

여성 당뇨병환자의 성만족 영향요인 설명모형*

김 경 남¹⁾ · 박 형 숙²⁾

서 론

연구의 필요성

당뇨로 인한 고혈당 증상은 혈관 손상을 가져와 당뇨병 미세혈관과 대혈관 합병증을 유발시켜 관상동맥 질환, 뇌졸중, 안구질환, 당뇨병 족부질환, 당뇨병 신증 등을 유발할 수 있으며, 당뇨로 인해 혈관 관련 질환이 생기면 성기능 장애가 초래될 수 있다(Min, 2007). 특히 Enzlin, Mathieu, Van Den Bruel, Vanderschueren과 Demyttenaere 등(2003)의 연구에서 여성 당뇨병환자들의 성기능 장애는 30~47%라고 보고하여 여성 당뇨병환자들은 실제로 성생활에 많은 어려움을 갖고 있으며 당뇨로 인한 성문제는 개인의 건강, 대인관계 및 자존감 등을 손상시킬 수 있기 때문에 여성 당뇨병환자들의 삶에 영향을 줄 수 있는 중요한 부분이라고 하였다.

그러나 당뇨로 인한 성기능 장애에 대한 연구 대부분이 남성 당뇨병환자들의 발기부전에 관한 연구들이며(Yang, 2009), 여성 당뇨병환자들을 대상으로 한 성기능 장애에 관한 연구는 많지 않은 실정이다. 이는 여성 당뇨병환자들의 성기능 장애의 증상이 남성에 비해 뚜렷하지 않고 우리나라의 사회통념상 성에 관한 이야기가 금기시 되어온 것과 당뇨를 진단받게 되는 시기의 환자들이 중년 여성인 경우가 많아 당뇨로 인한 성기능 장애의 증상을 폐경기 증상으로 오인하는 경우가 많기 때문일 것이다(Min, 2007).

성생활을 반영할 수 있는 요인 중에 가장 대표적인 개념은

성만족으로 성만족은 삶의 질을 예측할 수 있는 주요 변인이고 개인의 삶에 중요한 부분이다. 이러한 성만족에 중요한 역할을 하는 것이 성기능이라고 하였다(Young, Denny, Young, & Luquis, 2000). Lee (1998)의 연구에서 여성 당뇨병환자들은 남성 당뇨병환자들에 비해 성생활 만족 정도가 낮았으며, 당뇨로 인한 스트레스, 우울, 배우자의 지지, 연령, 성관계 빈도 및 폐경상태 등이 성만족에 영향을 준다고 보고하였다. Jeon과 Cho (2007)는 여성 당뇨병환자들을 대상으로 한 연구에서 62.7%의 대상자가 성기능 장애가 있어 성만족 정도가 낮게 나타났으며, 성만족 정도와 부부 친밀도는 밀접한 관계를 보이는 것으로 보고하였다. 여성 당뇨병환자들의 성만족에 관한 국외 연구로 Waller, Sarma와 Kim (2010)은 우울증의 정도가 심할수록 여성 당뇨병환자들의 성만족이 낮았으며 Bhasin, Enzlin, Coviello과 Basson (2007)은 혈당 조절이 잘되지 않으면 성욕구나 성행위에 대한 관심이나 동기가 감소한다고 하였다. Waller 등(2010)의 연구결과는 국내연구와 비슷한 결과이나 Bhasin 등(2007)의 연구결과는 혈당조절 정도가 당뇨병환자들의 성생활에 영향을 줄 수 있다는 것을 보여주는 것으로 Lee (1998), Waller 등(2010)의 연구에서 혈당조절 지표를 넣고 연구를 했지만 연구결과에서 혈당조절 정도가 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 준다는 결과가 나오지 않은 것을 볼 때 본 연구를 수행해 볼 필요가 있다고 생각된다. 그리고 선행 연구결과 여성 당뇨병환자들의 낮은 성만족을 높이기 위해서는 설명모형을 통해 성만족에 영향을 줄 수 있는 요인들에 대한 구체적인 분석과 영향요인들 간의 구체적인 경로를

주요어 : 여성, 당뇨, 성, 구조모형

* 이 논문은 제 1저자 김경남의 박사학위 논문의 일부를 발췌한 것임.

1) 부산여자대학교 간호과 조교수

2) 부산대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: haedang@pusan.ac.kr)

접수일: 2012년 10월 27일 1차 수정일: 2012년 11월 30일 2차 수정일: 2012년 12월 18일 3차 수정일: 2013년 1월 15일 게재확정일: 2013년 2월 21일

알아보는 연구가 필요하다고 생각된다.

그런데 여성의 성만족은 남성처럼 단순한 신체적 의미가 아니며 심리 사회적 정신상태, 여성의 다양한 역할, 그리고 생의 주기의 경험에 따른 주관적인 평가이므로, 신체적, 정서적, 환경적 및 대인 관계적 측면을 포함하는 다차원적인 개념이라고 하여(Kim, Chang, & Kang, 1997), 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 줄 수 있는 요인들 간의 구체적인 경로를 규명하기 위해서는 다차원적인 측면에서 포괄적인 접근이 필요하다.

본 연구의 수행을 위해 사용한 Roy의 적응이론은 다양한 환경적 자극과 개인의 적응 양식을 확인할 수 있어 인간의 총체적인 삶 속에서 개인의 적응을 이해하고 설명하는데 널리 사용되도록 개발된 간호이론으로(Roy, 1971), 당뇨와 같은 만성적인 질환을 진단받고 평생 약물 관리와 적절한 생활 습관을 조절하면서 살아가야 하는 여성 당뇨병환자들의 성생활에 대한 적응을 설명하는데 유용하다고 생각되며(Kim, 2006), 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 주는 요인들에 관한 모형 구축 연구의 이론적 틀로서 도움이 될 수 있다고 본다.

따라서 본 연구자는 여성 당뇨병환자들의 성만족을 향상시키기 위해서 Roy의 적응이론과 여성 당뇨병환자들의 성만족에 관한 선행 문헌 고찰에 근거하여 여성 당뇨병환자들의 성만족을 설명, 예측할 수 있는 모형을 구축하여 성만족에 영향을 줄 수 있는 요인간의 구체적인 경로와 영향력을 확인하고자 본 연구를 수행하였다.

연구 목적

본 연구의 목적은 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 주는 요인들을 규명하기 위해 Roy의 적응이론을 근거로 여성 당뇨병환자들의 성만족을 설명하고 예측하는 가설모형을 구축하는 것이다.

본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

- Roy의 적응이론과 문헌고찰을 토대로 여성 당뇨병환자들의 성만족을 설명하는 가설모형을 구축한다.
- 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 미치는 변수들 간의 직접효과, 간접효과, 총효과를 파악하여 변수들 상호간의 인과관계 및 강도를 확인한다.
- 가설모형과 실제 자료간의 부합도 검정을 통해 여성 당뇨병환자들의 성만족을 설명하는 수정모형을 구축한다.

