의 수행정도를 가장 잘 표현하고 있다고 생각되는 곳에 “V”로 표시해 주십시오.

항 목	전혀 못했다	가끔 했다	절반 했다	자주 했다	언제나 잘했다
1. 식사는 정해진 시간에 하셨습니까?					
2. 식품 교환 표를 이용해서 식사를 하셨습니까?					
3. 식사량은 영양사(의사)가 지시한 범위내(처방열량)에서 하셨습니까?					
4. 당분이 많은 음식은 제한하셨습니까?					
5. 외식할 때도 처방된 식사량을 맞춰서 하셨습니까?					
6. 식사는 거르지 않고 하셨습니까?					
7. 간식을 하면 그 열량만큼 식사량을 조절 하셨습니까?					
8. 매일 식후 20-30분정도 운동을 하셨습니까?					
9. 식사를 하시면 그에 따라 운동량을 조절 하셨습니까?					
10. 스트레스를 줄이기 위해 스트레스를 줄이는 방법 (복식호흡 등 이완요법)을 했습니까?					
11. 자가 혈당검사는 지시된 횟수만큼 하셨습니까?					
12. 자가 혈당검사 결과는 반드시 기록하셨습니까?					
13. 혈당 검사결과가 크게 변화가 있으면 식사량을 조절 하셨습니까? (또는 의료진에게 문의하셨습니까?)					
14. 심상적 복식호흡을 시행하셨습니까?					

※ 다음은 모성 정체성에 대한 질문입니다.

현재 귀하가 생각하고 느끼는 정도를 “V”로 표시해 주십시오.

<심상적 어머니 역할과 임부-태아 상호작용>

항 목	아니다	약간 그렇다	상당히 그렇다	매우 그렇다
1. 태아의 생김새를 그려 본다				
2. 태아의 표정을 생각 한다				
3. 태아의 크기를 생각 한다				
4. 아기의 성격을 생각 한다				
5. 태아는 배안에서 자신의 존재를 엄마에게 알린다				
6. 태아는 배안에서의 엄마의 감정을 이해한다.				
7. 태아로부터 신호를 기다린다				
8. 태아의 신호에 답하려고 노력 한다				
9. 태아를 불러보곤 한다				
10. 태아에게 이야기 한다				
11. 배를 만지면서 태아의 신체부위를 느낀다				
12. 태아가 어디로 움직이는지 확인 한다				
13. 태아가 무엇을 하는지 상상 한다				
14. 태아에게 모유를 먹이는 장면을 상상 한다				
15. 태아에게 예쁜 옷을 입히는 장면을 상상 한다				
16. 태아를 목욕시키는 장면을 상상 한다				
17. 태아를 잠재우는 장면을 상상 한다				
18. 태아를 안아주는 장면을 상상 한다				
19. 태아가 놀 때 배를 쓰다듬어 잠잠하게 한다				
20. 태아를 놀게 하려고 배를 만져본다				

<모성 정체성 정서요인>

항 목	아니다	약간 그렇다	상당히 그렇다	매우 그렇다
1. 이번 임신은 나를 지루하게 만든다 *				
2. 이번 임신으로 매우 기쁨을 느낀다				
3. 울적하다고 생각된다 *				
4. 태아를 생각하면 가슴이 뻐뻐하다				
5. 태동을 느끼면 행복하다				
6. 태동은 신비로운 느낌을 준다				
7. 태아가 움직이면 기분이 좋다				
8. 무력감을 느낀다 *				
9. 태동은 생동감을 느끼게 한다				
10. 기분이 안절부절 하다고 느낀다 *				
11. 임부복을 입는 것이 즐겁다				
12. 커가는 배를 보면 부끄럽다 *				
13. 임신으로 변화된 모습은 자랑스럽다				
14. 신경이 날카로워졌다 *				
15. 태아를 사랑한다				
16. 사람들과 만나고 싶지않다 *				
17. 태아는 내게 위안을 준다				
18. 말을 하고 싶지 않다 *				
19. 이번 임신은 답답함을 느끼게 한다 *				
20. 편안함을 느낀다				

\* 표시는 역환산 문항 (총 9문항)

※ 다음은 임신성 당뇨병 관리의 자기효능감에 대한 질문입니다.

귀하께서 임신성 당뇨병 관리에 해당하는 각 사항들에 대해 현재 얼마나 잘 할 수 있는지에 대한 자신감의 정도를 10-100점에 “V”로 표시해 주십시오.

항 목	임신성 당뇨병 관리 자신감 정도									
	전혀 자신없다		중간정도 자신있다						아주 자신있다	
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1. 처방된 식이요법										
2. 외식시 식이요법										
3. 식품 교환표 사용										
4. 규칙적인 운동										
5. 운동과 혈당과의 관계										
6. 스트레스에 대한 효과적인 대처										
7. 자가 혈당 검사와 기록										
8. 혈당 결과의 해석과 그에 따른 식사량 조절										
9. 고혈당시 대처법										
10. 저혈당시 대처법										
11. 감기, 과로, 아플 때 혈당조절										
12. 적당한 체중 증가										
13. 혈당관리에 필요한 정보나 지식 구하기										
14. 임신성 당뇨병을 위한 병원외래 정기검진										

※ 다음은 임신성 당뇨병에 대한 지식에 대한 질문입니다.

귀하께서 정답이라고 생각되는 곳에 “V”로 표시해 주십시오.

항 목	그 렇다	아 니 다	모르 겠다
1. 임신성 당뇨병이 잘 생기는 시기는 임신 후반기이다			
2. 임신성 당뇨병인 경우 정상임부보다 태아에게 많은 문제가 발생 할 수 있다			
3. 임신성 당뇨병의 경우 임신성 고혈압 발생이 증가 한다			
4. 임신으로 발병한 당뇨병은 출산과 더불어 완전히 사라진다			
5. 다음 임신에서도 임신성 당뇨병이 될 가능성이 높다			
6. 임신성 당뇨병 관리에서 가장 중요한 것은 혈당을 정상으로 유지하는 일이다			
7. 정상인도 임신으로 인해 당뇨병이 발생할 수 있다			
8. 임신성 당뇨병 임부는 출산 후 모유수유를 할 수 없다			
9. 임신성 당뇨병이 있으면 칼로리를 조절하는 것이 중요하다			
10. 임신성 당뇨병은 식이와 운동만으로도 조절 가능하다			
11. 임신성 당뇨병 임부는 정상 임부보다 몸무게가 많이 늘어야 안전하다			
12. 임신성 당뇨병 임부는 탄산음료, 케이크, 아이스크림 등을 삼가 해야 한다			
13. 혈당 조절에 가장 좋은 운동은 식후 걷는 것이다			
14. 임신성 당뇨병의 진단방법을 소변검사만으로도 충분하다			

15. 임신성 당뇨병 임부는 무가당 주스를 많이 섭취하는 것이 좋다			
16. 임신성 당뇨병 임부는 혈당조절을 위하여 에너지를 많이 소모하는 운동이 바람직하다			
17. 인슐린 주사는 태아에게 해를 미치지 않도록 맞지 말아야 한다			
18. 혈당조절이 잘 안 되는 경우에는 다른 방법보다 인슐린 주사가 우선이다			
19. 인슐린 주사로 당뇨병을 조절할 때는 식이와 운동은 고려하지 않아도 된다			
20. 저혈당 증상으로는 식은땀, 허기, 어지러움 등이 있을 수 있다			
21. 저혈당 증상이 있을 때 가장 좋은 조치는 누워서 쉬는 것이다			
22. 정상 혈당수준은 공복 시(이른 아침)와 식전 혈당이 70-110 mg/dL 이다			
23. 정서적 스트레스가 심할 때는 고혈당이 발생 될 수 있다			
24. 임신성 당뇨병에서 혈당조절이 안될 경우는 거대아를 출산할 확률이 높다			
25. 임신성 당뇨병은 출산 후에 당뇨병으로 될 수도 있다			

※ 다음은 임신성 당뇨병에 대한 스트레스 지각에 대한 질문입니다.  
 이번에 임신성 당뇨병 진단을 받고 난후 귀하의 생각을 “V”로 표시해 주십시오.

항 목	매우 그렇다	그렇다	그렇지 않다	전혀 그렇지 않다
1. 이 일은 나에게 상처가 된다				
2. 이 일이 실망스럽다				
3. 이 일로 가치 있는 무엇인가를 잃어버렸다는 생각이 든다				
4. 이 일은 나에게 위협적이라고 생각 된다				
5. 이 일로 내가 위협에 처했다고 생각 된다				
6. 이 일이 어떻게 끝날지가 걱정이 된다				
7. 이 일은 내 인생에 있어 일종의 건강한 생활습관을 갖게 되는 기회라고 생각 한다				
8. 이 일로 내가 건강할 수 있다고 생각 한다				
9. 이 일은 나에게 일종의 도전이다				
10. 이 일은 나 스스로 변화시킬 수 있다				
11. 이 일을 그대로 받아들일 수 있다				
12. 이 일을 해결하기 위해 스스로 무엇인가를 한다				

※ 다음 일반적 특성에 관한 질문에 대해서 해당란에 기입하거나 "V"표 해 주십시오.

1. 귀하의 연령은? 만 \_\_\_\_\_ 세
2. 결혼 연령은? 만 \_\_\_\_\_ 세
3. 함께 살고 있는 가족은 어떻게 되십니까?  
① 핵가족            ② 확대가족
- 3\_1. 확대가족이라면? (모두체크)  
① 친정부모    ② 시부모    ③ 친척    ④ 기타 ( \_\_\_\_\_ )
4. 교육정도는 어떻게 되십니까? ① 고졸        ② 대졸        ③ 대학원졸이상
5. 직업이 어떻게 되십니까?    ① 전업주부    ② 전일제        ③ 파트타임
6. 현재 가족의 월평균 수입은 대략 얼마입니까?  
① 하    ② 중하    ③ 중    ④ 중상    ⑤ 상
7. 종교가 어떻게 되십니까? ① 없음    ② 기독교    ③ 천주교    ④ 불교    ⑤ 기타
8. 현재 임신주수는 어떻게 되십니까? \_\_\_\_\_ 주 ( \_\_\_\_\_ 개월)
9. 이번 임신은 계획된 임신이었습니까?    ① 예            ② 아니오
10. 이번 아이는 몇 번째 출산이십니까?  
① 첫아이    ② 둘째    ③ 셋째    ④ 기타 ( \_\_\_\_\_ )
11. 이번 출산 후 모유수유 할 예정입니까? ① 아니오    ② 예
12. 현재 당뇨병 치료형태는 어떻게 되십니까?  
① 식이요법    ② 식이요법+운동요법    ③ 식이요법+운동요법+인슐린요법

13. 현재 당뇨병 치료를 위해 입원한 적이 있습니까? ① 아니오 ② 예
14. 이전에 임신 때 임신성 당뇨병을 경험할 적이 있습니까? ① 아니오 ② 예
15. 임신성 당뇨병 관련해서 궁금한 사항이 있을 때 주로 어떤 것을 이용합니까?  
(한 가지만 체크)  
① 병원상담 ② 가족, 주위사람 ③ 인터넷 ④ 책자 ⑤ 기타( \_\_\_\_\_ )
16. 임신성 당뇨병 진단 후 누가 귀하의 임신성 당뇨병 관리에 대해 도와주었습니까?  
(주로 도움을 준 사람 모두 체크)  
① 남편 ② 가족, 친지 ③친구 ④ 기타 ( \_\_\_\_\_ ) ⑤ 없다
17. 이번 임신 동안 남편(혹은 가족)으로부터 **정신적, 육체적으로 충분히 사랑과 보살핌**을 받았다고 생각하십니까?



