



혈당 조절 양호, 불충분, 불량 군 간의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처의 비교*

강 혜 연¹⁾ · 구 미 옥²⁾

서 론

연구의 필요성

전 세계적으로 당뇨병의 유병률은 국가와 인종, 생활환경 등에 따라 차이가 있으나 경제발전, 평균수명의 증가, 노인인구의 증가, 식습관의 서구화와 신체활동량의 감소 및 정신적인 스트레스 증가 등으로 인하여 최근에 당뇨병 환자가 매우 증가하는 양상을 보이고 있다. 또한 우리나라의 4대 만성질환 중 당뇨병 환자 수는 2007년에 167만 명에서 2008년 178만 명으로 증가하는 추세이며(Health Insurance review & Assessment Service, 2007), 2008년 우리나라에서 당뇨병으로 인한 사망 인구는 10만 명 당 20.7명(남자 20.9명, 여자 20.5명)으로 전체 사망순위 중 5위를 차지하였다(Statistics Korea, 2009).

당뇨병은 인슐린의 절대적 혹은 상대적 결핍에 의해 고혈당이 특징인 당질대사 장애와 함께 지방 및 단백질 대사 장애를 동반하는 만성 대사성 질환이다(Lee, Kang, & Kim, 2008). 이러한 당뇨병은 완치는 어려우나 정상적인 대사 조절을 위해 환자가 질병에 대한 책임을 가지고 꾸준히 적절한 자가관리를 시행하면 합병증과 사망률을 감소시키고 건강한 삶을 유지 할 수 있어(Lee et al., 2008) 당뇨병 관리의 중요성이 크게 부각되고 있다.

적극적이고 엄격한 혈당조절은 합병증의 발생을 예방하며 발생된 합병증의 진행속도를 늦출 수 있는 가장 효과적인 방

법인 것으로 보고되었다. DCCT (The Diabetes Control and Complication Trial Research Group, 1993)와 UKPDS (UK Prospective Diabetes Study Group, 1998)의 연구결과 제 1형 당뇨병과 제 2형 당뇨병 환자에서 적극적인 혈당조절은 지속적으로 당뇨병의 합병증인 미세혈관 합병증(망막증, 신증, 신경병증)과 대혈관 합병증의 발생 및 진행을 낮춘다고 하여 당뇨병 자가관리에서 적극적인 혈당조절의 중요성이 크게 부각되었다. 하지만 우리나라에서 2005년 당뇨병 인정환자 2,691명(남 1,385명, 여 1,306명)을 대상으로 혈당조절에 대한 목표 달성 정도를 평가한 결과 혈당조절 목표인 당화혈색소 양호군(7% 미만)에 도달한 환자의 비율이 40.3%(남 39.5%, 여 41.1%)로 전체 조사 대상의 40% 정도에 불과한 것으로 보고하였고(Park et al., 2007) 외국의 경우에도 혈당조절 목표에 도달하는 정도가 24-37%에 불과한 것으로 나타나(Suwattee, Lynch, & Pendergrass, 2003) 당뇨병 환자가 혈당 목표에 도달할 수 있도록 도와주는 간호중재가 적극 요청된다.

당뇨병 환자의 혈당조절을 증진시키기 위해서는 혈당조절에 영향을 주는 요인들이 파악되어야 하는데 선행연구에서는 당뇨병 환자의 자기간호행위, 스트레스, 스트레스 대처유형이 주요 요인으로 중요성이 부각되었다(Hartemann-Heurtier, Sultan, Sachon, Bosquet, & Grimaldi, 2001; Nakahara et al., 2006).

당뇨병 환자의 자기간호행위에는 식사, 약물요법, 운동, 당 검사, 발간호, 저혈당과 고혈당 증상에 대한 대처, 병원방문 등의 다양한 행위가 포함되며 자기간호행위를 주도적으로 얼마나 잘 해내는지의 정도가 혈당조절에 영향을 준다(Gu,

주요어 : 당뇨병, 자기간호, 스트레스, 대처, 혈당조절

* 이 논문은 제 1저자 강혜연의 석사학위논문 của 축약본임

1) 대동대학교 간호과 전임강사

2) 경상대학교 간호대학 교수, 경상대학교 건강과학연구원 노인건강연구센터 연구원(교신저자 E-mail: mogu@gnu.ac.kr)

접수일: 2012년 2월 28일 1차 수정일: 2012년 5월 8일 2차 수정일: 2012년 5월 22일 게재확정일: 2012년 5월 27일

1994). 그러나 당뇨병 환자들의 자기간호행위는 지속적 노력이 요구되며 꾸준히 수행하기에 어려움이 많은 것으로 보고되며 식사와 운동요법의 경우 대상자의 50% 정도만이 이행하고 있는 것으로 나타나(Yoo, 2000) 당뇨병 환자 간호에 있어서 자기간호행위를 높이기 위한 간호전략이 중요하다.

스트레스는 에피네프린과 코티졸과 같은 인슐린 길항호르몬을 분비시킴으로써 고혈당을 유발한다. 또한 기분에 부정적 영향을 주게 되어 당뇨관리에 대한 의욕을 떨어뜨릴 수 있고, 자기간호행위 수행을 방해함으로써 결과적으로 혈당조절을 어렵게 한다(Park & Park, 2008; Yoo, Kim, & Lee, 2006). 국내외 선행연구에서는 대부분 당뇨병 환자의 일상생활에서 지각하는 스트레스를 조사하였고(Jeong, 2007; Park & Park, 2008; Yoo et al., 2006) 인지된 스트레스와 혈당 간에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났으나(Peyrot & McMurry, 1992) 당뇨병 환자가 당뇨병으로 인해 겪는 당뇨관련 스트레스의 실태와 이들 스트레스가 혈당조절에 미치는 영향을 다루는 연구는 부족한 실정이다(Choi, 2007).