가설 모형

본 연구 대상자인 여성 당뇨병환자의 초점자극은 당뇨병이라는 만성질환 자체로 볼 수 있으며, 맥락자극은 여성 당뇨병환자

들의 성만족에 영향을 미치는 인구학적 변수로써 당뇨 유병 기간, 공복시 혈당, 당화혈색소, 운동 횟수, 연령 및 폐경기간 등의 6개 변수를 맥락과 잔여 자극으로 설정하였다. Roy의 적응이론을 적용한 연구에서 잔여자극은 맥락자극과 비슷하게 현재 상황에 영향을 미칠 것으로 가정하지만 규명하거나 측정하기 어렵다고 하여(Roy, 1971), Roy의 적응이론을 이론적 기틀로 사용한 대부분의 연구에서 잔여자극은 맥락자극과 함께 보았으므로(Park & Kim, 2009), 본 연구에서도 맥락자극과 잔여자극을 달리 구분하지 않고 연구를 수행하였다. 효과기에 해당하는 개념들은 자아개념과 역할기능, 상호의존성 및 생리적 적응 모드 등이다. Roy의 적응이론을 이용한 다른 연구에서 자아개념과 역할기능을 심리사회적 영역으로 묶어 다루고 있었기 때문에(Park & Kim, 2009) 본 연구에서도 동일하게 자아개념과 역할기능을 심리사회적 영역으로 묶어 적용하였다. 본 연구에서의 자아개념은 우울과 당뇨 관련 스트레스로 개념화하였다. 상호의존성 적응모드는 본 연구에서 가장 의미 있는 타인인 부부 친밀도와 성관계 빈도로 개념화하였다. 마지막으로 성만족에 영향을 주는 생리적 적응 모드는 성기능으로 간주하였다. 따라서 본 연구에서 적응체계를 성만족으로 보고 맥락과 잔여 자극, 자아개념 모드, 상호의존성 적응모드, 생리적 적응모드로 구성된 적응체계는 성만족에 영향을 주는 것으로 가정하였다(Figure 1).

연구 방법

연구 설계

본 연구는 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 주는 요인들을 종합하여 가설모형을 구축한 후, 여성 당뇨병환자들을 대상으로 수집한 실제자료를 바탕으로 구축한 모형의 적합성과 모형에서 제시된 가설을 검정하는 공변량 구조분석 연구이다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 Y시 P대학교 병원 당뇨병 센터 외래를 방문하는 당뇨를 진단받은 여성 중에서 아래의 선정 기준에 부합되고 본 연구의 목적을 이해하고 동의서에 서명한 당뇨 여성으로 대상자를 선정하였다.

- 당뇨를 진단 받은지 5년 이상인 여성: 연구 대상자 선정 기준 중 당뇨를 진단 받은지 5년 이상 된 여성으로 정한 이유는 당뇨 이환 기간 5년 이상부터 당뇨 관련 합병증이 나타날 가능성이 있는 시기라고 제시하고 있기 때문이다 (Korean Academy Diabetes Education, 2004).
- 배우자가 있으며, 성생활을 하고 있는 여성

- 성기능에 영향을 줄 수 있는 약물이나 호르몬 치료를 받고 있지 않는 여성
- 악성종양, 정신질환, 알코올 중독, 산부인과 병력이 없는 여성
- 과거에 당뇨 이외의 다른 질환을 진단 받지 않은 여성

구조방정식 모형에 요구되는 대상자 수는 모수개수의 최소 5배의 표본이 필요하고 10배가 가장 이상적인 표본의 크기라는 주장(Moon, 2010)에 근거하여, 본 연구의 모수의 수는 29개이므로 표본크기의 범위는 145명에서 290명이 된다. 본 연구의 자료 수집 하는 동안 연구 주제가 여성 당뇨병자들에게 응답하기에 불편하고 민감한 것이어서 응답을 거절한 자가 많았고, 수집된 자료 중에서 응답내용이 불충분한 자료 10부의 자료를 제외한 240부를 최종 분석에 사용하였다. 따라서 본 연구의 대상자의 수는 구조방정식 모형의 적용 기준을 충족시켰다.

연구 도구

본 연구의 도구는 구조화된 설문지로, 설문지의 순서는 일반적 특성 9문항, 질병관련 특성 3문항과 성만족, 성기능, 부부 친밀도, 우울, 당뇨 관련 스트레스에 관한 설문지의 순서로 구성하였다

● 일반적 특성

일반적 특성을 묻는 문항으로 연령, 종교, 최종학력, 직업, 경제사정, 결혼기간, 폐경기간, 성관계 빈도 및 운동횟수 등으로 구성되어 있다. 질병관련 특성으로는 당뇨 유병기간, 당뇨 치료형태 및 당뇨 관련 합병증 등을 묻는 문항으로 구성되어 있다.

● 성만족

성만족은 당뇨 여성의 성행위에 대한 주관적인 만족감으로 Kim 등(1997)이 개발한 성만족 도구를 이용하여 측정하였다. 도구 승인은 도구 개발자 김숙남에게 받았다. 이 도구는 부부간의 대화, 애무, 다양한 체위, 분위기 등에 대한 만족감을 나타내는 상황요인은 1번에서 10번까지의 10문항이고, 자신의 성적 요구를 남편이 들어주고, 편안하게 이야기하는 것, 절정감과 즐거움을 느끼는 것 등을 나타내는 만족감인 반응요인은 11번에서 17번까지의 7문항으로 된 총 17문항의 4점 척도로 점수가 높을수록 성만족 정도가 높음을 의미한다. 탐색적 요인 분석결과 반응요인에 묶이지 않은 11번 문항을 제외한 16개 문항의 총 분산비는 73.99%이었고, 확인적 요인 분석결과 좋은 요인부하량($\lambda > .70$)을 보였다. Kim 등(1997)의 도구개발 당시 Cronbach's α 는 .91이었으며, Cha (2003)의 연구에서

Cronbach's α 는 .95이었다. 본 연구에서 도구 전체의 Cronbach's α 는 .97이었고, 상황요인의 Cronbach's α 는 .96, 반응요인 .93이었다.

● 성기능

성기능은 McGahuey 등(2000)이 개발한 ASEX (The Arizona Sexual Experience Scale)척도를 Lee와 Kim (2003)이 번역하여 수정 보완한 도구 중 여성용 6문항을 사용하여 측정하였다. 도구 승인은 번역한 저자 김영희에게 받았다. 점수가 높을수록 성기능이 좋음을 의미하며, 이 도구의 각 문항은 '매우 그렇다' 5점, '매우 그렇지 않다'를 1점으로 하여 최저 6점에서 최고 30점으로 구성되어 있다. 본 연구에서 성기능 척도의 탐색적 요인 분석결과 총 분산비는 77.14%이었고, 확인적 요인 분석결과 좋은 요인부하량($\lambda > .60$)을 보였다. McGahuey 등 (2000)의 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .90이었고, Lee와 Kim (2003)의 연구에서 Cronbach's α 는 .82이었으며 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .94이었다.

● 부부 친밀도

부부 친밀도는 Kim (1999)이 Waring과 Reddon (1983)의 부부 친밀도 도구를 번역하여 작성한 8문항을 이용하여 측정하였다. 도구 승인은 번역한 저자 김숙남에게 받았다. 이 도구는 점수가 높을수록 부부 친밀도가 높은 것을 의미하며, 각 문항은 '거의 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점으로 점수범위는 최저 8점에서 최고 40점이다. 본 연구에서 부부 친밀도 척도의 탐색적 요인 분석결과 총 분산비는 69.88%이었고, 확인적 요인 분석결과 좋은 요인부하량($\lambda > .60$)을 보였다. Waring과 Reddon (1983)의 도구 개발 당시 Kuder-Richardson 20은 .81이었고, Kim (1999)의 연구에서 Cronbach's α 은 .91이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .94이었다.