거의 그렇지 않다

보통이다

매우 그렇다

18. **집안일이나 육아일**을 분담해 주는 사람이 있습니까? ① 아니오 ② 예
- 있다면; ① 배우자 ② 시부모 ③ 친정부모 ④ 가사도우미 ⑤ 기타( \_\_\_\_\_ )

<사후 질문지 추가>

1. 임신성 당뇨병 진단 받고 혈당 조절하면서 **가장 힘들었던 것은** 무엇입니까?  
-----
2. 산후 당뇨병 예방하는 방법을 아십니까? ① 아니오 ② 예  
아신다면(예라고 답한 경우) 산후 당뇨병을 예방 할 수 있는 방법은 어떤 것이 있는지 아는 데로 쓰십시오.  
-----

\* 끝까지 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다.  
임부와 아이가 건강하시길 기원 합니다 \*

## 부록5. 임신성 당뇨병 임부의 요구도 조사

- 참여 인원 : 13명
- 조사 날짜 : 2010년 2월 18일 ~ 3월 4일 (2주)
- 조사 방법 : 설문지와 면대면 인터뷰

\*중복응답 항목임

구 분		항 목	빈 도	순 위
내용	임신성 당뇨병	자가혈당 측정	3	
		식이 요법	10	1위
		운동 요법	8	2위
		저혈당 & 고혈당 관리	8	2위
		임부에게 미치는 영향	6	
		아기에게 미치는 영향	8	2위
		스트레스 관리	0	
		체중 관리	3	
		산후 당뇨병 예방	6	5위
	어머니 역할	임신 중 불편감	5	3위
		안전한 출산	10	1위
		모유수유	8	2위
		산후 건강관리	3	4위
		태교	4	
방 법* (모임형태)	인터넷	8	1위	
	전화 상담	8	2위	
	강의와 상담	8	3위	
	소그룹 모임	8	4위	
운영 시간	1시간	8	1위	
	2시간	2		
	3시간	0		
소그룹 모임 기대사항	다른 임부와 정보교환	5	1위	
	정신적 위안	4	2위	
	다른 임부와 관계형성	2		
	개별 상담	2		
	친목	1		
모임 힘든 이유	직장 여성	2		
	먼 거리	3		
정보획득 방법	인터넷	2		
	책	2		
어려운 점/ 궁금한 사항	식이요법(3회), 가족들과 여가생활 제약, 식후 혈당관리 차원의 운동방법 / 음식 섭취가 태아에 미치는 영향			

## 부록6. 임신성 당뇨병 관리의 병원 프로토콜

임신 주수 (진단)	26주 (진단)	28주 (2주)	30주 (4주)	32주 (6주)	34주 (8주)	36주 (10주)	38주 (12주)	출산	출산 후 (6-12주)
의뢰 방문	2주 간격으로 내분비 내과와 산과 진료								
영양사 교육	식이 요법 (50분)	식이 요법 (10분)						식이 요법 (5분)	식이 요법 (40분)
간호사 교육	혈당 검사 일상 생활 (20분)	필요시 인슐린 주사법					분만시 주의사항 교육(5분)		현재 상황사정 체중조절 모유수유 운동 (40분)
병원 검사	100g OGTT (0,1,2, 3h) Insulin (0,1h)	<u>HbA1c</u> <u>FBS</u>	<u>PP2</u>	<u>HbA1c</u> <u>PP2</u>	<u>PP2</u>	<u>HbA1c</u> PP2	PP2	FBS	75gGTT
통합 자가 관리 프로 그램			1차	2·3 차	4·5 차				

※ 본 연구에서 측정된 검사자료 :

## 부록7. 회차별 통합 자가관리 프로그램

### Session 1.

제목		임신성 당뇨병의 개요와 관리	
도입 (15분)	목 표	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로그램에 대한 이해와 필요성을 안다</li> <li>2. 임부와 중재자간의 관계를 형성한다.</li> </ol>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로그램에 대한 필요성과 프로그램 과정을 소개한다 (5분).</li> <li>2. 사전 설문지를 작성한다 (10분).</li> </ol>	
활동 (35분)	목 표	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 임신성 당뇨병에 대한 개요와 관리를 이해한다.</li> <li>2. 임신성 당뇨병 관리(자가혈당 측정, 식이, 운동요법)실천에서 문제점을 확인한다.</li> <li>3. 임신성 당뇨병 진단과 관련된 마음을 나눔으로써 나의 마음을 점검한다.</li> </ol>	
	교육 내용		진행 방법
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현재 임신성 당뇨병 관리(자가혈당 측정, 식이, 운동요법 등) 실천과 문제 상황의 경험 나눔과 상담 (5분).</li> <li>2. 임신성 당뇨병의 개요와 관리 소개 (20분). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 임신성 당뇨병의 원인에 대해 소개한다.</li> <li>• 임신성 당뇨병 관리의 기본 원칙을 소개한다.</li> <li>• 식이요법의 목적, 당지수, 지침을 소개한다.</li> </ul> </li> <li>3. 임신성 당뇨병 진단과 관련된 마음 나눔과 태교실천의 중요성 (10분). <ul style="list-style-type: none"> <li>• 나는 임신성 당뇨병이 있는 상태에서 어머니가 되는 것에 대한 마음은 _____ 하다. 예&gt; 걱정이 된다. 불안하다. 나는 잘 할 수 있다.</li> <li>• 나의 태아반응을 인식하면서 실천하는 태교방법을 나눈다.</li> <li>• 임부의 심상적 복식호흡의 중요성과 방법을 설명하고 실습을 한다.</li> </ul> </li> </ol>	실습, 강의, 나눔
종결 (10분)	목 표	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 태교실천과 당뇨병 관리(자가혈당 측정, 식이·심상적 복식호흡)에 대한 실천계획을 세운다.</li> </ol>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 요약</li> <li>2. 1회차 소감을 짧게 표현하고, 자가관리 실천 계획서(자가혈당 측정, 식이·운동요법, 심상적 복식호흡, 태교일기)를 안내한다.</li> <li>3. 다음 회차 내용과 과제를 공지한다.</li> </ol>	
준비물	임 부 : 자가혈당 기록지, 식이 기록지 진행자 : 교육용 워크북, 태교음악, 강의자료		

## Session 2 · 4

### (전화상담 기록지)

단계	소요 시간	통화 내용	상담내용
인사	20초	안녕하세요. 저는 000입니다. 지금 전화 받으시기 괜찮으 세요? “예”라고 대답하시면 2번으로 “아니오”일 경우, 그럼 언제 다시 전화를 드릴까요? - 재약속 ( )월 ( )일 ( )시	
자가관리 실천확인	5~10분	1. 요즘 건강은 어떠하십니까? 2. 식이 실천은 잘하시고 계시나요? 3. 운동은 계획대로 하시고 있으신지요? 4. 심상적 복식호흡은 계획대로 하시고 있으신지요? 5. 자가 관리를 하시면서 힘든 일은 없으신지요?	
질문 받기	1분	실천하시면서 궁금하신 점이나 어려운 점이 있으면 말씀 해 주세요.	
과제 부여	1분	다음 주까지 000님은 3식 3간식을 하시고, 매일 식후운동 을 20분씩 걷고, 심상적 복식호흡은 매일 5분씩 하시길 바랍니다.	
추후 약속확인		다음 병원에서 만남은 ( )월 ( )일 ( )시입니다.	
인사		수고하셨습니다. 안녕히 계세요.	
특이사항			
상담 시간 : _____ 분, 상담자 : _____			

### Session 3.

제목	임신성 당뇨병 관리와 임신성 당뇨병이 모아에게 미치는 영향	
도입 (10분)	<p>목 표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 참여자간의 관계 형성을 도모한다.</li> <li>2. 오늘 프로그램 목적을 인식한다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 참여자간의 관계를 형성한다.</li> <li>2. 프로그램 내용을 제시한다.</li> </ol>
활동 (40분)	<p>목 표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자가 혈당결과에 대한 마음을 나눔으로써 나의 마음을 점검한다.</li> <li>2. 임신성 당뇨병 관리 중 운동요법과 스트레스 관리에 대한 효과적인 대처방법을 실천할 수 있다.</li> <li>3. 임신성 당뇨병이 모아에게 미치는 영향을 설명 할 수 있다.</li> </ol>	진행 방법
	<p>교육 내용</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 임신성 당뇨병 관리의 자가관리 평가와 상담 (10분).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신의 자가혈당 측정결과, 식이요법, 운동요법, 심상적 복식호흡의 실천과 효과에 대해 나누도록 유도한다.</li> <li>• 임신성 당뇨병 관리 궁금한 사항에 대한 질의응답을 한다.</li> <li>• 임부에게 계속적으로 실천하도록 지지와 격려를 한다.</li> <li>• 임부는 심상적 복식호흡을 실습한다.</li> </ul> </li> <li><b>2. 임신성 당뇨병 관리 중 운동요법과 스트레스 관리 소개 (20분).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 운동요법의 목적, 종류, 시간, 주의점을 소개 한다.</li> <li>• 스트레스 관리의 중요성, 효과, 대처방법을 소개한다.</li> </ul> </li> <li><b>3. 임신성 당뇨병이 모아에게 미치는 영향 소개 (10분).</b></li> </ol>	실습, 나눔, 강의
종결 (10분)	<p>목 표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3회차 프로그램에 따른 달성 정도를 평가한다.</li> <li>2. 임신성 당뇨병 관리에 대한 실천 계획을 세운다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 요약</li> <li>2. 3회차에 소감을 짧게 표현하고, 자가관리 실천 계획서를 다시 안내한다.</li> <li>3. 다음 회차 내용과 과제를 공지한다.</li> </ol>
준비물	<p>임 부 : 교육용 워크북, 자가혈당 기록지, 식이 기록지</p> <p>진행자 : 태교음악, 강의자료</p>	

## Session 5

제목	산후 관리와 산후 당뇨병 예방	
도입 (5분)	<p>목 표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 참여자간의 관계 형성을 도모한다.</li> <li>2. 오늘 프로그램 목적을 인식한다.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 참여자간의 관계를 형성한다.</li> <li>2. 프로그램 내용을 제시한다.</li> </ol>
활동 (40분)	<p>목 표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 임신성 당뇨병 관리에 대한 경험을 나누고 문제 상황에 대한 대처를 유지하고 실천할수 있다.</li> <li>2. 산후 당뇨병 예방의 중요성과 방법을 설명할 수 있다.</li> <li>3. 산후관리와 모유수유의 중요성에 대해서 설명을 할 수 있다.</li> </ol>	<p>진행 방법</p>
준비물	<p>교육 내용</p>	
종결 (15분)	<p>1. <b>임신성 당뇨병 관리의 자가 평가와 상담</b> (10분).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신의 자가혈당 측정결과, 식이요법, 운동요법, 심상적 복식호흡의 실천과 효과에 대해 나누도록 유도한다.</li> <li>• 임신성 당뇨병 관리 궁금한 사항에 대한 질의응답을 한다.</li> <li>• 임부에게 계속적으로 실천하도록 지지와 격려한다.</li> <li>• 임부는 심상적 복식호흡을 실습한다.</li> </ul> <p>2. <b>안전한 출산 · 산후관리 · 모유수유의 중요성과 방법 소개</b> (20분).</p> <p>3. <b>산후 당뇨병 예방 소개</b> (10분).</p>	<p>실습, 나눔, 강의</p>
준비물	<p>목표</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로그램 &amp; 목표 달성 정도를 평가한다.</li> </ol> <p>1. 요약</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 전체 프로그램에 대한 느낌과 소감을 나누고 개인목표 달성정도를 평가한다 (5분).</li> <li>3. 설문지를 작성한다 (10분).</li> </ol>	
준비물	<p>임 부 : 교육용 워크북, 자가혈당 기록지, 식이 기록지</p> <p>진행자 : 태교음악, 강의자료, 설문지(사후조사), 필기도구, 선물</p>	

## 부록8. 임신성 당뇨병 교육자료

임신성 당뇨병 임부를 위한 모아 건강증진 프로그램

### 행복한 혈당 임부교실



본 자료는 김희숙 연구로(2010년), 서울시 간호사회 한마음 장학금 지원비에 의해 제작 되었으며, 무단복제 및 사용을 금합니다.