스트레스 대처는 위협적 상황과 그와 관련된 여러 스트레스를 처리, 극복해 나가는 과정이다. 당뇨병 환자의 스트레스에 대한 적절한 대처는 개인이 느끼는 스트레스에 대한 지각을 감소시켜 스트레스로 인한 질병의 악화를 예방할 수 있다고 보고되어지고 있으며, 스트레스 상황을 완전히 통제할 수 없다면 어떻게 대처하는지가 매우 중요하다(Choi, 2001). 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서 스트레스 대처와 혈당은 유의한 상관관계를 나타내었다(Choi, 2001; Jeong, 2007). 스트레스 대처유형에서 문제중심대처를 많이 사용할수록 혈당조절이 양호한 것으로 제 2형 당뇨병 환자(Choi, 2001; Jeong, 2007)와 제 1형 당뇨병 환자(Hartemann-Heurtier et al., 2001) 대상 연구에서 나타났다. 정서중심대처는 Choi (2001)의 연구에서는 혈당조절에 영향을 주는 것으로 나타났으나 Jeong (2007)의 연구에서는 당뇨병 관리에 유의한 영향요인으로 규명되지 않는 일관되지 않은 결과를 보여 스트레스 대처유형에 대한 연구가 더 시도될 필요가 있다.

한편 혈당조절 양호 군, 불충분 군, 불량 군(이하 혈당조절 세군)간에 혈당조절에 영향을 주는 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처를 비교해 봄으로써 보다 효율적으로 혈당조절 목표를 달성할 수 있는 간호중재 개발의 방향을 제시해 줄 수 있을 것으로 생각되는데 이러한 연구는 국내에서 Choi (2007), Park, Woo와 Choue (2008) 연구 두 편에 불과하였다. Choi (2007)의 연구에서는 혈당 군을 양호 군, 비양호 군의 2개 군으로만 분류하였고, 혈당조절에 영향을 주는 요인으로 당뇨관련 스트레스와 자기간호행위 중 신체활동과 식습관의 차이만 연구하였고, Park 등(2008)의 연구는 노인 당뇨병 환자만을 대상으로 혈당조절 양호 군과 불량 군의 2개 군으

로만 분류하였고, 자가관리상태의 차이만 연구하였다. 이에 혈당조절 군을 양호 군과 불량 군 보다 더 세분화하여 불충분 군까지 포함하여 각 군의 혈당조절에 대한 영향요인을 파악함으로써 혈당조절 목표를 달성하기 위한 군별 구체적인 간호중재의 방향제시가 필요하며, 혈당조절에 영향을 주는 다른 주요 변수들을 추가하여 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 포괄적으로 연구할 필요가 있었다.

따라서 본 연구에서는 혈당조절 세군 간의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스와 스트레스 대처의 비교를 통하여 당뇨병 환자의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처가 혈당조절에 미치는 영향을 파악하고, 당뇨병 환자의 혈당조절 목표 달성을 도와주는 간호중재 개발을 위한 기초자료를 제시하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 혈당조절 세군(양호 군, 불충분 군, 불량 군)간의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처 정도를 비교함으로써 당뇨병 환자의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처가 혈당조절에 미치는 영향을 파악하고 그에 따라 혈당조절 군별로 혈당조절 목표를 달성할 수 있는 간호중재 전략의 방향을 제시하기 위함이다. 구체적 목적은 다음과 같다.

- 혈당조절 세군의 일반적 특성과 질병관련 특성을 파악한다.
- 혈당조절 세군의 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처 정도를 비교한다.

용어 정의

● 혈당조절 세군

American Diabetes Association (2010)에서는 당화혈색소의 정상 범위를 6% 이하, 혈당조절 목표를 7% 미만으로 보고 있으며, 8% 이상일 때는 치료변경을 고려해야 한다고 하였다. 이 기준을 기반으로 본 연구에서는 당뇨병 환자에 대한 자료 수집일을 기준으로 지난 1개월 내에 병원 외래검사실에서 측정된 검사치 중 가장 최근에 측정된 HbA1c 검사치를 기준으로 양호 군은 7% 미만, 불충분 군을 7-8% 미만, 불량 군은 8% 이상인 자로 분류한다.

● 자기간호행위

자신의 생명과 건강, 그리고 안녕 상태를 유지하기 위한 적정수준의 기능을 발휘하기 위해 개인이 수행하는 행위이다(Orem, 1989). 본 연구에서는 적정수준의 혈당조절과 질병으로 인한 합병증을 예방하기 위한 목적으로 환자가 식이요법,

운동, 약물요법, 자가혈당검사를 수행하는 정도이며, Gu (1994)가 개발한 도구를 연구자가 수정 보완한 도구로 측정된 점수이다.

● 당뇨병 관련 스트레스

스트레스는 개인이 자원을 필요로 하거나 자원을 초과하여 자신의 안녕을 위협받는다고 평가되는 인간과 환경과의 구체적인 관계를 의미하는 것으로서(Lazarus & Folkman, 1984), 본 연구에서는 당뇨병 환자가 자신의 치료과정이나 질병경험에서 느끼는 스트레스 정도로 Polonsky 등(2005)이 개발한 Diabetes Distress Scale (DDS)를 Choi (2007)가 번역한 도구로 측정된 점수이다.

● 스트레스 대처

개인의 자원을 초과한다고 평가되는 내·외적 요구들을 해결하기 위한 인지적, 행동적 노력으로(Lazarus & Folkman, 1984) 본 연구에서는 Jalowiec, Murphy와 Powers (1984)가 스트레스 상황에 대한 대처를 문제중심대처와 정서중심대처의 유형으로 나누어 파악하기 위해 개발한 Jalowiec Coping Scale (JCS)를 Park과 Kim (1999)이 번역하여 수정보완한 도구로 측정된 점수이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 당뇨병 치료를 위해 약물요법(경구약이나 인슐린 주사)을 병행하는 성인 제 2형 당뇨병 환자에서 혈당조절 세균 간의 자기간호행위, 당뇨병 관련 스트레스, 스트레스 대처를 비교하는 비교조사 연구이다.

연구 대상

본 연구의 자료수집기간은 2010년 2월 19일부터 3월 24일까지이다. 대상자는 당뇨병 치료로 약물요법(경구약이나 인슐린 주사)을 병행하는 성인 제 2형 당뇨병 환자를 모집단으로 하고 대상자 선정기준은 당뇨병 치료를 시작하지 6개월 이상 경과되고, 연령이 만 40세 이상에서 70세 미만이며, 설문지 내용에 응답할 능력이 있으며, 연구목적에 이해하고 연구참여에 서면으로 동의한 환자이다.