● 우울

우울은 Chon과 Rhee (1992)가 Radloff (1977)의 CES-D (The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)를 한국판으로 번안하여 작성한 20문항의 측정도구를 이용하여 측정하였다. 우울 측정도구는 점수가 높을수록 우울정도가 심함을 의미하며, 지난 일주일 동안의 우울 정도를 묻는 질문에 대하여 '거의 없었다'는 1점, '매일 있었다'는 5점이며, 점수의 범위는 최저 20점에서 최고 100점이다. 본 연구에서 우울의 탐색적 요인 분석결과 총 분산비는 58.94%이었고, 확인적 요인 분석결과 좋은 요인부하량($\lambda > .50$)을 보였다. 도구 개발 당시 Radloff (1977)의 연구에서 CES-D는 Cronbach's α 는 .85이었고, Chon과 Rhee (1992)의 연구에서 Cronbach's α 는 .89이었으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .94이었다.

● 당뇨 관련 스트레스

당뇨 관련 스트레스는 당뇨병환자가 자신의 치료과정이나 질병경험에서 느끼는 스트레스 정도로 Polonsky 등(2005)이 개발한 Diabetes Distress Scale을 Choi (2007)가 번역한 도구로 측정하였다. 도구승인은 도구 개발자 Polonsky에게 받았다. 당뇨 관련 스트레스 측정 도구는 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높은 것을 의미하며, 심리적 부담감 5문항, 의료진 관련 스트레스 4문항, 치료 관련 스트레스 5문항, 대인관계 관련 스트레스 3문항으로 구성된 총 17문항 Likert 5점 척도이다. 각 문항마다 1지난 1개월 동안 스트레스를 느낀 빈도에 따라 ‘거의 그렇지 않다’ 1점에서 ‘항상 그렇다’ 5점으로 가능한 점수는 17-85점이다. 당뇨 관련 스트레스 척도는 탐색적 요인 분석 결과 7, 11, 12, 14, 16번 문항이 4개의 요인에 묶이지 않아, 7, 11, 12, 14, 16번 문항을 제외하고 다시 요인 분석결과 총 분산비는 76.40%이었고, 확인적 요인 분석결과 좋은 요인부하량($\lambda > .50$)을 보였다. Polonsky 등(2005)이 당뇨 관련 스트레스 도구 개발 당시 Cronbach's α 는 .87이었고, Choi (2007)의 연구에서는 Cronbach's α 는 .86이었다. 본 연구에서의 도구전체의 Cronbach's α 는 .93이었고, 심리적 부담감 문항의 Cronbach's α 는 .88, 의료진 관련 스트레스 문항의 Cronbach's α 는 .90, 치료관련 스트레스는 문항의 Cronbach's α 는 .80, 대인관계 스트레스 문항의 Cronbach's α 는 .79이었다.

● 당화혈색소

본 연구에서는 조사시점을 기준으로 최근 2주 이내의 당화혈색소를(American Diabetes Association, 2009) 의무기록에서 조사하였다. 당화혈색소는 HPLC (High Performance Liquid Chromatography)방법에 의한 미국 Bio-Rad사의 Variant II Turbo 장비를 사용하여 Y시 P대학교병원의 진단 검사의학과에서 측정한 당화혈색소 값(%)을 의무기록을 통해 수집하였다.

● 공복시 혈당

공복시 혈당은 당뇨병 센터 외래를 방문시 진료전 혈당기(LifeScan Inc., China, AW05059302A)로 측정한 혈당 값을 (mg/dL) 의무기록을 통해 수집하였다.

자료 수집 방법과 절차

자료수집을 하기 전에 2011년 5월 18일 연구계획서와 연구 설문지를 Y시 P대학교병원의 연구심의위원회의 최종 승인(05-2011-021)을 받은 후 Y시 P대학교 병원의 간호부와 당뇨병 센터에 연구 동의와 협조를 의뢰하여 승인 절차를 거쳤으며, 설문 조사시 연구 대상자에게 본 연구자가 직접 연구에 대한 목적을 설명하고 연구참여에 대한 서면 동의를 받았다

다. 예비조사는 2011년 6월 13일에서 17일까지 Y시 P 대학교 병원 당뇨센터 외래에서 연구 대상자의 선정기준에 적합한 환자 10명을 대상으로 본 연구자가 직접 일대일 면담으로 설문지에 응답하도록 하였다. 예비조사를 바탕으로 설문지의 내용 중에서 일반적 특성과 질병관련 특성을 묻는 문항에서 연구 대상자가 이해하기 힘든 문항의 문구를 수정하여 최종적인 문항을 결정하였다. 자료수집 기간은 2011년 6월 27일에서 11월 30일까지(5개월간) Y시 P 대학교 병원 당뇨 센터 외래에서 연구대상자 선정기준에 적합한 환자들을 대상으로 본 연구자가 직접 연구 대상자들에게 연구에 대한 동의를 얻고 설문지를 배부하여 회수하였다. 설문 작성시간은 10분에서 15분정도가 소요되었고, 설문이 완료된 대상자의 자료를 바탕으로 의무기록을 조회하여 본 연구 대상자가 선정기준에 맞는지를 재확인하고 당화혈색소와 공복시 혈당을 조사하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0과 AMOS 19.0을 이용하여 분석하였다.

- 연구 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로, 측정 변수간 상관관계는 Pearson correlation coefficients로 분석하였다.
- 구조모형 검정은 다변량 정규성을 가정하는 최대우도법(Maximum Likelihood)을 이용하여 공변량 구조 분석을 실시하였다. 구성개념과 변수구성의 최적상태 여부를 확인하기 위해 적합도를 평가하며, 절대 부합도 지수로 χ^2/df , GFI (Goodness of Fit Index), RMR (Root Mean Square Residual), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), RMSEA (Root Mean Square of Approximation), 모형 비교 지표로 NFI (Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index), TLI (Tucker Lewis Index), 예측 부합도 지수로 AIC (Akaike Information Criterion)를 이용하였다.

연구 결과

연구 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성

대상자의 일반적 특성에서 평균 연령은 54.69±7.29세로 연령대별로는 50대가 60.3%로 가장 많았다. 교육정도는 고졸이 41.3%로 가장 많았고, 종교는 불교가 57.9%로 가장 많았다. 경제 상태가 ‘적당하다’고 응답한 사람이 71.9%로 가장 많았고, 폐경이 된 경우가 75.2%이었고, 폐경이 된 기간의 평균은 5.56±4.82년이었다. 직업이 없는 대상자가 78.5%이었으며, 결

혼기간의 평균은 30.45±10.27년이었다. 상관계 빈도는 평균 월 2.42±0.72회였고, ‘월1회’로 응답한 사람이 72.3%로 가장 많았다. 운동문항에 대해서 운동을 한다고 응답한 경우가 43.8%로 운동을 하는 대상자의 평균은 주 1.97±2.48회이었다. 대상자의 질병관련 특성에서 당뇨 유병기간은 평균 8.64±3.58년이며, 당뇨관련 합병증은 합병증을 진단 받은 적이 없다가 73.1%이었다. 당뇨 관련 합병증은 당뇨성 망막증이 15.3%로 가장 많았다. 당화혈색소 값의 평균은 7.67±1.73%이며, 공복시 혈당값의 평균은 161.23±63.73mg/dL이었으며, 경구 혈당강하제를 복용하는 대상자가 78.1%이었다.