■ 행복한 혈당 임부교실 참가일정 ■

\_\_\_\_\_님은 \_\_\_\_\_년 \_\_\_\_\_월 \_\_\_\_\_일에  
 진행되는 제 \_\_\_기 행복한 혈당임부 교실에 등록 되셨으며,  
 앞으로 참여하실 프로그램 일정은 다음과 같습니다.

	날 짜	출석 확인
제 1 회	20 년 월 일 시	
제 2 회	20 년 월 일 시	
제 3 회	20 년 월 일 시	
전화상담 가능시간		

# Contents

1. 행복한 혈당 임부교실 소개
  - 임부 자기사랑과 실천 선언
  - 행복한 혈당 임부교실 참여 실천 서약서
  - 행복한 혈당 임부교실 진행과 일정
2. 임신성 당뇨병 관리경험 나눔
3. 임신성 당뇨병 임부의 태교와 어머니 역할
  - 임신후기 태아의 성장과 임부의 생리적 변화
  - 태교의 목적과 중요성
  - 다양한 태교 방법
  - 태아와 상호작용 하는 심상적 복식호흡 방법과 효과
  - 임신성 당뇨병 임부의 출산 · 산후관리 · 모유수유
4. 임신성 당뇨병 개요와 관리
  - 임신성 당뇨병 개요
  - 임신성 당뇨병 관리
  - 산후 당뇨 예방법
5. 과제 및 정보
  - 태아에게 보내는 엄마의 편지
  - 임신성 당뇨병 자가관리 기록지
  - 임신성 당뇨병 상담 받고 싶은 내용 기록해요!
  - 임신성 당뇨병 관련 정보꾸러미
  - 연락처 : 함께 나누어요!

## ■ 행복한 혈당 임부교실 소개

귀하의 임신을 진심으로 축하드립니다. 임신을 하게 되어 설레고 기대하는 마음을 가지셨을 것입니다. 한편 생각지 않았던 임신성 당뇨병으로 많이 불안하고 걱정도 하셨을 것입니다.

본 행복한 혈당 임부교실은 임신성 당뇨병으로 진단받고 정상혈당 관리와 건강한 임신, 출산관리를 원하는 임부들에게 교육과 상담을 해드리는 모아 건강증진 프로그램입니다.

본 프로그램의 목적은 임신에 대한 감격을 새롭게 확인하고 태교와 어머니가 되어가는 역할의 정립을 적극적으로 준비 할 뿐아니라 정상 혈당을 위한 좋은 생활습관을 정착하여 엄마와 아기의 건강을 증진하는 것입니다.

## ● 임부 자기사랑과 실천선언

행복한 혈당 임부교실은 5주 동안 2주 간격으로 3회 운영되며 식이요법, 운동요법, 스트레스 관리, 심상적 복식호흡, 태교 및 어머니 역할을 잘 준비하도록 도와드립니다. 임부의 자가 사랑과 매일 매일 자가관리의 실천 계획을 잘 이행할 것을 다짐해 보시기 바랍니다.

1. 임신은 나의 생애 최고의 축복입니다.
2. 나는 자궁안의 태아를 조건 없이 사랑하겠습니다.
3. 나는 임신을 기쁘게 생각하며 스트레스를 줄이겠습니다.
4. 나는 임신에 해로운 모든 나쁜 습관을 버리겠습니다.
5. 나는 즐거운 마음으로 임신, 출산에 임하겠습니다.
6. 나는 적절한 혈당관리를 위해 정해진 식이요법, 운동요법, 스트레스 관리, 심상적 복식호흡 실천을 잘 하겠습니다.

<참고 : 대한 태교연구회 선언문>



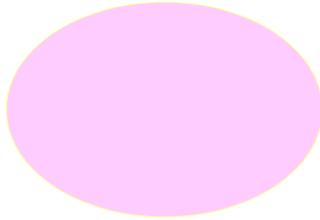
● 행복한 혈당 임부교실 진행과 일정

회차	1회	2회	3회	4회	5회
제목	임신성 당뇨병의 개요와 관리	자 가 관 리 실 천	임신성 당뇨병이 모아에게 미치는 영향	자 가 관 리 실 천	산후 관리와 산후당뇨병 예방
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 궁금해요! (Q&amp;A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 운동 요법</li> <li>• 스트레스 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 궁금해요! (Q&amp;A)</li> <li>• 태교</li> <li>• 심상적 복식호흡</li> <li>• GDM이 모아에게 미치는 영향</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자가관리 측정결과 확인</li> <li>• 궁금해요! (Q&amp;A)</li> <li>• 산후 당뇨병 예방</li> <li>• 태교</li> <li>• 심상적 복식호흡</li> <li>• 안전한 출산</li> <li>• 모유수유</li> <li>• 산후관리</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GDM 개요</li> <li>• 식이요법</li> </ul>				
적용 방법	소그룹 모임	전화 상담	소그룹 모임	전화 상담	소그룹 모임

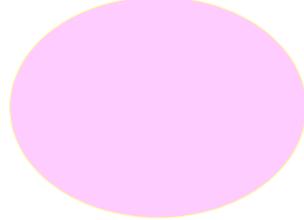
■ 임신성 당뇨병 관리경험 나눔

● “임신성 당뇨병”에 대한 나의 생각은 어떠했는지 적고 나눠 보아요.

☞ 교육 전

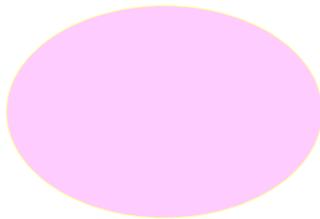


☞ 교육 후

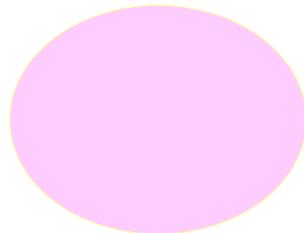


● 임신성 당뇨병 관리에 대한 성공과 실패경험은 어떤 것이 있었는지 적고 나눠 보아요.

☞ 교육 전



☞ 교육 후



## ■ 임신성 당뇨병 임부의 태교와 어머니 역할

### ◎ 임신후기 태아의 성장과 임부의 생리적 변화

7개월	<p>태아의 신장은 27cm, 체중은 1,100g 으로 늘어난다. 태아의 감각기관 발달을 보면 4~5개월에 듣는 것이 가능하여 엄마 목소리를 들을 수 있고, 피부감각은 5개월에 따뜻함과 차가운 것을 느끼며, 시각은 6개월에 발달이 시작하고, 미각과 후각 반응은 7개월쯤에 일어납니다. 따라서 예비엄마는 아이의 청각을 비롯한 감각 기관의 발달이 잘 될수 있도록 하는 태교가 필요합니다. 태아의 눈꺼풀은 위와 아래로 갈라지고 내장의 기능도 확실해집니다. 뇌에서는 지각과 운동을 조절하는 부분이 발달합니다. 폐 확장과 중추신경계에서 호흡 조절이 가능합니다. 이때는 임신성 고혈압을 주의하고, 몸이 많이 붓거나 갑자기 체중이 증가하거나 몸이 붓는 증상이 나타나는지 관찰이 필요합니다.</p>
8개월	<p>태아의 신장은 28~31cm, 체중이 1,800g이나 될 정도로 발육하여 자궁이 상복부까지 올라와 위를 압박하여 위가 답답하고 체한 듯한 느낌을 갖게 됩니다. 유두에서 적은 양의 젖이 나올 수 있는데 엄마로서 준비가 되었음을 알립니다. 여전히 청각발달이 민감한 시기로 태담에 반응하기도 합니다.</p> <p>이때 가장 조심해야 할 것은 조산입니다. 조산의 이유가 질병과 연관된 것이 아니라면 일상생활에서 예방할 수 있는 방법으로는 임신 중 과로를 피하고 무거운 것을 들거나 배에 충격이 오는 일을 하지 않습니다. 부부관계 시 조심스럽고 소극적인 성관계를 갖도록 합니다. 만약 규칙적으로 1시간에 4회 이상 배가 단단히 뭉칠 때는 조기진통을 의심하고 이때 물을 한 컵 정도 마시고, 왼쪽 옆으로 누워서 휴식을 취하면서 복식호흡을 5~10분정도 실시합니다. 그래도 계속적으로 배가 단단히 뭉칠 경우에는 병원을 방문합니다.</p>
9개월	<p>태아의 신장은 32~35cm, 체중은 2,500g에 달하고 피부의 표면에 붙어있던 흰색의 태지는 양수 속에 녹아버리고 장미 빛의 탄력 있는 피부가 나타납니다. 이때 자궁이 임신기간 중 가장높이 올라오는 시기입니다. 무게도 늘어나 하복부와 허벅지까지 압박을 받습니다. 양수유출이 있으면 병원에 연락하고 의사의 진료를 받습니다.</p>
10개월	<p>태아의 신장은 36~40cm, 체중은 3,000~3,600g에 달하고 태어날 아이의 체중이 증가하여 아래로 처지는 느낌을 갖게 됩니다. 지난달에 비해 호흡이나 답답함은 해소되지만 배의 무게 때문에 중심 잡기가 힘들고 소변을 자주 보게 됩니다. 임부는 출산이 쉽도록 자궁, 질 부위에 점액의 분비가 많아지므로 속옷을 자주 갈아입고 청결하게 하도록 합니다.</p>

◎ 태교의 목적과 중요성

• 태교는 태아의 신체적 건강, 심리적 안녕, 심성 및 재능발달과 예비엄마의 건강과 임신 중 관리를 위한 방안으로써 **총체적인 성장발달**을 도모하기 위한 목적으로 실천 됩니다.

• 예비엄마는 태교의 주체이며 태아는 하나의 인격체로 엄마와 태아와의 상호교류는 매우 중요합니다. 예비엄마와 태아 사이의 생리적, 감성적인 상호작용이 그 아이의 뇌와 감각기관의 발달을 촉진하여 태아의 감각과 인지를 발달시킵니다. 또한 임부와 태아와 친밀한 애착관계가 형성됩니다.

• 태아와 예비엄마는 신경조직과 내분비 조직이 연결되어 있어 예비엄마가 겪는 긴장이나 불안이 자연히 태아에게 전달되므로 **예비엄마의 편안함**이 곧 태아를 위한 길이라고 할 수 있습니다. 태아의 감수성을 높이고 정서적으로 안정감 있는 아이를 위해 가족은 능동적으로 예비엄마에게 권장되는 음식과 행위 및 금기사항을 잘 지킬수 있도록 곁에서 도와주면서 협력하는 것이 필요합니다.