연구에서 필요한 대상자 수를 계산하기 위해 선행연구 중 본 연구의 혈당조절 세균 간 비교와 가장 유사한 Choi (2007)의 연구를 검토한 결과 혈당 양호조절 군과 혈당 비양호조절 군 간에 본 연구변수와 동일한 변수인 당뇨병 관련 스트레스의 효

과크기가 .35로 나타나 G*Power 3.1 프로그램에서(Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2009) ANCOVA, 효과크기(f)=.35, 유의수준=.05, 검증력 .8, 공변수 2개로 계산한 결과 총 82명으로 나타났다.

본 연구 대상자는 경남 J시에 소재하는 G 대학교병원 외래에서 통원치료를 받고 있는 당뇨병 환자 중 대상자 선정기준에 부합되는 환자를 편의추출하여 총 102명의 당뇨병 환자(혈당조절 양호 군 41명, 불충분 군 31명, 불량 군 30명)를 대상으로 하였다.

연구 도구

● 당화혈색소

당화혈색소는 자료수집일을 기준으로 지난 1개월 이내에 병원 외래검사실에서 측정된 검사치 중 가장 최근에 측정된 HbA1c 검사치 결과를 의무기록을 통해 조사함으로써 이루어졌다. 검사치가 7% 미만은 혈당조절 양호 군, 7-8% 미만은 불충분 군, 8% 이상인 자는 불량 군으로 분류한다.

● 자기간호행위

Gu (1994)가 개발한 도구를 본 연구자가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 도구는 총 17문항, 7점 Likert 척도로 구성되었으며, 점수의 의미는 각 문항의 자기간호행위에 대해 '전혀 못했다' 1점, '절반정도 수행했다' 4점, '항상 수행했다' 7점이다. 점수 범위는 7-119점으로서 점수가 높을수록 자기간호행위의 빈도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach $\alpha = .71$ 이었으며 본 연구의 Cronbach $\alpha = .80$ 이었다.

● 당뇨병 관련 스트레스

Polonsky 등(2005)이 개발한 DDS (Diabetes Distress Scale)를 Choi (2007)가 번역한 도구를 사용하였다. 도구는 총 17문항으로 구성되었으며, 하부영역은 심리적 부담감 5문항, 의료진 관련 스트레스 4문항, 치료관련 스트레스 5문항, 대인관계 스트레스 3문항이다. 5점 Likert 척도로 각 문항마다 스트레스를 느낀 빈도에 따라 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '항상 그렇다' 5점으로 점수 범위는 17-85점이며 점수가 높을수록 당뇨병 관련 스트레스 정도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach $\alpha = .87$ 이었으며 본 연구의 Cronbach $\alpha = .80$ 이었다.

● 스트레스 대처

Jalowiec 등(1984)이 개발한 Jalowiec Coping Scale (JCS)를 Park과 Kim (1999)이 번역하여 수정 보완한 도구를 사용하였다. 도구는 35문항으로 구성되었으며, 하부영역은 문제중심대

처 15문항, 정서중심대처 20문항이었다. 5점 Likert 척도로 ‘전혀 하지 않는다’ 1점에서 ‘항상 한다’ 5점으로, 점수 범위는 문제중심대처는 5-75점, 정서중심대처는 5-100점의 범위이며, 점수가 높을수록 사용빈도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 2주 간격으로 실시한 test-retest stability는 문제중심대처와 정서중심대처에서 각각 $r = .77$ 과 $.86$ 이었으며, 본 연구의 Cronbach α 는 문제중심대처 $.86$, 정서중심대처 $.70$ 이었다.

자료 수집 절차

연구자가 G 대학교병원의 간호부와 당뇨병 환자를 진료하는 전문의들을 방문하여 연구의 내용과 목적을 설명하고 설문조사에 대한 승인을 받았다. 연구대상자 선정기준에 부합되는 대상자가 외래에 방문하여 대기하고 있는 동안 본 연구자가 연구목적과 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것을 설명한 후 동의하는 대상자에게 서면으로 동의를 받았다. 이후 설문지를 직접 배부하고 기록하게 하였으며, 직접 기록이 어려운 대상자는 본 연구자가 설문지를 직접 읽어주고 응답하도록 하였다. 당화혈색소 검사수치는 자료수집일을 기준으로 지난 1개월 이내에 병원 외래검사실에서 측정된 검사치 중 가장 최근에 측정된 검사치 결과를 환자의 동의하에 의무기록을 통해 조사하였다. 이때 환자의 신상이 노출되지 않도록 자료수집 시 환자 이름을 기록하지 않고 설문지와 검사결과에 동일한 ID 번호를 부여하여 조사하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 Program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 혈당조절 세군 간의 일반적 특성과 질병관련 특성의 차이를 Chi-square test, Fisher's exact test로 분석하였다.
- 혈당조절 세군 간에 차이가 있었던 대상자 특성 중 연속변수인 입원횟수, 당뇨 유병 기간을 통제하기 위해 이들 변수를 공변수로 하여 자기간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처 정도를 ANCOVA로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 특성 및 사전 동질성 검증

대상자의 일반적 특성을 보면 성별은 남자가 56명(54.9%)으로 여자보다 많았으며, 연령은 평균 56.31 ± 7.08 세이었다. 교육 정도는 고졸이 39명(38.2%)으로 가장 많았으며 초등학교 이하가 19명(18.6%)이었다. 결혼 상태는 기혼인 경우가 총 98명

(96.1%)으로 거의 대부분이었으며, 종교를 가지고 있는 경우가 74명(72.5%)으로 나타났다. 직업은 없는 경우가 56명(54.9%)으로 나타났으며, 경제상태는 보통이 78명(76.5%)으로 나타났다<Table 1>.

대상자의 질병관련 특성을 보면 당뇨치료방법은 경구약만으로 치료를 받는 경우가 69명(67.6%)으로 대부분을 차지하였으며, 집단당뇨교육은 받지 않은 경우가 71명(69.6%)으로 많이 나타났다. 입원횟수는 평균 $.69 \pm 1.19$ 이었으며, 당뇨 유병 기간의 평균은 93.10 ± 77.87 개월로 나타났다. 당화혈색소 수치는 평균 $7.58 \pm 1.44\%$ 로 나타났다<Table 1>.