연구변수의 기술통계와 상관관계

본 연구의 가설모형에서 사용된 측정변수들에 대한 서술적 통계값인 평균과 표준편차, 범위, 척도 및 왜도에 관한 연구 결과는 Table 1과 같다. 당뇨 관련 스트레스의 평균은 85점 만점에 58.42±14.93점이었고, 우울의 평균은 100점 만점에 55.42±15.80점, 40점 만점의 부부 친밀도의 평균은 23.07±8.06점, 30점 만점의 성기능의 평균은 13.85±5.07점이었다. 성만족의 평균점수는 68점 만점에 34.44±13.01점이었다. 왜도와 첨도는 정규분포를 이룬다는 전제를 충족시키기 위해 왜도는 절대값 2, 첨도는 절대값 4를 넘지 않아야 한다(Moon, 2010). 구조방정식 모형을 적용하는데 본 연구에서 사용된 모든 변수가 왜도 절대값 2, 첨도 절대값 4를 넘지 않았으므로, 정규분포를 이룬다는 전제 하에 구조모형 분석을 하였다. 본 연구의 가설모형에서 사용된 연구변수들 간의 상관관계를 분석한 결과 성만족과 유의한 상관관계가 있는 변수는 연령($r=-.35, p<.001$), 폐경기간($r=-.31, p<.001$), 상관계 빈도($r=.28, p<.001$), 운동 횟수($r=.24, p<.001$), 당뇨 관련 스트레스($r=-.33, p<.001$), 우울($r=-.43, p<.001$), 부부 친밀도($r=.66, p<.001$) 및 성기능($r=.72, p<.001$)이었다. 다중공선성의 검정결과 모든 변수들 간

의 상관계수가 .73을 넘지 않았고, 허용도는 .1이하인 변수가 없었으며 분산 확대 요인(Variation Inflation Factor, VIF)이 10을 넘는 변수가 없어서 독립변인들 간의 다중공선성의 문제가 없는 것으로 확인되었다(Moon, 2010).

구조모형 분석

● 가설모형의 적합도

본 가설모형 검정에서 각 변수간 경로 인과분석을 실시한 결과는 $\chi^2=481, df=91, p<.001, \chi^2/df=5.29$ 이었으며, 절대 적합도 지수 중 GFI는 기초 적합 지수로 .82, RMR은 4.04, SRMR은 .14, RMSEA은 .13, RMSEA의 하한값은 .12, 상한값은 .14이었으며, 모형비교 지수를 나타내는 NFI는 .73, CFI는 비교 적합도 지수로 .77, IFI는 충분 적합도 지수로 .77, TLI는 .70이었으며, 예측 적합도 지수인 AIC는 571로 모든 적합도 지수가 권장수준을 만족하지 못하였다.

● 구조모형의 수정과정

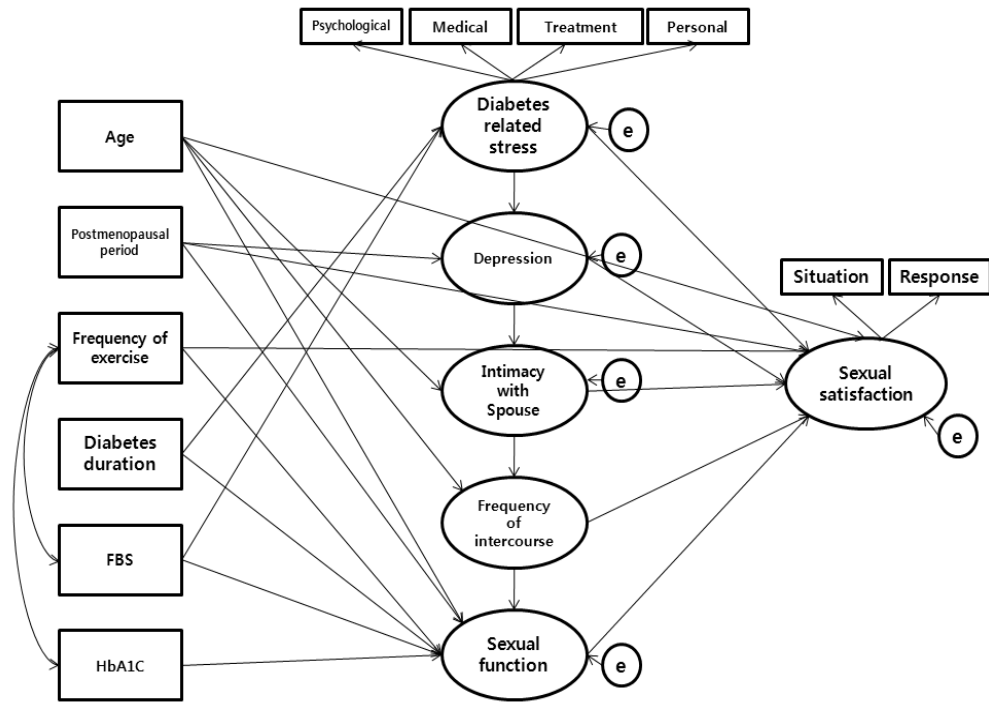
가설모형의 분석결과 $\chi^2, \chi^2/df, GFI, RMR, SRMR, RMSEA, NFI, CFI, IFI, TLI, AIC$ 가 권장 수준에 도달하지 못하여 모형의 수정을 통하여 최적의 모형을 탐색해 보기로 하였다. 모형의 적합도를 높이기 위해 외생요인들 간의 상관관계 분석에서 유의한 상관관계가 있는 외생요인인 연령과 폐경기간($r=.73, p<.001$), 연령과 당뇨 유병기간($r=.27, p<.001$), 당뇨 유병기간과 공복시 혈당($r=.23, p<.001$), 공복시 혈당과 당화혈색소($r=.44, p<.001$), 당뇨 유병기간과 당화혈색소($r=.24, p<.001$), 당뇨 유병기간과 폐경기간($r=.32, p<.001$)을 연결하였다. 그리고 본 모형의 수정과정은 기존의 변수를 유지하면서 가설모형의 결과를 근거로 이론적 배경과 논리적 타당성을 고려하여 세부적 지수인 고정지수 값을 이용하였다. 가설이 기각된 경로를 삭제하면 모형을 보다 간명하게 만들 수 있고, 연구자

Table 1. Descriptive Statistics of the Measured Variables

(N=240)