<참고 : 여성건강간호학, 2007>

☘ 현재 나의 태교 실천 방법을 적고 나눠 보아요! ☘

---



---



---

● 다양한 태교방법

<p><b>촉각 태교 (접촉)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 접촉이란 인간관계에서 가장 기본적인 의사소통의 수단이며 의미심장한 언어 교환의 기초가 됩니다.</li> <li>• <b>접촉</b>을 통해 심리적 안정, 동통 완화, 서로 간에 감정과 느낌 전달, 긴밀하고 신뢰하는 관계를 형성하며 태아 때부터 자궁과 엄마의 복벽을 통한 접촉은 모아간 친밀한 애착관계를 형성하고 태아의 감각과 인지발달을 촉진시킵니다.</li> <li>• 태아는 피부감각이 분화되어 <b>임신 5개월에 따뜻함과 차가운 것을 느끼며, 접촉을 느끼는 촉각 기능을</b> 갖춥니다.</li> <li>• 태아가 자궁 안에서 움직일 때 임부가 복부를 부드럽게 쓰다듬으면 태동이 멈추기도 합니다. 엄마와 태아와의 결속을 결합시키는데 접촉이 매우 중요한 역할을 합니다.</li> </ul>
<p><b>청각 태교 (음악)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태아는 임신 4~5개월에 소리를 듣는 것이 가능하고 <b>엄마 목소리를</b> 들을 수 있으며, 반복적 소리에 익숙해집니다.</li> <li>• 아기의 청각기능은 감각기관 중 <b>가장 잘 발달</b>하고 자궁에서 최초의 음악인 엄마 심장의 리드미컬한 박동소리와 혈류가 흐르는 소리를 듣고, 엄마의 말소리나 기타 자궁 밖에서 나는 가족들의 말소리도 듣고 반응합니다.</li> <li>• 태교음악은 뇌의 감각적 인지적 발달을 촉진, 엄마와 태아의 관계를 결속시킵니다.</li> </ul>
<p><b>태담 태교</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 태담 태교란 아직 태어나지 않은 <b>태아와 대화</b>를 나누는 것입니다.</li> <li>• 임신 6개월 정도가 되면 태아는 청각과 함께 오감이 발달해 엄마의 감정과 목소리, 외부의 소리를 감지하고 뱃속에서부터 나는 엄마와의 교감은 <b>아기의 정서와 지능개발</b>에 효과적입니다.</li> <li>• 태아의 건강이나 정서 상태는 <b>엄마의 자궁상태에 따라 결정</b>되며 <b>엄마의 마음이 안정</b>되어야 자궁도 자연스런 리듬으로 움직입니다. 그렇지 않으면 부정적인 결과를 초래 합니다.</li> <li>• <b>태담 태교</b>는 태명 혹은 애칭을 지어 불러주거나 자연스럽게 일상생활에 대한 대화 등을 해줌으로써 태아의 감수성을 높이고 정서적으로 안정감 있는 아이로 자라는데 도움이 됩니다.</li> <li>• 가장 중요한 것은 <b>엄마가 임신을 행복하게 받아들이고 사랑을 듬뿍 담아 태아에게 전할 때</b> 아기도 행복할 수 있습니다.</li> </ul>

<p>시각 태교</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반적으로 시각은 임신 6개월에 반응 및 발달을 시작합니다.</li> <li>• 태아의 뇌세포는 임신 24~26주 이후 조직화가 시작되고 출생 후에 완전히 성숙합니다.</li> <li>• 태아의 빛에 대한 반응을 보기 위해 임부의 복부에 강한 불빛이나 강렬한 빛을 갑자기 비추면, 7개월 이상의 태아는 눈을 깜박거리거나 움츠려 드는 등의 움직임을 나타냅니다(초음파 촬영). 빛의 자극은 태아의 시신경을 경유하여 태아의 뇌로 전달되고, 뇌는 반사적 행동을 유발합니다.</li> <li>• 태아에게 좋은 시각적 자극은 자연의 아름다운 풍경이나 영화 감상이 좋습니다.</li> </ul>
<p>미각 태교</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미각 및 후각 반응은 7개월 즈음에 일어납니다.</li> <li>• 태아는 자궁 안에서 양수를 먹고 양수의 맛을 느낍니다.</li> <li>• 태아의 미각을 실험 연구결과, 임부에게 일정량의 포도당을 먹인 후 태아의 반응을 관찰하였을 때 모체 심박동, 태아 심박동, 태동 모두가 증가했고, 모체의 혈당치가 올라가면 태아는 포도당을 섭취하기 위해 활동량이 증가하였습니다.</li> </ul>

◎ 태아와 상호작용하는 심상적 복식 호흡 방법과 효과

심상적 복식호흡은 임신 중의 예비엄마에게 매우 유익합니다. 우선, 이완을 통해 조기진통 임부에게 **불안을 완화**시키는 효과가 있다는 것이 연구에서 확인이 되었습니다. **태아에게 산소공급이 많이 되어 건강한 아기가 되도록** 도와줍니다. 뿐만 아니라 출산을 준비하는 면에서 **진통을 감소시키고 분만시간이 단축되는 효과**가 있다는 것도 연구에서 확인 되었습니다. 만약 제왕절개 수술을 하는 경우에도 수술 후 복식호흡을 하면 폐합병증을 예방하는데 도움이 됩니다.

이처럼 다양한 효과를 가진 **심상적 복식호흡**은 임신 중 어떻게 연습하면 효과적인 일까요? 다음 방법에 따라 연습하시면 약 한달 쯤 후에는 자연스럽게 몸에 익히게 될 것입니다.

<p>심상적 복식호흡 방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 눕거나 앉아서 사지 근을 이완시킨 상태에서, 코를 통해 천천히 넷을 쉼 때까지(4초) 들어 마시면서 배를 바깥으로 내밀도록 하고, 다시 천천히 여섯을 쉼 때까지(6초) “휴” 소리를 내면서 입을 통해 숨을 내쉬고 배를 밀어 넣습니다. 이를 <b>1회 복식호흡 (10초소요)</b>으로 하며 <b>총 5분간</b> 실시합니다.</li> <li>· 일분간 심상적 복식호흡</li> </ul> <table border="1" data-bbox="531 1144 1257 1249"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th colspan="2">1회</th> <th colspan="2">2회</th> <th colspan="2">3회</th> <th colspan="2">4회</th> <th colspan="2">5회</th> <th colspan="2">6회</th> </tr> <tr> <th>호흡 주기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> <th>흡기</th> <th>호기</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>소요시간(초)</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>경과시간(초)</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>20</td> <td>24</td> <td>30</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>44</td> <td>50</td> <td>54</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 복식호흡은 <b>매일 5분간 3회 공복 시에</b> 하는 것이 좋고, 태교음악을 들으면서 시행하면 더욱 좋습니다.</li> <li>· 머릿속에 <b>태어날 아이의 이미지</b>를 그리면서 아이에게 <b>축복의 메시지</b>를 함께 넣어줍니다(“아기야! 사랑해”).</li> </ul>	구 분	1회		2회		3회		4회		5회		6회		호흡 주기	흡기	호기	소요시간(초)	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	경과시간(초)	4	10	14	20	24	30	34	40	44	50	54	60										
구 분	1회		2회		3회		4회		5회		6회																																										
호흡 주기	흡기	호기	흡기	호기	흡기	호기	흡기	호기	흡기	호기	흡기	호기																																									
소요시간(초)	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6																																									
경과시간(초)	4	10	14	20	24	30	34	40	44	50	54	60																																									
<p>심상적 복식호흡 이완증거</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다음 중 <b>2가지</b> 이상 경험하시면 심상적 복식호흡이 제대로 이루어졌음을 알 수 있습니다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 눈뜨기 어려움</li> <li>◆ 사지가 무거운 느낌</li> <li>◆ 졸리움</li> <li>◆ 편안한 마음</li> </ul> </li> </ul> 																																																				

## ◎ 임신성 당뇨병 임부의 출산·산후 관리 및 모유수유

### (1) 안전한 출산

- 혈당이 잘 조절되고 다른 특별한 사유가 없으면 38~40주 사이에 자연분만 가능합니다.
- 분만 전 24시간동안 임부의 혈당이 높았다면 아기는 태어난 직후 신생아 저혈당에 빠질 수 있으므로 분만 직전까지 정상 혈당범위 유지가 필요합니다.
- 분만 중에도 병원에서는 혈당을 측정하여 적절한 혈당을 유지하게 됩니다. 예방을 위해 좋은 생활습관으로 변화시키도록 노력해야 한다.

### (2) 산후 관리

#### ■ 수유시 영양관리

- 1일 열량 필요량(Kcal)= 표준체중 x 25~30kcal + 300kcal  
나의 필요열량은? \_\_\_\_\_ kcal
- 적절한 열량 섭취
  - 출산직후 4~5kg의 체중 감소하여 3개월 이내에 임신 전 체중으로 회복되는 것이 바람직 합니다.
  - 수유 시에는 임신기에 처방받은 열량과 동일한 칼로리를 섭취 합니다.  
(수유 중단 시 300kcal 줄입니다).
- 균형 잡힌 섭취
  - 곡류, 어육류, 우유, 지방, 채소류, 과일의 균형적인 섭취가 중요합니다.
  - 칼슘이 풍부한 식품을 섭취합니다.  
(모유로 분비되는 칼슘의 양을 보충하기 위해)  
: 우유, 두부, 콩류, 뼈째 먹는 생선, 푸른 잎채소, 해조류
- 하루 700 ~ 1,000cc의 충분한 수분을 섭취합니다.
- 카페인 피함 : 커피, 홍차, 초콜릿, 코코아, 콜라의 섭취는 철분 흡수를 방해합니다.
- 술과 담배 피함 : 술, 담배는 모유로 분비되며 아기의 성장발달 부진을 초래 합니다. 음주 후 24시간 동안 수유를 안합니다.
- 고지방 식품과 단순당 식품은 적게 섭취합니다.

■ 산후 체중관리 (비만 예방)

- 출산 직후 4~5kg 정도 체중이 감소합니다.
- 첫 6주의 산후조리가 중요하나 지나친 영양섭취와 휴식은 만성적인 영양과잉을 초래해 지방조직의 비대로 오히려 산후비만이 될 수 있습니다.
- 모유수유는 300~500kcal 정도의 열량을 소모시키므로 적극 권장됩니다.
- 출산 후 조기에 신체활동 복귀는 임신전의 건강상태로 회복과 체중조절에 절대적인 역할을 합니다.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나의 키 _____ cm , 현재 체중 _____ kg</li> <li>• 나의 표준 체중은 얼마인가? _____</li> <li>• 나의 총열량은 얼마인가? _____ kcal</li> </ul>
---

<p>&lt; 참 고 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 총열량 : 표준체중 X 25~30kcal + 300~350kcal (임신후반기와 산후 필요한 열량)</li> <li>표준체중 : (키-100) X 0.9</li> <li>• 비만도 계산 : 체중(kg) /키<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)</li> </ul> <table> <tr> <td>비만도 평가 : 저체중(BMI) &lt;18.5</td> <td>정상(BMI)</td> <td>18.5~24.9</td> </tr> <tr> <td>과체중(BMI) 25~29.9</td> <td>비만(BMI)</td> <td>≥ 30</td> </tr> </table>	비만도 평가 : 저체중(BMI) <18.5	정상(BMI)	18.5~24.9	과체중(BMI) 25~29.9	비만(BMI)	≥ 30
비만도 평가 : 저체중(BMI) <18.5	정상(BMI)	18.5~24.9				
과체중(BMI) 25~29.9	비만(BMI)	≥ 30				

■ 임신성 당뇨병 임부의 산후 피임 1)

- 피임의 안전성, 장단점을 고려해서 선택합니다.
- 방법 :
  - 콘돔, 디아프램, 자궁경구 캡 : 혈당 조절에 영향이나 전신적 부작용이 적어서 임신성 당뇨병 산모에게 매우 적절합니다.
  - 경구 피임약 : 가장 많이 사용하는데, 에스트로겐 약제는 인슐린 작용을 억제하지 않으나 혈전유발과 약간의 혈압이 상승이 가능합니다. 프로게스틴 제제는 혈전과 혈압 부작용이 없으나 인슐린 작용을 억제할 수 있으므로 자세한 사용은 의료진과 상의를 합니다.
  - 자궁내 장치(미레나, 루프 등) : 임신성 당뇨병 산모에게 가장 효과적인 피

1) Damm, P., Petersen, K. R., Mathiesen, E. R., & Kjos, S. (2007). Contraception after gestational diabetes. *Diabetes Care*, 30(S2), S236-S241.