혈당조절 세군 간의 대상자 특성의 동질성을 분석한 결과 일반적 특성 중 직업($\chi^2=6.45, p=.040$)에서 차이가 나타났다. 혈당조절 세군의 직업 분포를 보면 직업이 있는 군이 혈당조절 양호 군에서는 20명(48.8%), 불충분 군에서는 18명(58.1%), 불량 군에서는 8명(26.7%)으로 나타났다.

질병관련 특성 중에서는 혈당조절 세군 간의 대상자의 당뇨치료방법($\chi^2=19.21, p<.001$), 입원횟수($F=4.24, p=.017$), 당뇨 유병 기간($F=6.91, p=.002$)에서 차이가 나타났다<Table 1>. 구체적으로는 당뇨치료방법에서는 혈당조절 양호 군은 경구약만 사용하는 경우가 36명(87.8%), 경구약과 인슐린 주사를 병행하는 경우가 5명(12.2%)이며 인슐린 주사만을 사용하는 경우는 전혀 없었다. 불충분 군은 경구약만을 사용하는 경우가 20명(64.5%), 경구약과 인슐린 주사를 병행하는 경우 9명(29.0%), 인슐린 주사만을 사용하는 경우가 2명(6.5%)이었다. 불량 군은 경구약 13명(43.3%), 경구약과 인슐린 주사를 병행하는 경우 10명(33.3%), 인슐린 주사만을 사용하는 경우가 7명(23.3%)으로 나타나 혈당조절이 불량할수록 경구약만 사용하는 경우는 줄어들고, 인슐린 주사 사용이 증가하였다. 입원횟수를 보면 혈당조절 양호 군은 0.51 ± 1.05 , 불충분 군 $0.42 \pm .56$, 불량 군 1.20 ± 1.65 으로 불량 군에서 입원횟수가 증가하였다. 당뇨 유병 기간은 혈당조절 양호 군은 73.71 ± 71.21 , 불충분 군 78.19 ± 62.92 , 불량 군 135.00 ± 86.28 로 나타나 불량 군에서 당뇨 유병 기간이 길었다.

혈당조절 세군 간의 당화혈색소 수치는 혈당조절 양호 군은 6.38 ± 0.38 , 불충분 군 7.42 ± 0.27 , 불량 군 9.38 ± 1.25 로 나타났고 세군 간에 유의한 차이가 있었는데($F=145.90, p<.001$) 이러한 결과는 당화혈색소 수치를 기준으로 세군을 선정하였기에 당연한 결과이다.

혈당조절 세군 간의 자기간호행위 정도

대상자의 자기간호행위 정도는 7점 척도에서 4.60 ± 1.07 점으로 나타났다. 하부영역에 대한 자기간호행위 정도를 보면 약물이 6.72 ± 0.85 점으로 매우 수행 빈도가 높았으며, 식이는

Table 1. Homogeneity Test of Characteristics of Participants

(N=102)

Variables	n (%) or M±SD	Blood glucose control			χ ² or F	p
		Good (n=41)	Inadequate (n=31)	Poor (n=30)		
		n (%)	n (%)	n (%)		
Gender						
Men	56 (54.9)	22 (53.7)	20 (64.5)	14 (46.7)	2.01	.367
Women	46 (45.1)	19 (46.3)	11 (35.5)	16 (53.3)		
Age (yr)						
40-49	18 (17.6)	3 (7.3)	7 (22.6)	8 (26.7)	5.95	.203
50-59	43 (42.2)	19 (46.3)	14 (45.2)	10 (33.3)		
60 or above	41 (40.2)	19 (46.3)	10 (32.3)	12 (40.0)		
Mean (SD)	56.31±7.08	57.68±6.26	55.52±7.12	55.27±7.80		
Education						
Elementary school or less	19 (18.6)	9 (22.0)	4 (12.9)	6 (20.0)	3.34	.765
Middle school	23 (22.5)	7 (17.1)	7 (22.6)	9 (30.0)		
High school	39 (38.2)	16 (39.0)	12 (38.7)	11 (36.7)		
College or above	21 (20.6)	9 (22.0)	8 (25.8)	4 (13.3)		
Marital status						
Married	98 (96.1)	39 (95.1)	30 (96.8)	29 (96.7)	0.17†	1.000
Others	4 (3.9)	2 (4.9)	1 (3.2)	1 (3.2)		
Religion						
Yes	74 (72.5)	33 (80.5)	19 (61.3)	22 (73.3)	3.23	.194
No	28 (27.5)	8 (19.5)	12 (38.7)	8 (26.7)		
Job						
Yes	46 (45.1)	20 (48.8)	18 (58.1)	8 (26.7)	6.45	.040*
No	56 (54.9)	21 (51.2)	13 (41.9)	22 (73.3)		
Economic status						
High	4 (3.9)	1 (2.4)	3 (9.7)	0 (0.0)	4.46†	.347
Moderate	78 (76.5)	32 (78.0)	23 (74.2)	23 (76.7)		
Low	20 (19.6)	8 (19.5)	5 (16.1)	7 (23.3)		
DM therapy method						
Oral	69 (67.6)	36 (87.8)	20 (64.5)	13 (43.3)	19.21†	<.001*
Oral+Insulin	24 (23.5)	5 (12.2)	9 (29.0)	10 (33.3)		
Insulin	9 (8.8)	0 (0.0)	2 (6.5)	7 (23.3)		
DM group education						
Yes	31 (30.4)	8 (19.5)	14 (45.2)	9 (30.3)	5.49	.064
No	71 (69.6)	33 (80.5)	17 (54.8)	21 (70.0)		
Frequency of admission	0.69±1.19	0.51±1.05	0.42±.56	1.20±1.65	4.24	.017*
Duration of DM (months)	93.10±77.87	73.71±71.21	78.19±62.92	135.00±86.28	6.91	.002*
HbA1C (%)	7.58±1.44	6.38±0.38	7.42±0.27	9.38±1.25	145.90	<.001*

*p<.05 † = Fisher's exact test

4.27±1.30점, 운동은 4.07±2.16점으로 절반정도 수행하였고, 자가혈당검사 수행은 3.34±2.53점으로 절반정도에 미치지 못하였다<Table 2>.

혈당조절 세군 간의 자가간호행위 정도의 차이를 분석하기 위하여 세군 간의 동질성에서 차이가 있었던 대상자 특성 중 연속변수인 입원횟수, 당뇨 유병 기간을 통제하기 위해 이들 변수를 공변수로 하여 공변량 분석을 시도한 결과는 다음과 같다.