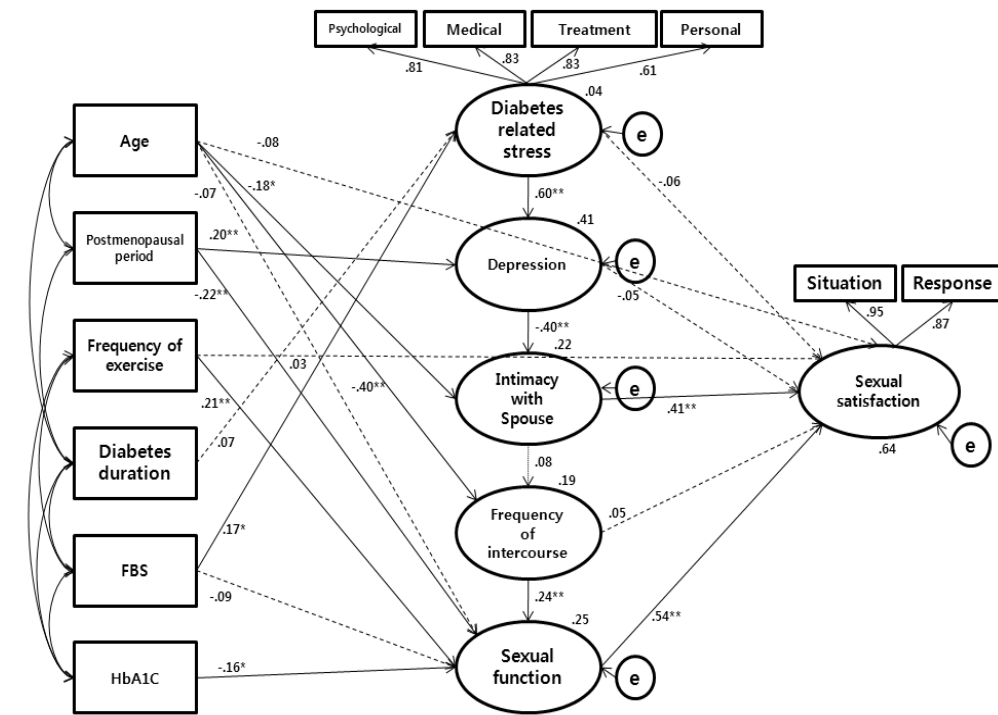
Variables	Mean ±SD	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
Diabetes related stress	58.42±14.93	12	75	-0.36	-0.56
Psychological	15.30±3.90	4	20	-0.54	-0.15
Medical team	6.75±2.08	3	15	-0.12	-0.90
Treatment	6.47±1.97	2	18	-0.78	-0.26
Personal	11.99±4.42	2	23	0.01	-0.75
Depression	55.42±15.80	20	92	0.16	-0.43
Intimacy with spouse	23.07±8.06	8	40	0.93	3.77
Sexual function	13.85±5.07	6	27	0.25	-0.85
Sexual satisfaction	34.44±13.01	16	67	0.45	-0.73
Situation factor	21.38±8.03	10	40	0.29	-0.96
Response factor	10.87±4.71	6	27	0.77	-0.24

FBS=Fasting Blood Sugar



FBS=Fasting Blood Sugar

Figure 1. The hypothetical model



$p < .05$, $**p < .001$

Significant= →; Nonsignificant= - ->; FBS=Fasting Blood Sugar

Figure 2. Path diagram for the modified model

가 작성한 모형을 좀 더 단순한 모델로 설명할 경우 이론적으로 적합도를 향상시킬 가능성이 높다(Moon, 2010). 그래서 상관관계 분석에서 유의한 상관관계가 있는 외생요인끼리 연결한 상태에서, 본 연구의 가설모형 검증에서 경로계수가 $p < .05$ 에서 통계적으로 유의하지 않은 경로 중 유의확률이 가장 큰 당뇨 유병기간에서 성기능의 경로($p = .668$)와 폐경기에서 성만족($p = .536$)의 경로를 제거하여 수정모형의 적합도를 평가한 결과 전반적으로 모수 추정값이 증가하면서 간명한 모형을 구할 수 있어 최종모형을 Figure 2과 같이 확정하였다.

● 수정모형의 적합도와 추정계수 유의성 검증

수정모형 검증에서 각 변수간 경로분석을 실시한 결과 수정모형의 적합도 지수는 $\chi^2 = 202$ ($p < .001$), $df = 87$, $\chi^2/df = 2.32$, $GFI = .92$, $RMR = 2.44$, $SRMR = .09$, $RMSEA = .07$ ($Lo90 = .05$, $Hi90 = .08$), $NFI = .90$, $CFI = .93$, $IFI = .93$, $TLI = .91$, $AIC = 300$ 으로 나타나, 가설모형보다 더 낮은 값을 갖는 모형이므로 수정모형은 가설모형에 비해 적합한 것으로 판단된다. 수정모형에 대한 모수 추정 결과는 Table 2와 같다. 모형 수정 과정에서 제거한 2개의 경로를 반영하여 총 21개의 경로 중 12개의 경로가 통계적으로 유의한 결과를 보였고 9개의 경로가 통계적으로 유의하지 않았다. 성만족에 영향을 미치는 부부 친밀도 ($SRW = .41$, $t = 8.45$, $p < .001$)와 성기능($SRW = .54$, $t = 11.17$, $p < .001$)이 통계적으로 유의하였고 성만족에 영향을 미치는 관

련 요인들의 설명력은 64%이었다. 성기능에 영향을 미치는 폐경기($SRW = -.22$, $t = -2.63$, $p = .009$), 운동횟수($SRW = .21$, $t = 3.78$, $p < .001$), 당화혈색소($SRW = -.16$, $t = -2.49$, $p = .013$), 성관계 빈도($SRW = .24$, $t = 3.87$, $p < .001$)가 통계적으로 유의하였고 성기능에 영향을 미치는 관련 요인들의 설명력은 25%이었다. 부부 친밀도에 영향을 미치는 연령($SRW = -.18$, $t = -3.06$, $p = .002$), 우울($SRW = -.040$, $t = -6.87$, $p < .001$)이 통계적으로 유의하였고 부부 친밀도에 영향을 미치는 관련 요인들의 설명력은 22%이었다. 성관계 빈도에 영향을 미치는 연령($SRW = -.40$, $t = -6.65$, $p < .001$)이 통계적으로 유의하였고 성관계 빈도에 영향을 미치는 관련 요인들의 설명력은 19%이었다. 우울에 영향을 미치는 폐경기($SRW = .20$, $t = 3.86$, $p < .001$), 당뇨 관련 스트레스($SRW = .60$, $t = 9.61$, $p < .001$)가 통계적으로 유의하였고 우울에 영향을 미치는 관련 요인들의 설명력은 41%이었다. 당뇨 관련 스트레스에 영향을 미치는 공복시 혈당($SRW = .17$, $t = 2.40$, $p = .016$)이 통계적으로 유의하였고 당뇨 관련 스트레스에 영향을 미치는 관련 요인들의 설명력은 4%이었다.

● 수정모형의 효과분석

수정모형의 효과분석에 대한 결과는 Table 3과 같다. 성만족에 영향을 미치는 외생변수 중 부부 친밀도($\beta = .41$, $p < .001$)와 성기능($\beta = .54$, $p < .001$)이 직접효과가 있었고, 운동횟수($\beta = .11$, $p < .001$), 연령($\beta = -.19$, $p < .001$), 당화혈색소($\beta = -.08$,

Table 2. Regression Weights for the Modified Model

(N=240)