임방법입니다. 인슐린 작용 억제나 혈전 형성 등의 부작용이 없습니다.

- **임플라논** : 3년간 효과가 지속되며, 피임 중단 시 제거 가능하면, 99%의 안전성을 가지고 있습니다. 혈전형성이나 혈압 부작용이 없으나 인슐린 작용을 억제합니다.
- 아기를 더 이상 원하지 않을 경우 영구 피임법도 바람직합니다.

### (3) 모유수유

모유수유는 임신성 당뇨병 산모의 **혈당조절과 아기 건강에 장점**이 많으므로 꼭 시행을 권장합니다.

#### ■ 모유수유의 우수성

##### • 일반적 장점

- ① **모유는 아기를 위한 최고의 선물**: 최상의 영양원이며, 아기 성장에 맞춰진 영양이 구성되어 있습니다.
- ② 모유를 먹으면 소아 알레르기 예방 : 소아 알레르기의 주원인인 베타락토 글로블린이 모유에는 없습니다.
- ③ 모유를 먹는 아기의 IQ는 10 정도 더 높입니다. : 모유는 뇌를 비롯한 중추신경계 발달과 DHA, 타우린, 유당이 풍부하며, 미숙아들에게 이 지능차이가 두드러지므로 미숙아에게 모유를 먹이도록 해야 합니다.
- ④ 모유는 면역성분이 풍부하여 생후 1년 동안 **위장관 감염, 호흡기 감염에 덜 걸리게** 됩니다.
  - **모유 속 철분**은 우유보다 훨씬 흡수율이 높아서 빈혈과 성인병 예방과 치아 건강에 좋습니다.
  - **모유 속 다량의 콜레스테롤**은 유아기에 소화하기 때문에 성장 후에도 성인병에 걸릴 확률이 낮아집니다.
- ⑤ 엄마와 아기의 애착을 강화시킵니다.
- ⑥ **산후 엄마의 비만을 예방**합니다.
  - 자궁수축을 촉진시켜 산후출혈 예방과 신진대사를 도와 산후회복에 효과적입니다.
  - 모유수유는 **300-500kcal의 열량을 소모**시키며, 이는 주로 모체의 허벅지와 엉덩이에 축적되어 있던 지방을 분해시키고, 분만6주후 모유수유한 산모는 인공수유한 산모보다 1.5kg의 체중이 더 감소됩니다. 그러나

모유수유를 권장량보다 많이 먹으면 오히려 체중이 증가하니 주의를 요합니다.

• 임신성 당뇨병 산모에게 모유수유가 특히 중요합니다.

- ① 혈당조절 효과
  - 모유수유를 30분간 하면 50~100mg/dL **혈당을 감소**시킵니다.<sup>2)</sup>
  - 임신성 당뇨병 산모의 4~12주 모유수유 후 **공복혈당이 낮아**집니다.<sup>2)</sup>  
(모유수유 93± 13, 인공수유 98± 17mg/dL).
- ② 당뇨병 임부의 모유수유를 통해 열량이 소모되어 **평균 25%의 인슐린 요구량이 감소**합니다.<sup>2)</sup>
- ③ 모유수유를 최소 2개월 이상한 임산부의 자녀는 그렇지 않은 경우보다 **제 1형 당뇨병에 이환될 확률이 감소** 합니다.<sup>3)</sup>  
(당뇨병 예방에 도움이 되는 물질 함유).
- ④ 당뇨병 산모의 모유수유시 **영아 소아비만과 초기 당뇨병에 대해 보호효과**를 보여줍니다.<sup>3)</sup>
- ⑤ 산모의 산후 **당뇨병 예방**에 도움이 됩니다.<sup>4)</sup>

■ 모유 분비를 돕기 위한 방법

- 가능하면 **빨리 젖을 빨리고 자주 젖을 먹**입니다.
  - 자주, 충분히, 오래 수유합니다(한 번에 보통 20-40분, 최소 2-3시간간격).
- 한번 수유시 **양쪽 젖을 모두 빨**립니다.
  - 양쪽 젖을 번갈아 가며 물려야 지속적으로 젖이 분비되며 젖의 생산량도 고르게 유지됩니다.
- **유방 마사**지를 시행합니다.
  - 수유 전 유방 마사지를 하여 젖이 잘 될게 하므로 자주 해주면 젖 분비량을 늘리는데 매우 효과적입니다.
- **인공 젖꼭지**를 사용하지 **않고 모유만 먹**입니다.
  - 고무 젖꼭지는 쉽게 우유가 나오므로 이에 길들여진 아기는 엄마젖을 거부할 수 있습니다.

---

2) American Diabetes Association. (2009). Medical management of pregnancy complicated by diabetes.  
3) Taylor, J. S., Kacmar, J E., Nothnagle, M., Lawrence, R. (2005). A systematic review of the literature associating breastfeeding with type 2 diabetes and GDM. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(5), 320-326.  
4) Schwarz, E. B., Brown, J. S., Creasman, J. M. et al. (2010). Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: Apopulation-based study. *The American Journal of Medicine*, 123(9). 863e1-e6.

- 엄마의 **균형 잡힌 영양 상태**는 젖의 양과 질에 직접적인 영향을 미칩니다.
  - 평소 고단백질, 고칼슘 등의 **균형 잡힌 음식**을 섭취하고, 수분도 많이 섭취하도록 합니다.
- 엄마는 되도록 **충분한 휴식**과 젖을 먹이는 동안에 편안한 마음 상태를 유지합니다.

※ **초유는?** : 출산 후 7-10동안 분비되는 젖

- 성숙한 모유에 비해 단백질과 비타민A가 더 많은 **완벽한 아기 음식**입니다.
- 초유는 완화제 역할을 하여 아기의 **태변 배출**을 돕습니다.
- 초유에는 **면역 글로불린(Ig A)**이 있어 세균, 바이러스와 같은 전염성 질병으로 아기를 보호합니다.

※ **유방 마사지**

	1. <b>미지근한 물수건</b> 으로 유두를 피해서 유방에 5-10분정도 덮어 둡니다.
	2. 유방가장자리에서 유두를 향해 <b>나선형</b> 으로 가볍게 그려며 문질러주고 유륜주위도 나선형으로 문지릅니다.
	3. 유방 가장자리에서 유두 방향으로 젖을 모아 준다는 생각으로 풀어줍니다.
	4. 몽우리가 있는 곳은 유선까지 깊이 눌러 비벼줍니다.

■ **모유 수유시 유방관리 방법**

- 유방은 깨끗한 물로 씻습니다(비누, 로션, 바세린 등 사용금지).
- 모유수유 직전에는 유방을 씻지 않습니다.
- 유두에 상처가 생겼을 때는 젖을 먹이고 난후에 모유를 유두에 조금 바른 후 공기나 빛에 말리면 치유가 됩니다.

## ■ 임신성 당뇨병 개요와 관리

### ◎ 임신성 당뇨병 개요

#### (1) 임신성 당뇨병이란?

- 임신 중에 발생하였거나 발견된 당대사 장애로 임신으로 인한 생리적 변화로 임신 후반기에 발견되는 당뇨병의 한 형태입니다.
- 임신 중 생리적 변화로 태반에서 생성되는 태반호르몬의 영향으로 임부의 몸에서 분비되는 인슐린의 작용이 억제되어 혈당을 정상으로 만들기 위한 충분한 양의 인슐린이 분비되지 못하는 경우에 발생합니다.

#### (2) 임신성 당뇨병의 발생 위험요인

- 가족 중에 당뇨병이 있는 경우 (특히 직계가족)
- 임부가 비만한 경우
- 이전에 4kg 이상의 아기를 분만한 경험이 있는 경우
- 뚜렷한 이유 없이 조산, 사산, 유산 등의 경험이 있는 경우
- 이전에 임신성 당뇨병이 있었던 경우
- 고령 임신 (35세 이상)

#### (3) 임신성 당뇨병이 임부와 아기에게 미치는 영향

	임 부	아 기
단기	<ul style="list-style-type: none"><li>• 임신성 고혈압, 양수과다증</li><li>• 조산, 신우신염, 산후출혈</li><li>• 거대아 출산으로 제왕절개술, 난산 증가</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 거대아 (4kg)</li><li>• 분만 후 신생아 저혈당</li><li>• 저칼슘혈증, 호흡장애, 황달</li></ul>
장기	<ul style="list-style-type: none"><li>• 다음 임신시 임신성 당뇨병 50% 이상 재발가능성</li><li>• 분만 후 제2형 당뇨병 발병위험이 높음</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 소아비만, 내당능 장애</li><li>• 제2형 당뇨병 발생 가능성 증가</li></ul>

● 임신성 당뇨병 관리

(1) 목적 : 정상혈당 유지, 임신성 당뇨병과 관련된 대사 장애 개선, 적절한 산전관리와 태아감시로 건강한 아기를 출산할 수 있습니다.

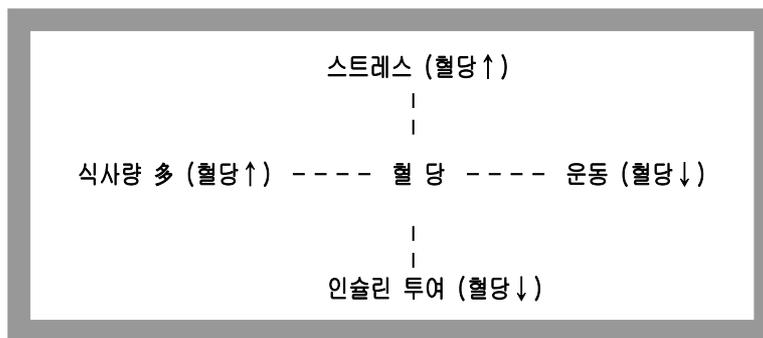
(2) 자가혈당 측정

- 식이요법, 운동요법, 인슐린요법의 평가 및 조정에 도움이 됩니다.
- 자가혈당 측정 후 혈당기록과 섭취한 음식의 종류와 양, 운동유무, 기분상태를 함께 기록하여 혈당에 영향을 미치는 요인을 점검합니다.

구 분	목 표
공복 혈당	75 ~ 90
식후 1시간 혈당	100 ~ 140
식후 2시간 혈당	90 ~ 120

※ 혈당 조절에 영향을 주는 요인 : 탄수화물 섭취 양과 종류, 운동, 스트레스는 혈당 수치에 영향을 준다. 따라서 식이, 운동, 스트레스, 필요시 약물요법, 케톤 검사 및 자가혈당 측정검사의 6가지 요인을 조화시킴으로써 성공적인 혈당관리가 가능하게 됩니다.

<예> 처방된 식사양보다 많거나 식후 운동을 하지 않거나 스트레스가 많은 경우에는 혈당이 올라갑니다.



※ **케톤 검사** : 케톤은 지방을 에너지원으로 사용 했을 때 생성되는 분해산물로 소변 또는 혈액에서 모두 측정 가능합니다. 케톤은 태반을 통과하기 때문에 임부의 케톤산증은 태아의 신경 계통을 손상 시킬수 있고, 태아가 위험할 수도 있으므로 임신성 당뇨병 임부는 반드시 케톤검사를 권합니다.

케톤산증이 발생하는 이유는 당질을 충분히 섭취하지 않을 때, 식사량이 부족할 때, 공복시간이 긴 경우, 운동을 많이 한 경우입니다.

☞ 혈당은 정상인데 케톤뇨가 발견될 때는 식사량 부족이나 긴 공복시간이 원인입니다. 이때는 식사계획을 잘 지키고 식사와 간식을 제시간에 먹으면 케톤 발생을 예방할 수 있습니다.