혈당조절 세군 간의 자가간호행위 정도는 양호 군은

4.61±1.12점, 불충분 군은 4.93±0.97점, 불량 군은 4.25±1.01점으로 나타나 유의한 차이를 보였다(F=4.01, p=.021).

자가간호행위의 하부영역에 대한 혈당조절 세군 간의 차이를 보면 운동은 양호 군 4.06±2.12점, 불충분 군 4.75±2.22점, 불량 군 3.39±2.00점으로 나타나 유의한 차이를 보였다 (F=3.14, p=.048). 식이에서는 양호 군 4.33±1.39점, 불충분 군 4.57±1.10점, 불량 군 3.87±1.29점(F=3.03, p=.053), 자가혈당검사에서는 양호 군 2.73±2.39점, 불충분 군 4.06±2.58점, 불량 군 3.43±2.54점(F=2.90, p=.060)으로 p<.10 수준에서 유의한

Table 2. Comparison of Self-Care Behaviors among the 3 Blood Glucose Control Groups (N=102)

Variables	M±SD	Blood glucose control.			F†	p
		Good (n=41)	Inadequate (n=31)	Poor (n=30)		
Self-care behaviors						
Diet	4.27±1.30	4.33±1.39	4.57±1.10	3.87±1.29	3.03	.053
Medication	6.72±0.85	6.72±0.65	6.59±0.85	6.68±1.10	0.24	.788
Exercise	4.07±2.16	4.06±2.12	4.75±2.22	3.39±2.00	3.14	.048*
Self monitoring of blood glucose	3.34±2.53	2.73±2.39	4.06±2.58	3.43±2.54	2.90	.060
Total	4.60±1.07	4.61±1.12	4.93±0.97	4.25±1.01	4.01	.021*

*p<.05 † = ANCOVA with frequency of admission, and illness duration as covariates

Table 3. Comparison of Diabetes-related Stress among the 3 Blood Glucose Control Groups (N=102)

Variables	M±SD	Blood glucose control.			F†	p
		Good (n=41)	Inadequate (n=31)	Poor (n=30)		
Diabetes-related stress						
Emotional burden	2.85±1.11	2.34±0.83	2.93±1.17	3.45±1.08	8.06	.001*
Physician-related distress	2.05±1.01	2.13±1.12	1.82±0.76	2.12±1.03	1.13	.329
Regimen distress	2.75±0.97	2.62±0.86	2.40±0.93	3.31±0.92	7.22	.001*
Interpersonal distress	3.13±1.15	2.99±1.27	3.04±1.15	3.41±0.96	0.54	.585
Total	2.70±0.71	2.50±0.61	2.58±0.73	3.10±0.66	5.06	.008*

*p<.05 † = ANCOVA with frequency of admission, and illness duration as covariates

Table 4. Comparison of Stress Coping Style among the 3 Blood Glucose Control Groups (N=102)

Variables	M±SD	Blood glucose control			F†	p
		Good (n=41)	Inadequate (n=31)	Poor (n=30)		
Stress coping style						
Problem-oriented coping	3.01±0.78	3.06±0.75	3.25±0.81	2.69±0.72	3.50	.034*
Emotion-oriented coping	2.36±0.51	2.27±0.44	2.30±0.56	2.55±0.49	0.74	.481
Total	2.64±0.51	2.60±0.47	2.71±0.58	2.64±0.51	0.84	.435

*p<.05 † = ANCOVA with frequency of admission, and illness duration as covariates

차이를 보였다. 약물은 양호 군 6.72±.65점, 불충분 군 6.59±.85점, 불량 군 6.68±1.10점으로 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 2>.

혈당조절 세군 간의 당뇨관련 스트레스 정도

대상자의 당뇨관련 스트레스 정도는 5점 척도에서 2.70±0.71점으로 나타났다. 하부영역에 대한 당뇨관련 스트레스 정도를 보면 대인관계 스트레스가 3.13±1.15점으로 가장 높았으며, 다음이 심리적 부담감 2.85±1.11점, 치료관련 스트레스 2.75±0.97점이었으며 의료진관련 스트레스는 2.05±1.01점으로 가장 낮았다<Table 3>.

혈당조절 세군 간의 당뇨관련 스트레스 정도의 차이를 분석하기 위하여 세군 간의 동질성에서 차이가 있었던 변수 중 연속변수인 입원횟수, 당뇨 유병 기간을 통제하기 위해 이들 변수를 공변수로 공변량 분석을 시도한 결과는 다음과 같다.

혈당조절에 따른 세군 간의 당뇨관련 스트레스 정도는 양호 군은 2.50±.61점, 불충분 군은 2.58±.73점, 불량 군은 3.10±.66점으로 나타나 유의한 차이를 보였다(F=5.06, p=.008). 당뇨관련 스트레스의 하부영역에 대한 혈당조절 세군 간의 차이를 보면 심리적 부담감(F=8.06, p=.001)과 치료관련 스트레스(F=7.22, p=.001)에서는 유의한 차이를 보였으나 의료진관련 스트레스, 대인관계 스트레스에서는 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 3>.

혈당조절 세군 간의 스트레스 대처 정도

대상자의 스트레스 대처 정도는 5점 척도에서 2.64±0.51점으로 나타났다. 하부영역에 대한 스트레스 대처유형의 점수를 보면 문제중심대처가 3.01±0.78점으로 정서중심대처 2.36±0.51점보다 높게 나타났다<Table 4>.

혈당조절 세군 간의 스트레스 대처 정도의 차이를 분석하

기 위하여 세군 간의 동질성에서 차이가 있었던 변수 중 연속변수인 입원횟수, 당뇨 유병 기간을 통제하기 위해 이들 변수를 공변수로 공변량 분석을 시도한 결과는 다음과 같다.

혈당조절 세군 간의 스트레스 대처 정도는 양호 군은 2.60 ± 0.47 점, 불충분 군은 2.71 ± 0.58 점, 불량 군은 2.64 ± 0.51 점으로 나타났으나 통계적으로는 유의한 차이를 보이지 않았다. 스트레스 대처유형의 하부영역에 대한 혈당조절 세군 간의 차이를 보면 문제중심대처는 양호 군 3.06 ± 0.75 점, 불충분 군 3.25 ± 0.81 점, 불량 군 2.69 ± 0.72 점으로 유의한 차이가 있었으며($F=3.50, p=.034$), 정서중심대처는 양호 군 2.27 ± 0.44 점, 불충분 군 2.30 ± 0.56 점, 불량 군 2.55 ± 0.49 점으로 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 4>.