Endogenous variables	Exogenous variables	RW	SE	SRW	CR(t)	ρ	SMC
Sexual satisfaction	Age	-.08	.05	-.08	-1.58	.113	.64
	Frequency of exercise	.08	.12	.03	.64	.520	
	Diabetes related stress	-.25	.25	-.06	-.99	.319	
	Depression	-.33	.37	-.05	-.84	.399	
	Intimacy with spouse	.36	.04	.41	8.45	<.001	
	Frequency of intercourse	.53	.47	.05	1.12	.262	
	Sexual function	.74	.07	.54	11.17	<.001	
Sexual function	Age	-.05	.06	-.07	-.85	.395	.25
	Postmenopausal period	-.23	.09	-.22	-2.63	.009	
	Frequency of exercise	.44	.12	.21	3.78	<.001	
	FBS	-.37	.26	-.09	-1.41	.158	
	HbA1C	-.46	.19	-.16	-2.49	.013	
Intimacy with spouse	Frequency of intercourse	1.70	.44	.24	3.87	<.001	
	Age	-.19	.06	-.18	-3.06	.002	.22
Frequency of intercourse	Depression	-2.95	.43	-.40	-6.87	<.001	
	Age	-.04	.01	-.40	-6.65	<.001	.19
Depression	Intimacy with spouse	.01	.01	.08	1.28	.201	
	Postmenopausal period	.05	.01	.20	3.86	<.001	.41
Diabetes related stress	Diabetes related stress	.39	.04	.60	9.61	<.001	
	Diabetes duration	.03	.03	.07	.97	.331	.04
	FBS	.23	.09	.17	2.40	.016	

RW=Regression Weights; SE=Standard Error; SRW=Standardized Regression Weights
 CR=Critical Ratio; SMC=Squared Multiple Correlations; FBS=Fasting Blood Sugar

Table 3. Standardized Direct, Indirect, Total Effects for the Modified Model (N=240)

Endogenous variables	Exogenous variables	Standardized direct effect	Standardized indirect effect	Standardized total effect
Sexual satisfaction	Age	-.08	-.19**	-.27
	Frequency of exercise	.03	.11**	.14
	FBS		-.02	-.02
	HbA1C		-.08**	-.08
	Diabetes duration		-.01	-.01
	Diabetes related stress	-.06	-.13**	-.19
	Depression	-.05	-.17**	-.22
	Intimacy with spouse	.41**	.01	.42
	Frequency of intercourse	.05	.13*	.18
	Sexual function	.54**		.54**
Sexual function	Age	-.07	-.10**	-.17
	Postmenopasal period	-.22**	-.01*	-.23*
	Frequency of exercise	.21**		.21**
	FBS	-.09		-.09
	HbA1C	-.16*		-.16*
	Diabetes related stress		-.01	-.01
	Depression		-.01	-.01
	Intimacy with spouse		.02	.02
	Frequency of intercourse	.24**		.24**
Intimacy with spouse	Age	-.18**		-.18**
	Postmenopasal period		-.08*	-.08
	FBS		-.04*	-.04
	Diabetes duration		-.17	-.17
	Diabetes related stress		-.24**	-.24
	Depression	-.40**		-.40**
Frequency of intercourse	Age	-.40**	-.01	-.41**
	Postmenopasal period		-.01	-.01
	FBS		-.00	-.00
	Diabetes duration		-.00	-.00
	Diabetes related stress		-.02	-.02
	Depression		-.03	-.03
	Intimacy with spouse			.08

FBS=Fasting Blood Sugar

$p < .001$), 당뇨 관련 스트레스($\beta = .13, p < .001$), 우울($\beta = -.17, p < .001$), 성관계 빈도($\beta = .13, p < .05$)는 간접효과가 있었으며, 성기능의 총 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 성기능에 영향을 미치는 외생변수 중 폐경기간($\beta = -.22, p < .001$), 운동횟수($\beta = .21, p < .001$), 당화혈색소($\beta = -.16, p < .05$), 성관계 빈도($\beta = .24, p < .001$)는 직접효과가 있었고, 연령($\beta = -.10, p < .001$), 폐경기간($\beta = -.01, p < .05$)은 간접효과가 있었으며, 폐경기간은 총 효과에서도 유의한 것으로 나타났다. 그중 성관계 빈도의 총 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 부부 친밀도에 는 연령($\beta = -.18, p < .001$), 우울($\beta = -.40, p < .001$)이 직접효과가 있었고, 폐경기간($\beta = -.08, p < .05$), 공복시 혈당($\beta = -.04, p < .05$), 당뇨 관련 스트레스($\beta = -.24, p < .001$)가 간접효과가 있었으며, 그 중 우울의 총 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 성관계 빈도에는 연령($\beta = -.40, p < .001$)이 직접효과가 있었고, 간접효과가 있는 외생변

수는 없었다. 우울에는 폐경기간($\beta = .20, p < .001$), 당뇨 관련 스트레스($\beta = .60, p < .001$)가 직접효과가 있었고, 공복시 혈당($\beta = .10, p < .05$)이 간접효과가 있었으며, 당뇨 관련 스트레스의 총 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 당뇨 관련 스트레스에는 공복시 혈당($\beta = .17, p < .05$)이 직접효과가 있었고, 간접효과가 있는 외생변수는 없었다.

논 의

본 연구에서는 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 주는 요인들을 규명하기 위해 Roy의 적응이론을 근거로 여성 당뇨병환자들의 성만족을 설명하고 예측하는 가설모형을 구축하였다. 이를 토대로 설정된 가설모형과 실제자료간의 적합성을 검증하여 나온 결과를 중심으로 논의하고자 한다. 여성 당뇨

환자들의 성만족에 영향을 주는 요인들을 설명하기 위해 총 11개의 변수들이 가설모형에서 23개의 경로가 설정되었으나, 수정모형에서 삭제한 2개의 경로를 반영하여 총 21개의 경로 중 12개의 경로가 지지되었다. 본 연구에서 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 미치는 직접적인 요인은 Roy의 적응이론에서 생리적 적응 모드에 해당되는 성기능과 상호의존성 적응모드에 해당되는 부부 친밀도이었다. 이는 여성 당뇨병환자들은 성기능과 부부 친밀도가 좋을수록 성만족이 높은 것으로 나타났으며, 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 미치는 요인들의 성만족에 대한 설명력은 64%로 나타났다.

여성 당뇨병환자들의 성만족에 가장 큰 영향을 주는 직접적인 요인은 성기능이었다. 이러한 결과는 성기능이 성만족에 중요한 역할을 한다는 Young 등(2000)의 주장과 Park과 Kim (2009)의 연구 결과와 일치하였다. 그리고 운동횟수, 폐경기 간, 당화혈색소, 성관계 빈도의 요인이 성기능을 통하여 여성 당뇨병환자들의 성만족에 영향을 주는 간접적인 요인이었기 규명되었다. 운동 횟수나 성관계 빈도가 많을수록, 폐경기간이 짧을수록, 당화혈색소 값이 낮을수록 성기능이 좋은 것으로 나타났다. 이는 Gerber, Johnson, Bunn과 O'Brien (2005)은 당뇨병환자의 정기적인 운동과 신체활동은 혈당을 개선시키고 운동을 할수록 성기능이 좋아진다고 하여 본 연구의 결과와 같았다. 본 연구에서 운동을 하지 않는 대상자가 56.2%로 운동을 하는 대상자보다 성기능이 낮았으므로, 당뇨 간호사들이 당뇨병환자들에게 운동은 혈당 조절의 개선, 성기능과 성만족의 향상을 가져오므로 규칙적으로 매일 운동하는 것이 도움이 된다는 교육을 할 필요가 있겠다. 따라서 이를 실천하기 위해 여성 당뇨병환자들끼리 자조 집단 형성을 통한 운동프로그램을 적용하는 것도 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구 결과와 같이 Lee와 Kim (2003)의 연구에서 성관계 빈도와 성기능은 순상관 관계를 보여 성관계 빈도가 많을수록 성기능이 좋았다. 그리고 폐경기간은 성기능을 통해 성만족에 간접적으로 영향을 주는 요인이었는데, 이는 연구 대상자들의 대부분이 중년 여성으로 폐경이 된 대상자들이 75.2%로 많아 폐경기간이 성기능에 영향을 주는 것으로 생각이 된다. Jin과 Park (2007), So와 Kim (2009)의 연구에서 폐경 전 여성이 폐경여성보다 성기능 정도가 높았는데, 이는 폐경으로 인해 성욕의 감퇴와 질의 혈류감소를 초래하여 질 윤활작용의 결핍을 유발하기 때문이라고 하였다. Trif, Himes, Orendorff와 Weinstock (2001)은 인슐린 치료를 받고 있는 78명의 성인 당뇨병 환자들을 대상으로 한 연구에서 성만족 정도와 혈당 조절 간에 유의한 관계가 있을 것이라고 제안하였는데, 본 연구에서 당화혈색소는 성기능을 통해 성만족에 간접적으로 영향을 주는 요인이었기 규명되었다. 따라서 현재까지 여성 당뇨병환자들의 성기능 장애의 증상이 폐경증상으로 인한 것인지 당