☞ 혈당상승과 케톤뇨가 동반 할 때는 고혈당에 의한 케톤산증을 의미하며, 태아에게 위험하므로 병원에 연락하여 상담을 받습니다.

☞ **케톤 검사방법**

소변 검사 - 아침 첫 소변으로 케톤 시험지를 이용해서 검사합니다.

혈액 검사 - 혈중 케톤농도를 측정 가능한 혈당측정기를 이용해서 측정합니다.

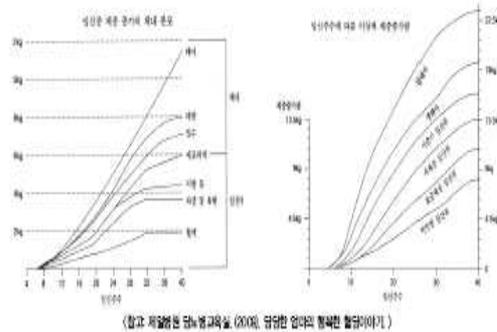
결과 해석 - 케톤농도는 1.5mmol/L가 나오면 즉시 병원을 방문합니다.

1 단계	2 단계 혈중 케톤 농도	3 단계 행동 요령
300mg/dL 이상	0.6 mmol/L	정상범위로 계속해서 당뇨관리에 노력합니다.
	0.6~1.5 mmol/L	의학적인 도움이 필요한 문제가 있을수 있습니다. 의료 전문가의 도움을 받습니다.
	1.5 mmol/L	즉시 의료전문가의 도움이 필요한 상태입니다.

**(3) 임신 중 체중 증가**

- 정상 체중의 임신성 당뇨병 임부는 임신기간 중에는 10~11kg의 체중 증가가 적절하고, 임신전 비만한 경우 체중 증가량은 이보다 적은 것이 바람직합니다.
- 임신 중에 체중감소는 아기의 성장에 필요한 영양분을 충분히 공급하지 못하는 상황을 의미할 수 있으므로 임신 중에 정기적으로 점검과 의사와 상담을 요합니다.

- 임신중기를 지나면 체중은 보다 빠른 속도로 늘어 **1주일에 약 0.2~0.3kg의 체중이 늘어나는 것이 보통**입니다. 전체 체중 증가량도 중요하고 체중 증가량의 변화에도 관심을 기울입니다.
- **과도한 체중증가** : 태반에서 생산되는 호르몬과 같이 **인슐린 작용을 억제해 혈당을 더욱 상승시키고 아기의 몸무게가 증가**합니다.
- 체중 감소 : 저체중아, 케톤 발생을 증가시켜 태아에게 나쁜 영향을 줄 수 있습니다.



▣ 임신전의 비만도에 따른 바람직한 체중증가 ▣

<정상임부기준>

임신전 체중상태	추천되는 체중증가 (kg)	체중증가 정도 (Kg/주) 임신 중 · 후기
저 체 중	<b>12.7</b> ~ 18.1	0.45 ~ 0.59
정상범위	<b>11.3</b> ~ 15.9	0.36 ~ 0.40
과 체 중	<b>6.8</b> ~ 11.3	0.23 ~ 0.32
비 만	<b>5.0</b> ~ 9.1	0.18 ~ 0.27

<참조: 2009년 미국 IOM 제시기준>

※ 임신성 당뇨병 임신부는 위 지침의 하한계선의 체중증가가 적당합니다.

#### (4) 식이 요법

##### ☞ 식이요법의 목표

- 임부와 태아에게 적절한 영양 공급
- 정상 혈당조절
- 임부의 바람직한 체중증가
- 케톤 발생 예방

##### ■ 탄수화물

- 탄수화물을 섭취하면 1-2시간 이내 포도당 형태로 빠르게 전환되어 혈당에 가장 큰 영향을 미칩니다.
- 단순당은 복합당질보다 혈당이 빨리 올라갑니다. → 복합당질을 섭취합니다.  
단순당 - 설탕, 꿀, 물엿, 시럽, 요구르트, 사탕, 아이스크림, 청량음료  
복합당 - 밥, 빵, 고구마, 떡, 옥수수, 감자, 도토리묵, 메밀

##### ■ 단백질 : 단백질은 혈당이 천천히 올라갑니다.

→ 한꺼번에 많이 섭취시 다음 식사 전 혈당을 상승시킵니다.

- 지방 : 지방은 혈당을 빨리 올리지는 않지만 칼로리가 높아 많이 먹을 경우 과도한 체중증가를 초래합니다.

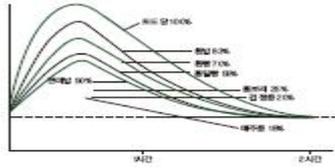
##### ☞ 당지수 (Glycemic index)란?

혈당이 오르는 정도를 표현한 수치로 포도당을 마신후 혈당이 오르는 정도를 100%로 하고, 다른 음식들의 혈당을 올리는 정도를 비교하는 수치이다.

당지수가 낮을수록 혈당이 천천히 오른다.

식품군별	식품 예 (당지수)
곡류군	흰 멥쌀(83), 흰찹쌀(86~98), 흰빵(70), 통밀빵(55), <b>현미밥(50)</b> , 알랑미(38~58), <b>통보리(25)</b> , 감자(85), 고구마(61), 옥수수(48)
어육류군	강남콩(28), <b>검정콩(20)</b> , <b>메주콩(18)</b> , 고기(0), 생선(0), 치즈(0)
지방군	호두(0), 아몬드(0), 땅콩(14), 올리브 기름(0)
우유군	우유(27)
과일군	수박(72), 파인애플(59), 바나나(52), 복숭아(45), 포도(46), 오렌지(42), 사과(34), 자몽(25)
채소군	푸른 채소(0), 브로콜리(0), 시금치(0)

<참고: 저혈당과 인슐린(2008)>

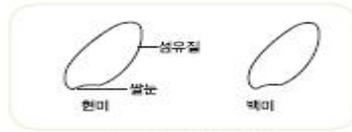


☞ 식이요법을 위해 지켜야 할 것은?

- 영양교육을 받은 대로 식사량을 지킵니다.
- **3식과 3~4회 간식**을 매일 일정한 시간에 정해진 분량으로 규칙적으로 섭취합니다(알람시계 이용).
- **매일 6가지 식품군** (곡류, 어육류, 지방, 우유, 채소, 과일)을 골고루 섭취합니다.
- 곡류군은 **100% 현미 잡곡밥**(현미찹쌀, 현미맷쌀, 검은콩, 메주콩, 통보리, 흑미쌀)을 섭취합니다.
- 단순당이 많이 함유된 음식(설탕, 꿀, 시럽, 젤리, 잼)은 섭취를 제한합니다. (혈당을 급격히 상승).
- 동물성 지방 및 콜레스테롤 섭취량을 줄입니다.  
예> 튀김, 중국음식, 기름 많은 육류, 가공식품, 마요네즈, 버터 등
- **섬유소 섭취를 증가**합니다.  
예> 채소류, 해조류, 버섯류, 잡곡 등에 있는 섬유소는 급격한 혈당 상승을 방지하며, 포만감과 변비를 예방할 수 있으므로 충분히 섭취한다. 예> 쌀밥 권장
- 식사는 **천천히 싱겁게** 먹습니다.
- 술, 음료수, 드링크 제제, 카페인 등 음료 등은 삼가 합니다.
- 공복기간이 길어지면 케톤이 발생 할 수 있으므로 **취침 전 간식**을 먹습니다.
- 외식할 때 : 칼로리와 영양분을 생각해서 선택합니다.

▣ 현미와 백미의 영양소 비교 ▣

영양소	현 미		백 미
	섬유질	쌀눈	
비타민B군	32~33%	65%	2~3%
단백질	12~15%	730mg/100g	6~7%
지방질	22~24%		
칼슘	≡	9mg/100g	+
인		300mg/100g	
철분	≡	-	



〈참고 : 저혈당과 인슐린 2008〉

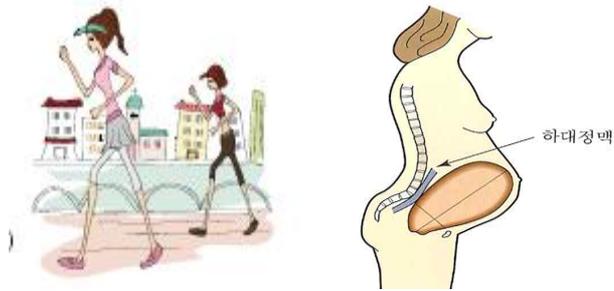
## (5) 운동 요법

- 규칙적인 운동은 **혈당조절 및 적절한 체중증가**에 도움이 됩니다.
- 운동 종류 : 체중부하가 적은 상체운동 예> 수영, 속보, 상체 운동
- 운동 시간 : 식사 **30분후에 20분정도 빠른 속도**로 걸읍니다.  
(운동이 힘들면 10분 간격으로 2회 나누어 걸거나 보통 속도로 30분 걸읍니다.)
- 운동 강도 : **운동 중 아랫배가 부드럽고 편안한 정도**로 합니다.
- **운동시 주의점 :**
  - 근육, 관절, 인대에 영향을 줄 수 있는 무리한 운동은 피합니다.
  - 자궁수축을 일으킬 수 있는 하체운동은 피합니다. 예>고정식 자전거  
(**운동 중 아랫배가 딱딱해지면 자궁수축을 의미하므로 운동을 멈춥니다.**)
  - 덥고 습한 날씨, 몸이 아플 때는 무리한 운동은 피합니다.
- 안전한 운동을 위해 의사와 상담 후 결정합니다.
- 운동 금지 : 조산이나 조기진통 경험, 임신성 고혈압, 태아성장 지연, 지속적인 자궁출혈, 쌍둥이 임신.

### ☞ 조기 진통시 대처법

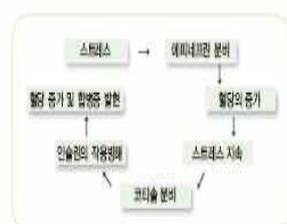
조기진통은 **1시간에 4-6회 이상 배가 단단히 뭉칠 때**를 의미합니다. 이때는 **물을 한 컵 정도 마시고 왼쪽 옆으로 누워서 휴식**을 취하면서 **복식호흡을 5~10분정도** 실시합니다. 그래도 계속적으로 배가 단단히 뭉칠 경우에는 병원 방문이 필요합니다.

- **옆으로 누운 자세**는 임부에게 좋은 자세입니다.  
(자궁-태반 혈액 흐름과 신장의 혈류를 증진시킵니다.)
- 누운 자세에서는 오른쪽 허리와 엉덩이 아래부위에 베개를 받쳐줍니다.  
(자궁이 하대정맥을 압박하지 않도록 합니다.)



### (6) 스트레스 관리

- 스트레스는 정신적, 정서적, 신체적인 변화를 초래하고 혈당유지에 영향을 미칩니다.
- 스트레스는 여러 가지 호르몬 생산 → 이 호르몬들은 혈압상승, 빠른 심장박동, 인슐린의 수치를 낮추고 작용을 방해하여 고혈당 초래 → 스트레스 관리와 적절한 대처방법 적용합니다.  
 <예> 심상적 복식호흡 활용, 행복한 혈당 임부교실 참여, 임신성 당뇨병 임부와 전화로 대화하기.
- 스트레스 대처방법 : 가족의 지지와 개인 대처 방법을 개발합니다.