논 의

전 세계적인 당뇨병 환자의 증가와 건강한 생활습관에 대한 일반인들의 관심이 높아지면서 당뇨병은 인지도가 높은 질환이 되었다. 본 연구는 제 2형 당뇨병 환자에서 혈당조절 세군(양호 군, 불충분 군, 불량 군) 간의 자가간호행위, 당뇨 관련 스트레스, 스트레스 대처 정도를 비교함으로써 자가간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처가 혈당조절에 미치는 영향을 파악하고 그에 따라 혈당조절 군별로 혈당목표 달성을 촉진하기 위한 간호중재 전략의 방향을 제시하고자 시도되었다.

대상자의 특성 중 혈당조절 세군 간에 차이가 있었던 특성은 직업, 당뇨치료방법, 입원횟수, 당뇨 유병 기간으로 나타났다. 구체적으로는 혈당조절 세군 중 불량 군은 다른 두 군보다 직업이 없고, 치료방법으로 인슐린 주사를 맞는 환자가 많았으며, 입원횟수가 더 많고, 당뇨 유병 기간이 긴 경향을 보였다. 이러한 결과는 Choi (2007), Park 등(2008)의 연구에서 혈당조절 양호 군과 불량 군 간에 치료형태에 차이가 있고 구체적으로는 혈당조절 불량 군에서 인슐린 주사를 맞는 환자가 더 많았던 것과 일치하나 직업에서 차이가 없었던 것은 일치하지 않는다. 입원횟수는 비교할만한 선행연구가 없었으며, 당뇨 유병 기간은 Park 등(2008)의 연구에서 불량 군에서 더 길게 나타난 것과 일치하는 결과이다. 이와 같이 불량 군에서 당뇨 유병 기간이 길고, 인슐린 치료를 많이 받는 것은 당뇨 유병 기간이 길어지면서 경구약으로 혈당조절이 되었던 환자라도 경구약의 이차성 실패가 나타나 혈당조절이 되지 않아 인슐린 치료로 전환되는 경우가 있고, 또한 이러한 환자들은 다양한 당뇨합병증이 동반되어 있어 혈당조절이 잘 되지 않는 것과 관련이 있으며(Korean Diabetes Association, 2011), 간호사는 이런 환자들의 혈당조절상태에 더 많은 관심을 기울일 필요가 있었다.

대상자의 자가간호행위 정도는 평균 4.60 ± 1.07 점(7점 만점)으로 “절반정도 수행했다”로 나타났다. 이러한 결과를 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 선행연구와 비교해 보면 Jeong (2007)의 연구에서 평균 3.33점(5점 만점), Yoo (2000)의 연구에서 평균 3.06점(5점 만점)으로 나타난 것과 일치된 결과를 보이나 Gu (1994)의 연구에서 평균 5.13점(7점 만점)보다는 낮게 나타났다. 하지만 이들 연구결과는 모두 당뇨병 환자가 혈당조절 목표에 도달하기 위해서는 자가간호행위 수행이 증진될 필요가 있음을 시사한다.

자가간호행위 정도는 혈당조절 세군 간에 유의한 차이가 있었으며 불량 군에서 자가간호행위 수행이 현저히 낮은 것으로 나타나 자가간호행위가 혈당조절에 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 자가간호행위를 식이, 약물, 운동, 자가혈당검사의 4가지 영역으로 나누어 혈당조절 세군의 하부영역별 차이를 보았을 때 약물은 6.72점(7점 만점)으로 매우 높은 수행 빈도를 보였고, 세군 간에 차이가 없이 모든 군에서 아주 잘 수행한 것으로 나타났는데 이러한 결과는 Gu (1994)의 연구에서 약물 자가간호행위 수행이 매우 높았던 결과와 일치한다. 운동 수행은 4.07점, 식이 수행은 4.27점으로 절반 정도의 수행을 보였는데 이러한 결과는 Yoo (2000)의 보고와 일치하는 결과이다. 혈당조절 세군 간에 운동수행에 유의한 차이를 보였는데 이러한 결과는 Choi (2007)의 연구에서 혈당 양호 군이 비양호 군에 비해 신체활동이 유의하게 많았고, Park 등(2008)의 연구에서 혈당 양호 군이 불량 군에 비해 운동시간이 유의하게 긴 결과와 일치한다. 식이 수행은 $p < .10$ 에서 유의한 차이를 보여 혈당조절 세군 간에 식이 수행에 차이가 있는 경향을 보였는데 이러한 결과는 Choi (2007)의 연구에서 혈당 양호 군이 불량 군에 비해 간식빈도가 적고, Park 등(2007)의 연구에서 식사의 질이 더 좋았던 결과와 일치한다. 불량 군이 다른 두 군보다 운동과 식이 수행이 현저히 낮은 것으로 나타났는데 이러한 결과는 당뇨병 환자의 자가간호행위에서 식이와 운동이 혈당조절에 유의한 영향을 미친다는 선행연구(Yoo, 2000)에 비추어 볼 때 혈당조절 목표에 도달하려면 자가간호행위 중 식이와 운동을 증진시킬 필요가 있음을 강력히 시사한다. 한편 혈당 양호 군과 불충분 군 간에 식이, 약물, 운동 자가간호행위 정도는 별 차이를 보이지 않아 불충분 군의 경우 혈당조절상태를 양호 군 수준으로 개선하기 위하여 이들 자가간호행위의 수행 빈도를 높이고 있는 것으로 생각되었다. 반면 자가혈당검사의 경우 불충분 군이 양호 군보다 수행빈도가 더 높았는데 그 이유로 생각되는 것은 양호 군은 혈당조절이 잘 되므로 자가혈당검사의 필요성을 적게 느끼는 반면 불충분 군은 혈당조절상태를 개선해야 하므로 일상생활 중 자주 혈당조절상태를 확인할 필요가 있었기 때문으로 생각된다.