뇨로 인한 것인지 명확하게 구분하여 말하기는 어려웠으나, 본 연구 결과를 통해서 폐경된 기간과 더불어 복합적으로 당뇨가 여성 당뇨병환자의 성기능에 영향을 준다고 볼 수 있을 것이다.

여성 당뇨병환자들의 성만족에 직접적인 영향을 주는 또 다른 요인은 부부 친밀도이었다. Jeon과 Cho (2007)의 연구에서 당뇨병환자의 성만족에 부부 친밀도가 영향을 미치는 변수라고 하였고 결장루 환자를 대상으로 한 Park과 Kim (2009)의 연구에서는 부부 친밀도가 성기능에 직접적으로 유의한 영향을 주고, 성기능을 통해 간접적으로 성만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 여성 당뇨병환자의 우울은 당뇨 관련 스트레스에 영향을 받으며, 당뇨 관련 스트레스는 공복시 혈당에 영향을 받았다. 이는 Kim과 Park (2003)의 연구에서 혈당 조절이 잘 안되는 여성 당뇨병환자일수록 당뇨 관련 스트레스가 높았다는 결과와 같았다. 따라서 우울을 줄이고 부부친밀도를 강화시켜 여성 당뇨병환자의 성만족을 높이기 위해서 우울 완화 프로그램을 제공하거나 여성 당뇨병환자 스스로 당뇨로 인한 스트레스를 적게 받고 우울한 생각을 갖지 않도록 하는 자기 스스로의 노력이 필요할 것이다. 그리고 여성 당뇨병환자들의 부부교실을 운영하면서 원만한 성생활을 영위할 수 있는 프로그램을 개발하여 적용한다면 부부친밀도를 높이는데 도움이 될 것으로 생각된다.

본 연구에서 각각된 가설은 당뇨 관련 스트레스, 우울, 성관계 빈도에서 성만족으로 가는 경로와 공복시 혈당, 연령에서 성기능으로 가는 경로, 당뇨 유병기간에서 당뇨 관련 스트레스, 부부 친밀도에서 성관계 빈도로 가는 7개의 경로이었다. 본 연구결과와는 달리 Lee (1998)의 연구에서 성만족은 스트레스에 영향을 더 많이 받는다고 하였는데 본 연구에서 사용된 당뇨 관련 스트레스 측정도구는 당뇨병환자가 자신의 치료과정이나 질병경험에서 느끼는 스트레스 정도를 측정하기 위한 것으로 심리적 부담, 의료진, 치료, 대인관계 관련 스트레스로 구성되어 있어, 당뇨질환으로 인한 성 관련 스트레스를 묻는 문항이 없었기 때문으로 생각된다.

또한 성 욕구나 성행위에 대한 관심이나 동기가 혈당에 따라 영향을 받을 수 있다는 Bhasin 등(2007)의 주장과 달리 본 연구에서는 Jin과 Park (2007)의 연구결과처럼 공복시 혈당이 성기능에 영향을 주지 않았다. 그러나 본 연구에서 당화혈색소 값은 성기능에 직접적인 영향을 주는 요인이었으며, 당화혈색소 값이 낮을수록 성기능이 좋았으므로, 공복시 혈당이 성기능에 영향을 주지 않는다고 결론을 내리기에 무리가 있다고 생각된다. 당화혈색소 값은 공복시 혈당과 달리 장기적인 혈당 조절의 지표로 측정되는 것으로 이론적으로 혈당 값이 일정하게 유지되면 성욕이 증가하며, 조절된 혈당은 에너지 수준, 리비도, 질 윤활액의 분비를 높인다는 LeMone

(1996)의 주장에 따라 공복시 혈당이 성기능에 미치는 영향에 대해서는 좀 더 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

그리고 연령에서 성기능으로 가는 경로가 통계적으로 유의하지 않았는데, Jin과 Park (2007)은 50세 이하인 여성 당뇨병환자의 성기능 점수가 높게 나타났고, So와 Kim (2009)은 연령이 젊을수록 성기능 점수가 높아 연령이 성기능에 영향을 미치는 변수라고 하였다. 본 연구의 대상자의 연령의 비율을 보면 50대가 60.3%로 높아 연령에 따른 성기능의 차이가 없었던 것으로 생각된다.

또한 당뇨 유병기간에서 당뇨 관련 스트레스로 가는 경로는 유의하지 않았는데, 이는 본 연구에서는 정기적으로 당뇨센터 외래를 방문하여 진료를 받는 환자를 대상으로 하였기 때문에 당뇨를 진단 받은지 얼마 되지 않은 여성보다 좀 더 혈당 조절에 자신을 가지고 있는 것으로 생각된다. 그리고 본 연구자가 자료를 수집하면서 여성 당뇨병환자와 면담을 한 결과 당뇨 진단을 처음 받았을 때는 당뇨에 대한 지식이 부족하여, 혈당 조절에 대한 당뇨 관련 스트레스가 높았는데, 시간이 지남에 따라 당뇨 관리에 적응하게 되어 당뇨를 자기 자신과 평생 같이 가야 하는 친구처럼 생각한다는 연구 대상자가 많아 통계적으로 유의하지 않았던 것으로 추측된다. 마지막으로 부부 친밀도에서 성관계 빈도로 가는 경로는 유의하지 않았는데, 본 연구에서 성관계 빈도의 평균이 월2.42회로 높지 않았고, 당뇨라는 만성 질환을 가진 대상자들을 대상으로 연구하였기 때문인 것으로 생각된다.

따라서 본 연구 결과를 바탕으로 간호사들은 그동안 당뇨환자 간호에서 소홀하였던 성문제를 사정하고 중재하기 위해서 당뇨여성들의 성생활에 대한 문제들에 대해 관심있게 접근하고, 여성 당뇨병환자들의 성만족을 향상시키기 위해 직접 영향요인인 성기능과 부부 친밀도를 강화시켜야 하겠다. 그러기 위한 방안으로 부부교실을 개최하여 원만한 성생활을 영위할 수 있는 프로그램을 개발하거나 혈당 관리와 당뇨 관련 스트레스, 우울을 관리 할 수 있는 자조집단 형성을 통한 중재연구를 제안한다.