## (7) 특별한 때 혈당관리

### ※ 저혈당 대처법

저혈당은 혈당이 보통 70mg/dL 이하일 때 나타나는 증상을 의미합니다. 저혈당은 식사를 거르거나, 식사량이 적거나 식사시간이 미뤄진 경우, 인슐린 용량이 많은 경우 발생할 수 있으며, 임신성 당뇨병 임신부에서는 저녁식사를 다른 날보다 일찍한 경우에 새벽에 일어날 수 있습니다. 저혈당 증상은 심한 배고픔, 손 떨림, 식은땀, 두통, 어지러움 등 개인에 따라 차이가 있습니다.

- 혈당 검사를 합니다.
- 혈당이 70mg/dL 이하이면 15~20g 정도의 당질을 섭취합니다.
- 15분 정도 휴식을 취한 후 다시 혈당검사를 합니다. 저혈당 조절 후 혈당은 80~120mg/dL을 유지하도록 합니다. 만약 15분 내에 저혈당 증세가 회복되지 않으면 당질 식품을 다시 한번 섭취합니다.

### ※ 아플 때 관리법

몸이 아플 때는 혈당이 오히려 더 상승하게 되어 혈당관리가 어려워지므로 관리 지침을 알아두어 효과적으로 대응할 수 있어야 합니다. 몸이 아픈 기간의 혈당측정은 3~4시간 간격으로 합니다.

- 자가 혈당 검사 결과, 식사일지를 기록합니다.
- 충분한 수분섭취를 유지해야 합니다.
- 인슐린 주사를 중단하지 않습니다.
- 입덧이나 식욕부진이 있는 경우에는 먹을 수 있는 음식과 부드러운 음식을 섭취합니다(예 : 죽, 빵, 미숫가루, 콘 후레이크, 과일 주스, 우유 등).
- 가족이나 친구에게 도움을 청하여 같이 있도록 합니다.
- 심호흡을 하며 좋은 생각, 좋은 글을 읽습니다.
- 혈당이 연속하여 2회 이상 떨어지지 않거나 케톤이 소량 검출되면 병원에 연락합니다.
- 케톤이 중등도(2+)이상 검출되거나 혈중 케톤농도가 1.5 mmol/L이상이면 즉시 병원에 방문합니다.

## ● 산후 당뇨병 예방

### (1) 개요

- 국내 통계에 따르면 임신성 당뇨병 임신부가 분만 후 5년이 지나면 35%, 10년 후에는 약 44%가 당뇨병으로 이환을 보고하고 있습니다.
- 분만 후 6~8주 후에 병원을 방문해 혈당검사(75g 경구당부하 검사)를 받도록 하며, 매년 정기적인 혈당검사를 통해 당뇨병의 조기발견과 당뇨병 예방하도록 합니다.

### (2) 제 2형 당뇨병 발생의 위험인자

- 공복 혈당이 높은 경우
- 나이가 많은 경우
- 임신 24주 이전에 임신성 당뇨병 진단을 받은 경우
- 임신 중 인슐린 치료를 받을 만큼 혈당이 높은 경우
- 당뇨병의 가족력이 있는 경우

### (3) 산후 당뇨병 예방법

- 분만 후에는 체중감량에 대한 영양 상담을 받습니다.  
(체중 감량은 적절한 체중, 수유방법, 연령, 운동을 고려합니다.  
분만 8주후에 약 9-10kg의 체중 감소가 적당합니다.)
- 분만 후 필요한 범위 내에서 규칙적이고 균형 잡힌 식사 요법을 합니다.
- 꾸준한 식이요법, 운동요법, 스트레스 관리, 표준 체중관리를 위해 좋은 생활 습관을 유지합니다.

☞ 임신성 당뇨병 상담 받고 싶은 내용 기록지 ☞

※ 임신성 당뇨병 관련해서 상담 받고 싶은 내용을 간단하게 적어서 소그룹 모임이나 전화상담시 상담 받으시길 바랍니다.

영역	내 용	궁금한 내용을 적어 볼까요?
혈당 관리	식이요법	
	운동요법	
	스트레스 관리	
	인슐린요법	
	자가혈당 측정과 해석	
	임신성 당뇨병이 엄마와 아기에게 미치는 영향	
	산후 당뇨병 예방과 검사	
어머니 역할	임신 관리(임신중 불편감)	
	안전한 출산	
	임신성 당뇨병과 산후관리와 모유수유	
	기타	

## ☘ 임신성 당뇨병 관련 정보꾸러미 ☘

### 인터넷 사이트

- 대한당뇨병학회 <http://www.diabetes.or.kr/>
- 대한당뇨병교육간호사회 <http://www.kadne.or.kr/>
- 케어디 마터니티 <http://cafe.naver.com/cnihealthcare>
- 아가 사랑 <http://www.aga-love.org>

### 책

- 당당한 엄마의 행복한 혈당이야기 (2009, 제일병원 당뇨병센터, 군자출판사)
- 저혈당과 인슐린 과다증 (2008, 중앙생활사)
- 임신성 당뇨병 바로알기 (2008, 대한 당뇨병교육 간호사회)
- 임신성 당뇨병 쉽게 알기 (2009, 강북삼성병원 당뇨전문센터)
- 당지수(GI)로 당뇨병, 비만, 심장질환을 잡는다 (2005, 물병자리)
- 뇌태교 혁명 (2000, 연이)
- 태교음식 (1996, 도서출판 동지)

## ☘ 함께 나누어요! ☘

이름	연락처	주소 및 이메일

☘ 그동안 수고 많으셨습니다. 엄마와 아기가 건강하길 기원 합니다 ☘

## 부록9. 자가관리 기록지

### <혈당 측정 기록지>

- 혈당측정은 1일에 5회, 일주일에 3일을 합니다.
- 아침식후 2시간이란 아침 식사 시작으로부터 2시간되는 시점을 의미합니다.
- 소변케톤 검사는 혈당측정 일에 아침 식사직전 소변으로 측정 합니다.  
(+2, +3이 나오면 병원에 영양사에게 상담하세요).
- 시작일 : 2010 년      월      일

날 짜	공 복	아침시작 시점 2시간	점심시작 시점 2시간	저녁시작 시점 2시간	취 침 전	인슐린	케톤
정상혈당	75-90	80-120	80-120	80-120	80-110		
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							

<식이 기록지>

2010 년 월 일 요일

식사	식사시간 (소요시간)	음식명	재료	분량	식사장소 (기분)
아침					
간식					
점심					
간식					
저녁					
간식					

<심상적 복식호흡 자가기록지>

※ 복식호흡의 1일 수행 횟수와 이때 나타나는 이완증상을 느낄 경우 0표 해주십시오. 이를 통해 태아를 위한 최상의 환경을 만들어 주세요.

주	날 짜	요일	심상적 복식호흡				
			횟수	심상적 복식호흡 이완증거			
				눈뜨기 어려움	사지가 무거움	졸림	편안한 마음
1 주	/	일					
	/	월					
	/	화					
	/	수					
	/	목					
	/	금					
2 주	/	토					
	/	일					
	/	월					
	/	화					
	/	수					
	/	목					
3 주	/	금					
	/	토					
	/	일					
	/	월					
	/	화					
	/	수					
4 주	/	목					
	/	금					
	/	토					
	/	일					
	/	월					
	/	화					

※ 1분간 심상적 복식호흡 (10초씩 6회)

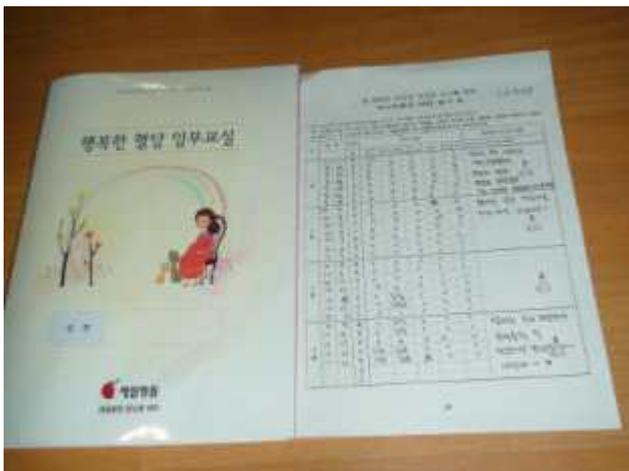
구분	1회		2회		3회		4회		5회		6회	
경과 시간 (초)	4	10	14	20	24	30	34	40	44	50	54	60
소요 시간 (sec)	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6
호흡 주기	흡기	호기										

<태담 일기>

※ 매주 한 줄씩 쓰는 축복의 말로 아기를 위한 특별한 선물인 태담일기를 작성해 보세요.

주	엄마와 아기와의 대화
1 주	
2 주	
3 주	
4 주	

<심상적 복식호흡과 태담일기 기록지>



## 부록10. 프로그램의 평가

### 1. 대상자의 프로그램 평가 : 내용 만족과 이해도

(N=28)

주요 개념	프로그램 구성	만족도	이해도	범위 1-4
		M±SD	M±SD	
GDM 자가관리	자가혈당 측정	3.36±0.55	3.61±0.49	1-4
	식이요법	3.46±0.50	3.64±0.48	1-4
	운동요법	3.46±0.50	3.68±0.47	1-4
	스트레스 관리	3.46±0.50	3.61±0.49	1-4
모성 정체성	태교 중요성	3.29±0.53	3.50±0.57	1-4
	태교 방법	3.11±0.41	3.50±0.50	1-4
	안전한 출산	3.25±0.44	3.64±0.48	1-4
	산후관리	3.39±0.49	3.61±0.49	1-4
	모유수유	3.54±0.50	3.64±0.48	1-4

## 2. 프로그램 진행

(N=28)

전반적인 만족도	Mean	S.D.	범위
모임 횟수 (교육의 양)	3.46	0.48	1-4
모임 시간	3.49	0.56	1-4
모임 장소	3.56	0.50	1-4
교육 방법	3.60	0.50	1-4
유인물	3.56	0.50	1-4
강의 편성	3.56	0.50	1-4
다른 임부들과 나눔	3.35	0.88	1-4
상 담 모임 상담	3.78	0.47	1-4
상 담 전화 상담	3.78	0.47	1-4

## 3. 프로그램 유용성

(N=28)

프로그램의 유용성	Mean	S.D.	범위
기대했던 목적 성취	3.53	0.50	1-4
임신성 당뇨병 자가 관리에 도움	3.67	0.50	1-4
임신성 당뇨병에 대한 불안 감소	3.64	0.50	1-4
임신성 당뇨병에 대한 걱정 감소	3.64	0.50	1-4
임신성 당뇨병에 대한 관리 자신감 증가	3.60	0.50	1-4
임신 중 심상적 복식호흡 실천	3.74	0.48	1-4
임신 중 태교 실천	3.70	0.50	1-4
임신, 산후에 대한 어머니 역할 준비에 도움	3.63	0.69	1-4

#### 4. 프로그램의 좋은 점 · 어려운 점 · 보충 점

(n=28)

구 분	내 용 (명수)
좋은 점	불안감소, 편안한 마음, 자신감 증가 (7)
	좋은 정보와 지식 획득 (5)
	혈당 관리의 중요성과 관리 도움 (4)
	심상적 복식호흡으로 안정과 스트레스 관리에 도움 (3)
	같은 임신성 당뇨병 임부와 나눔 (3)
	일대일 상담 및 맞춤식 교육 가능과 궁금증 해소 (2)
	식이요법의 자세한 설명 (1)
	쉽고 편안한 교육방법 (1)
	산전산후 관리 정보획득, 모유수유 방법 (1)
	언제든지 상담가능과 친절한 상담 (1)
어려운 점	진료대기 시간으로 교육시간 지키기 어려움 (1)
	외래 진료와 교육 병행의 어려움 (1)
	개인사정으로 교육이 늦어짐 (1)
	인슐린 투여 (1)
보충점	교육 횟수 증가 (2)
	모유수유 교육 더 추가 (1)
	운동요법 실습 (1)
	임신성 당뇨병 진단초기부터 교육받도록 홍보 (1)
	임신성 당뇨병 임부와 만날 수 있는 모임 (1)