대상자의 전체 당뇨관련 스트레스는 평균 2.70±.71점(5점 만점)으로 나타났는데 이는 본 연구와 동일한 당뇨관련 스트레스 도구와 연령층을 대상으로 한 Fisher 등(2010)의 연구결과인 평균 2.1±1.0점보다 높게 나타난 것이다. 당뇨관련 스트레스는 혈당조절 세군 간에 유의한 차이를 보였으며 불량 군에서 당뇨관련 스트레스가 높은 것으로 나타났는데 이는 같은 도구를 사용한 Choi (2007)의 연구에서 혈당 양호 군이 비양호 군보다 유의하게 당뇨관련 스트레스가 높았던 것과 일치하는 결과이며 혈당조절 목표에 도달하려면 당뇨관련 스트레스를 감소시킬 필요가 있음을 강력히 시사한다. 한편 혈당 양호 군과 불충분 군 간에 당뇨관련 스트레스 정도는 별 차이를 보이지 않았지만 하부영역에서 불충분 군의 심리적 부담감이 양호 군에 비해 상당히 크므로 이를 줄이기 위한 전략이 필요한 것으로 생각된다.

당뇨관련 스트레스의 하부영역 중 치료관련 스트레스는 세군 간에 유의한 차이를 보였으며 불량 군에게 현저히 높게 나타났으며 이는 Choi (2007)의 연구결과와 일치하는데 이러한 결과는 혈당조절이 불량함에 따른 당연한 결과로 생각된다. 심리적 부담감은 당뇨병이 내 삶을 지배하는 것 같고, 당뇨병으로 인해 매일 정신적, 육체적 에너지를 많이 소모한다는 정서 상태로 세군 간에 유의한 차이를 보였으며 불량 군에서 현저히 높게 나타났으며 Choi (2007)의 연구와 일치된 결과를 보였다. 대인관계 스트레스는 세군 간에 차이는 없지만 전체 평균 3.13점으로 가장 높은 스트레스를 보였고 Choi (2007)의 연구에서도 다른 영역보다 높게 나타나 당뇨병 환자에게 가족이나 친구들로부터 당뇨병을 앓으면서 사는 것이 얼마나 힘든지에 대한 이해와 정서적 지지가 부족한 것으로 나타났다. 그러므로 당뇨병 환자를 위한 스트레스 관리 프로그램 개발함에 있어 심리적 부담감과 대인관계 스트레스를 관리하는데 중점을 둘 필요가 있겠다. 한편 스트레스에는 질병과 관련된 스트레스뿐만 아니라 생활사건과 관련된 스트레스도 포함되는데 본 연구에서는 당뇨관련 스트레스만 다루었으므로 앞으로의 연구에서는 스트레스가 혈당조절에 미치는 영향을 포괄적으로 파악하기 위해 생활사건에 대한 스트레스도 다루어질 필요가 있다.

대상자의 전체 스트레스 대처는 평균 2.64±.51점(5점 만점)으로 “드물게 한다”에서 “가끔 그렇게 한다”로 나타났으며 본 연구에서와 같은 도구를 사용하여 비교할만한 선행연구가 없어 다른 스트레스 대처 도구(Lazarus & Folkman의 도구)를 사용한 연구와 비교해보면 본 연구결과는 Jeong (2007)의 연구에서 평균 1.25 ±.37점(4점 만점)으로 나타난 것보다 높게 나타났다.

스트레스 대처의 하부영역별로는 문제중심대처 3.01±.78점, 정서중심대처 2.36±.51점으로 나타나 대상자들은 문제중심대

처를 더 많이 사용하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구와 동일한 스트레스 대처 도구를 사용한 Park과 Park (2008)의 연구에서 실험 전 조사 결과 문제중심대처 2.96점, 정서중심대처 2.53점으로 문제중심대처를 더 많이 사용한다는 결과와 일치한다. 한편 Lazarus와 Folkman (1984)의 도구를 사용한 Choi (2001)의 연구에서도 문제중심대처 2.11±.66점(4점 만점), 정서중심대처 1.92±.40점으로 문제중심대처를 더 많이 사용하여 일치하는 경향을 보였다.

혈당조절 세군 간 비교에서 문제중심대처는 세군 간에 유의한 차이가 있고 불량 군이 현저하게 적게 사용하는 것으로 나타난 반면 정서중심대처는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 문제중심대처는 Jeong (2007)의 연구에서 당뇨병 관리에 가장 큰 영향을 주는 요인으로 규명되었고 Choi (2001)의 연구에서 당화혈색소와 강한 음의 상관관계를 보여 ($r = -.513, p < .001$) 혈당조절에 긍정적인 영향을 보인 것과 일치하는 결과이다. 정서중심대처는 Jeong (2007)의 연구에서 당뇨병 관리에 유의한 영향요인으로 규명되지 않은 것과 일치하나 Choi (2001)의 연구에서 정서중심대처가 당화혈색소와 약한 음의 상관관계를 보이는 것과 일치하지 않는다. 이들 결과를 종합하면 혈당조절 목표에 도달하려면 스트레스 관리를 위해 문제중심대처를 적극적으로 사용할 필요가 있으며 정서중심대처는 일관성이 없는 결과로 나타나 반복연구가 필요함을 시사한다.

끝으로 본 연구결과에 따른 혈당조절 세군의 당뇨병 환자가 혈당목표 달성을 촉진하기 위한 간호중재 전략에 대해 논의해 보면 혈당조절 양호 군은 양호한 혈당조절 상태를 유지하고 지금보다 더 정상에 가까운 혈당조절을 하기 위해서는 자가간호행위 중 식이와 운동 수행을 증진시켜야 하며, 대인관계 스트레스를 줄이고 스트레스 대처는 지금처럼 문제중심대처를 적극 활용할 수 있도록 지지하고 격려해야 할 것이다.

불충분 군은 본 연구결과 양호 군과 별 차이를 보이지 않았지만 심리적 부담감이 양호 군에 비해 더 크므로 이를 줄이기 위한 전략이 필요한데 당뇨병 환자들의 자조 모임 참여 격려 등이 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 아울러 양호 군처럼 자가간호행위 중 식이와 운동 수행을 증진시켜야 하며, 가족이나 친구들로부터 당뇨병에 대한 정서적 지지를 받지 못하는 것에 대한 대인관계 스트레스가 높으므로 대인관계 스트레스를 줄이고 스트레스 대처는 지금처럼 문제중심대처를 적극 활용할 수 있도록 지지하고 격려해야 할 것이다.