결 론

본 연구결과를 바탕으로 여성 당뇨병환자들의 성만족을 향상시키기 위해서는 직접 영향요인인 성기능과 부부 친밀도 강화방안으로 운동횟수와 부부간의 성관계 빈도의 증가, 우울 감소 전략, 적절한 혈당관리를 통한 당화혈색소의 조절 등의 간호중재가 필요하다고 본다. 이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 여성 당뇨병환자들의 성만족 향상을 위해 혈당과 당뇨 관련 스트레스, 우울을 관리 할 수 있는 자조집단 형성을

통한 운동 중재연구를 제안한다.

둘째, 여성 당뇨병환자들의 성만족 향상을 위해 당뇨병환자 간호에서 중시되지 않았던 성문제를 사정하고 중재할 수 있는 도구 개발을 제안한다.

셋째, 여성 당뇨병환자들의 부부교실을 개최하여 원만한 성생활을 영위할 수 있는 프로그램을 개발할 것을 제안한다.

References

- American Diabetes Association. (2009). Standards of medical care in diabetes 2009. *Diabetes Care*, 32, 13-61.
- Bhasin, S., Enzlin, P., Coviello, A., & Basson, R. (2007). Sexual dysfunction in men and women with endocrine disorders. *Lancet*, 369, 597-611.
- Cha, B. K. (2003). Relationship between climacteric symptoms and sexual satisfaction in middle-aged Women. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*, 10, 283-291.
- Chon, K. K., & Rhee, M. K. (1992). Preliminary development of Korean version of CES-D. *Korean Journal of Clinical Psychology*, 11, 65-76.
- Choi, E. J. (2007). *Factors related to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Enzlin, P., Mathieu, C., Van Den Bruel, A., Vanderschueren, D., & Demyttenaere, K. (2003). Prevalence and predictors of sexual dysfunction in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 26, 409-414.
- Gerber, J. R., Johnson, J. V., Bunn, J. Y., & O'Brien, S. L. (2005). A longitudinal study of the effects of free testosterone and other psychosocial variables on sexual function during the nature traverse of menopause. *Fertility and Sterility*, 83, 643-648.
- Jeon, H. S., & Cho, M. K. (2007). The relationship between sexual satisfaction and marital intimacy in patients with Diabetes Mellitus. *Chungnam Journal of Nursing Academy*, 10, 43-52.
- Jin, D. S., & Park, J. W. (2007). A study on the sexual dysfunction for diabetic women. *Journal of Korean Rehabilitation of Nursing*, 10, 37-44.
- Kim, S. N., Chang, S. B., & Kang, H. S. (1997). Development of sexual satisfaction measurement tool. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 27, 753-764.
- Kim, S. N. (1999). A structural model for quality of life in women having hysterectomies, *Journal of Korean Academy of Nursing*, 29, 161-173.
- Kim, H. S., & Park, C. S. (2003). Depression and blood glucose testing in women type 2 diabetic patients. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 9, 432-438.
- Kim, M. Y. (2006). Theory: Roy's adaptation model. *Journal of Nursing Query*, 14, 49-69.
- Korean Academy Diabetes Nurses Education. (2004). *Diabetes education guideline book*. Seoul.
- Lee, K. O., & Kim, Y. H. (2003). Sexuality and marital

- satisfaction of married women. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 41, 39-58.
- Lee, K. Y. (1998). A study on influencing factors for sexual satisfaction in diabetic patients. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 4, 63-65.
- LeMone, P. (1996). The physical effects of diabetes on sexuality in women. *The Diabetes Educator*, 22, 361-366.
- McGahuey, C. A., Gelenberg, A. J., Laukes, C. A., Moreno, F. A., Delgado, P. L., McKnight, K. M., et al. (2000). The Arizona Sexual Experience Scale (ASEX): Reliability and validity. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 25-40. <http://dx.doi.org/10.1080/009262300278623>.
- Min, K. S. (2007). Female sexual dysfunction in patients with diabetes. *A Monthly Diabetes Magazine*, 209, 10-15.
- Moon, S. B. (2010). *Basic concepts and applications of structural equation modeling with AMOS 17.0*. Seoul: Hakjisa Publishers.
- Park, S. M., & Kim, K. S. (2009). Model construction of sexual satisfaction in patients with a colostomy. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 539-548. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2009.39.4.539>.
- Polonsky, W. H., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R. J., Lees, J., Mullan, J., et al. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes. *Diabetes Care*, 28, 626-631.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report of depression scale for research in general population. *Applied Psychological Measurement*, 1, 385-401.
- Roy, C. (1971). Adaptation: A basis for nursing practice. *Nursing Outlook*, 19, 254-257.
- So, H. S., & Kim, H. Y. (2009). Sexual function of diabetic and non-diabetic women in Korea : A Comparative Study. *The Korean Society of Maternal and Child Health*, 13, 96-106.
- Trif, P. M., Himes, C. L., Orendorff, R., & Weinstock, R. S. (2001). The marital relationship and psychosocial adaptation and glycemic control of individuals with diabetes. *Diabetes Care*, 24, 1384-1389.
- Wallner, L. P., Sarma, A. V., & Kim, C. (2010). Sexual functioning among women with and without diabetes in the boston area community health study. *Journal of Sex Medicine*, 7, 881-887.
- Waring, E. M. & Reddon, J. R. (1983). The measurement of intimacy in marriage: the Waring Intimacy Questionnaire. *Journal of Clinical Psychology*, 39, 53-57. [http://dx.doi.org/10.1002/1097-4679\(198301\)39:1<53::AID-JCLP2270390110>3.0.CO;2-0](http://dx.doi.org/10.1002/1097-4679(198301)39:1<53::AID-JCLP2270390110>3.0.CO;2-0).
- Yang, K. M. (2009). *Long term follow up results of inflatable penile prosthesis in diabetic erectile dysfunction*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Young, M., Denny, G., Young, T., & Luquis, R. (2000). Sexual satisfaction among married women age 50 and older. *Psychological Reports*, 86, 1107-1122.

A Predictive Model for Factors Influencing Sexual Satisfaction of Women with Diabetes Mellitus*

Kim, Kyoungnam¹⁾ · Park, Hyung Sook²⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Busan Women's College

2) Professor, College of Nursing, Pusan National University

Purpose: The purpose of this study was propose and test a predictive model that could explain and predict factors influencing the sexual satisfaction of women with diabetes mellitus. **Method:** The conceptual frame for this study was formed as a hypothesized model based on Roy's adaptation model. Participants for this study were 240 out-patient women from P university hospital in Y city. The data were analyzed using SPSS 18.0 and AMOS 19.0 program. **Results:** The paths that had direct effects on sexual satisfaction, and were statistically significant were showing intimacy with spouse, and sexual function. The explanatory power of these variables for sexual satisfaction was 64%. **Conclusion:** The results of the study suggest that it is necessary for enhancement of sexual satisfaction for women with diabetes to increase intimacy with husband, and that sexual function, frequency of exercise, adequate glycemic control be maintained, and depression decreased.

Key words : Women, Diabetes mellitus, Sexuality, Structural model

* This article is based on a part of the first author's doctoral thesis from Pusan National University.

• Address reprint requests to : Park, Hyung Sook

College of Nursing, Pusan National University

Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, 626-870, Korea

Tel: 82-51-510-8336 Fax: 82-51-510-8308 E-mail: haedang@pusan.ac.kr