## 5. 실험군과 대조군의 산후당뇨병 예방지식 비교

(n=55)

변수	구분	실험군 (n=28)	대조군 (n=27)	z	p
		n(%)	n(%)		
산후당뇨병 예방 지식	예	28(100)	17(63)	12.67 <sup>‡</sup>	<.001
	아니오	0	10(37)		

<sup>‡</sup> Fisher's exact test

## 부록11. 임신성 당뇨병 임부의 진술 내용분석

(n=28)

<p><b>식이 요법</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임신 중에는 임부들이 잘 먹어야 한다고 생각하는데 갑자기 음식 조절을 하는 것이 어려워요, 특히 과일을 많이 먹어야 예쁜 아이를 낳을 수 있다고 하는데 과일도 간식 개념으로 먹어야 해서 어려워요.</li> <li>• 임신 했으니 2인분으로 잘 먹어야 한다고 기본적으로 생각하는데 갑자기 양을 줄여야 하니 어렵네요.</li> <li>• 식품 교환표가 이해가 안되요.</li> <li>• 음식 만들 때 설탕, 물엿도 당이 포함 되어있지요?</li> <li>• 임신할 때 과일을 많이 먹으면 아이가 예뻐진다고 해서 많이 먹었는데 지금은 1단위 밖에 못먹어요.</li> <li>• 토란을 먹으니 혈당이 높게 나왔어요. 토란은 무슨 군에 속하나요?</li> <li>• 커피 한 모금 먹으면 안 되나요? 빵, 라면을 너무 좋아하는데... 먹으면 안되나요? 못 먹으면 눈물이 나고 미치겠어요! (전화 상담 중 울음 터뜨림)</li> <li>• 간단하게 분식을 먹고 혈당을 재니 높게 나오고 혈당관리가 안되요.</li> <li>• 외식을 못해서 불편해요.</li> <li>• 과일을 좋아 하는데.... 많이 못 먹어서 아쉬워요.</li> <li>• 음식 조절이 불편해요.</li> <li>• 첫아이 가졌을 때는 임신성 당뇨는 아니었어요. 가족 중에 부모님이 당뇨병이거든요. 빵과 떡을 좋아하고 하루에 1잔은 커피를 마시고 너무 좋아해요. 그런데 아이한테는 안 좋겠죠? 제가 첫 아이때 커피를 마셔서인지 우리 아이도 커피를 좋아해요. 임신 중 음식이 아이한테 영향이 있나 봐요.</li> <li>• 과일을 마음껏 못 먹어요. 위가 쓰러요. 가슴이 탁 막히는 것 같아요.</li> <li>• 추석 때 음식 조절을 못해서 조절 높게 나왔어요.</li> <li>• 무엇을 먹을 때 혈당이 높은가요?</li> <li>• 평상시 저녁 시간에 커피를 마시고 커피를 옆에 두고 4-5시간 동안 마시면서 일을 하는데, 이번에 임신성 당뇨병 진단받고 커피를 줄이려고 하는데 쉽지 않네요.</li> </ul>
<p><b>운동 요법</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혈당 조절을 위해 2시간 동안 운동을 했는데 조기진통이 와서 병원에 입원 했어요.</li> <li>• 2시간 동안 첫아이 어린이 집으로 데려다 주면서 운동해요.</li> <li>• 칼로리는 비슷하게 하고 운동은 식후 30분 정도 걸어 다녀요. 아기 몸무게가 10월 28일 산과에서 본 초음파상 1.8kg으로 적다고 해서 걱정이 돼요.</li> </ul>

<b>스트레스 관리</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한번 혈당이 높으면 그것이 아이에게 영향을 미칠까봐 스트레스가 쌓여요.</li> <li>• 나이 들어서 임신하면 살이 찌고 잠도 자면 안 된다고 가족, 시댁식구들이 말했어요.</li> <li>• 임신 중에는 식이에 대한 욕구가 달라지고 임신주수가 증가할수록 더 먹고 싶은데, 정해진 식사량 만큼만 먹어야 한다는 강박관념으로 힘들어요.</li> <li>• 임신 중 정신적 공허감을 무엇으로 채워야 할까요? 음식이 아닌 다른 것으로 하는 것에도 한계가 있네요. 책이나 여행, 영화도 해보았으나 ....</li> <li>• 아버지가 후두암으로 수술하시고 입원 중으로 스트레스 많이 받았고, 스트레스 받으면 커피가 마시고 싶어요.</li> </ul>
<b>자가 혈당 결과</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고혈당시 기분이 나쁘고 목이 말라요.</li> <li>• 식사 시간이 길어질 때, 빨리 먹을 때 혈당은 언제 측정해야 하나요? 2시간동안 식사할 때 혈당이 낮게 나오는데 맞나요?</li> <li>• (전화상담) 죽 먹고 혈당을 잤더니 높게 나왔어요. 혈당이 180정도 나와서 놀랐어요.</li> <li>• 직장 다니면서 혈당이 140정도 높게 나왔는데 과일과 밥을 같이 먹으면 높게 나오는 것 같아요.</li> <li>• 혈당체크 불편해요.</li> <li>• 혈당을 자주 체크했더니 손바닥 끝에 굳은살이 박혔어요.</li> <li>• 65로 저혈당이 가끔 나와요.</li> </ul>
<b>인슐린 요법</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인슐린 : 인슐린 안 쓰려고 식이요법 철저히 시행했어요.</li> <li>• 인슐린 주사 맞으면 되니까 먹는 것 마음껏 먹어도 되지 않을까?</li> <li>• 인슐린 부작용은 없나요?</li> <li>• 인슐린 맞고 배가 두 군데에 멍이 들었어요.</li> <li>• 혈당이 높게 나오면 알아서 인슐린 약을 올리면 되지 않을까요?</li> <li>• 인슐린 주사에 찔려서 손에 상처가 났는데 괜찮은가요?</li> </ul>
<b>산후 관리</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 출산 후 임신성 당뇨가 없어 지나요?</li> <li>• 임신성 당뇨병에 대해서 확실히 알고 싶어요.</li> <li>• 산후 피임을 어떻게 해야 하나요?</li> <li>• 모유수유에 대해 알고 싶어요.</li> <li>• 임신성 당뇨병 있는데 모유수유 가능한가요? (질문하는 임부들이 대부분이었음)</li> <li>• 잘 먹어야 모유 잘 나온다고 생각해서 아기 낳고 잘 먹어서 20kg나 찼어요.</li> </ul>
<b>의료 설명 요구</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내과와 산과에서 검사는 많이 하면서 검사 이유와 결과에 대해 설명을 안해 주니까 답답해요.</li> <li>• 진료실에서는 들을 수 없는 내용과 상담을 받아서 교육이 만족스러워요. 궁금한 것은 많은데 진료시간이 짧아서...</li> </ul>

<p><b>아기 걱정</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혈당수치를 맞추려면 태아 성장에 방해가 될 것 같고, 후자 쪽을 먼저 생각하면 혈당 수치조절이 힘들어서 어떻게 해야 할지 모르겠어요.</li> <li>• 혈당은 약간 높게 나오는 상태인데, 아기 몸무게가 적어서 인슐린 보류 상태예요 (걱정스런 표정).</li> <li>• 임신성 당뇨병에서 아이는 괜찮은가요?</li> <li>• 이전에 혈당이 높은 것은 아이에게 영향을 미치지 않을까요?</li> </ul>
<p><b>임부 정서 측면</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임신성 당뇨병 걸렸다고 시어머니한테 말하지 못했어요. 이유는 아이에게 미칠 영향과 며느리에 대해서 못마땅해 하실까봐서 말도 못했어요.</li> <li>• 임신성 당뇨병이 걸리는 이유를 아니까 제 잘못이 아닌 줄 알고 그동안 이것 때문에 힘들었던 것에 대해서 마음이 풀리네요. 시어머니가 “네가 먹는 것에 욕심이 많으니까 생긴 거야” 라고 말해서 마음이 너무 힘들었어요. 오늘 제 잘못이 아닌 줄 알고 마음이 활기분해졌어요 (눈물을 보임).</li> <li>• 임신성 당뇨병으로 제가 이전에 잘못된 식습관으로 아이에게 영향을 미칠까봐 죄책감이 들었어요.</li> <li>• 우울하고 답답해요.</li> <li>• 여동생인 임신성 당뇨병이 있어서 옆에서 봐서 관리는 잘 알고 있어요. 교육받을 필요 없어요(화난 표정).</li> </ul>
<p><b>임신중 불편감</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혈액순환이 안 되어서인지 몸이 무겁고 힘들어요.</li> <li>• 손이 저려요.</li> <li>• 변비와 치질이 있어요.</li> <li>• 조기진통으로 안정을 취하고 있어요.</li> <li>• 질염으로 고생하고 있어요.</li> <li>• 당뇨병 있으면 질염이 잘 생기나요?</li> <li>• 숨이 차요.</li> <li>• 허리가 아프고 손이 부었어요.</li> <li>• 첫아이 낳고 살이 많이 찼어요.</li> <li>• 소화가 잘 안 돼요. 가슴이 꼭 막히는 느낌이 들어요. 괜찮은가요?</li> <li>• 다리가 부어요.</li> <li>• 배가 자주 뭉쳐요. 왜 뭉치나요? 어떻게 해야 하나요?</li> <li>• 곡류 많이 먹으면 쓴물이 올라와요.</li> <li>• 아기가 거꾸로 있어요. 어떻게 해야 하지요?</li> </ul>

## **ABSTRACT**

### **Effects of an Integrated Self-Management Program on Self-Management, Glycemic Control, and Maternal Identity in Women with Gestational Diabetes Mellitus**

Kim, Hee-Sook  
Department of Nursing  
The Graduate School  
Yonsei University

The purpose of the study was to develop an integrated self-management program which could cover expected weaknesses from separately controlled obstetrics and internal medicine departments and evaluate the positive effects of each on self-management, glycemic control, and maternal identity in women with gestational diabetes mellitus. The integrated self-management program was developed to synthesize contents and methods in the management of glycemic control and maternal identity approach. The study period for this program was five weeks and included small group meetings and supportive counseling by telephone. The program was conducted 3 out of 5 times for 1 hour small group meeting and 2 out of 5 times by telephone-counseling. The integrated self management program was verified by an expert panel. A total of 55 GDM women were recruited from Cheil General Hospital, Seoul, Korea and

were assigned to an experimental (n=28) or control group (n=27). The participants were 24-30 weeks pregnant women who had been diagnosed as GDM as of July 30, 2010. Exclusion criteria were a history of diabetes mellitus not related to pregnancy or the presence of high risk disease such as pregnancy induced hypertension. The study was a quasi-experimental pre-post design. Self-management and maternal identity were measured before and after the study. Glycemic control was measured by 2-h postprandial glucose and HbA1c. Self-management and maternal identity were measured by structured questionnaires.  $\chi^2$ -tests and Mann-Whitney U tests were used to compare the differences between the two groups. Although there was no significant reduction in HbA1c (z=-1.179, p=.238), there were statistically significant increases in self-management (z=-3.802, p<.001) and maternal identity (z=-4.489, p<.001), and decreased 2-h postprandial glucose levels (z=-2.434, p<.015) in the experimental group compared to control group. These findings suggest that participation in an integrated self-management program for GDM women improves self-management, maternal identity, and glycemic control. Further studies are needed to identify the effects of an integrated self-management program on pregnancy and neonatal outcomes, and to suggest repeated research for pregnant women to suggest care of GDM management.

---

Key words : Gestational diabetes mellitus (GDM),  
Integrated self-management program, Self-management,  
Glycemic control, Maternal identity