불량 군이 혈당조절 목표인 양호 군에 도달하기 위해서는 식이, 운동, 자가혈당검사를 적극적으로 수행할 수 있도록 동기부여를 하고 심리적 부담감과 가족이나 친구들로부터 당뇨병에 대한 정서적 지지를 받지 못하는 것에 대한 높은 대인관계 스트레스가 자가간호행위를 방해할 수 있으므로 스트레

스 관리가 매우 중요하다. 심리적 부담감과 대인관계 스트레스를 낮추기 위해 정서중심대처는 줄이고 문제중심대처를 더 많이 활용할 수 있도록 지지하고 격려해야 할 것이며 문제중심대처 방법의 학습을 위해 스트레스 관리 프로그램이 적극적으로 수행될 필요가 있다.

결론적으로 본 연구에서는 당뇨병 환자에서 혈당조절 양호군, 불충분군, 불량군 간에 자가간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처 정도에 차이가 있어 이들 변수가 혈당조절에 영향을 미치는 것을 확인하였고, 그에 따른 각 혈당 군별로 혈당목표를 달성할 수 있는 간호중재 전략을 제시하였는데서 연구의 의의를 찾을 수 있다. 이러한 혈당 군별 접근은 선행연구에서 거의 이루어지지 않았으므로 본 연구의 의의가 더 크다고 볼 수 있다. 한편 본 연구는 대상자 수가 적어 제 2형 성인 당뇨병 환자 전체에게 적용하는데 제한이 있으므로 앞으로 보다 많은 수의 환자를 대상으로 반복 연구할 필요가 있겠다.

결 론

본 연구는 성인 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 최근 1개월 이내에 측정된 당화혈색소 검사치를 기준으로 7% 미만은 혈당조절 양호군, 7-8% 미만은 불충분군, 8% 이상인 자는 불량군으로 분류하여 혈당조절 세군(양호군 41명, 불충분군 31명, 불량군 30명)간의 자가간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처 정도를 비교하므로써 혈당조절 목표에 도달하기 위한 간호중재의 방향을 제시하고자 하였다. 그 결과 혈당조절 세군 간에 자가간호행위, 당뇨관련 스트레스, 스트레스 대처에 차이가 있게 나타나 이들 변수가 혈당조절에 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다. 이에 따라 당뇨병 환자의 혈당조절 목표달성을 촉진하기 위해서는 식이, 운동 수행 증진에 초점을 맞춘 자가간호증진 프로그램과 심리적 부담감과 대인관계 스트레스를 저하시키고 스트레스 대처에 문제중심대처를 더 많이 활용할 수 있도록 훈련시키는 스트레스 관리 프로그램을 마련하여 혈당조절 군별로 적절한 간호중재의 제공을 권장하고자 한다.

추후 연구를 위한 제언으로는 더 많은 대상자에게 반복 연구가 필요하며, 스트레스 대처유형 중 정서중심대처에 관한 연구 결과는 일관성이 없으므로 더 연구될 필요가 있고, 당뇨병 환자의 스트레스가 혈당조절에 미치는 영향을 포괄적으로 파악하기 위해 생활사건 스트레스를 포함하여 당뇨병 환자의 스트레스를 다루는 연구가 필요하다.

References

- American Diabetes Association. (2010). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 33(Suppl 1), S11-S31.
- Choi, E. J. (2007). *Factors related to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Choi, J. E. (2001). *The relation between the coping of stress and the blood sugar level of a diabetic*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160.
- Fisher, L., Mullan, J. T., Arean, P., Glasgow, R. E., Hessler, D., & Masharani, U. (2010). Diabetes distress but not clinical depression or depressive symptoms is associated with glycemic control in both cross-sectional and longitudinal analyses. *Diabetes Care*, 33, 23-28.
- Gu, M. O. (1994). A study of the relationship among self efficacy, self regulation, situational barriers and self care behavior in patients with diabetes mellitus. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 24, 635-651.
- Hartemann-Heurtier, A., Sultan, S., Sachon, C., Bosquet, F., & Grimaldi, A. (2001). How type 1 diabetes patients with good or poor glycemic control cope with diabetes-related stress. *Diabetes Metabolism*, 27, 553-559.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2007). *National Health Insurance Corporation Release Copy*. Seoul: Author.
- Jalowiec, A., Murphy, S. P., & Powers, M. J. (1984). Psychometric assessment of the Jalowiec Coping Scale. *Nursing Research*, 33, 157-161.
- Jeong, G. H. (2007). *Impact of stress coping style and diabetes-related support on self-management among people with diabetes*. Unpublished master's thesis, Soongsil University, Seoul.
- Korean Diabetes Association. (2011). *Diabetes* (4th ed.). Seoul: Korea Medical Book Publisher.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.
- Lee, Y. L., Kang, M. A., & Kim, P. G. (2008). The effects of an admission-education program on knowledge, self-efficacy, self-care and glucose control in type 2 diabetes patient. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 14, 12-19.
- Nakahara, R., Yoshiuchi, K., Kumano, H., Hara, Y., Suematsu, H., & Kuboki, T. (2006). Prospective study on influence of psychosocial factors on glycemic control in Japanese patients with type 2 diabetes. *Psychosomatics*, 47, 240-246.
- Orem, D. E. (1989). Self care deficit theory of nursing. In M. R. Alligood, & A. M. Tomey (Eds.) (2nd Ed), *Nursing theorists and their work*. St. Louis: C. V. Mosby.

- Park, H. S., & Park, K. Y. (2008). Effects of cognitive behavioral stress management program on perceived stress, coping strategies, and stress response in people with diabetes mellitus type 2. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 15, 291-300.
- Park, J. Y., & Kim, K. K. (1999). Stressors coping methods by family members of psychiatric patients. *Inje Medical Journal*, 20, 537-552.
- Park, S. J., Woo, M. H., & Choue, R. (2008). Dietary quality and self-management status according to the glycemic control in the elderly with type 2 diabetes. *The Korean Journal of Food and Nutrition*, 21, 530-535.
- Park, S. W., Kim, D. J., Min, K. W., Baik, S. H., Choi, K. M., Park, I. B., et al. (2007). Current status of diabetes management in Korea using national health insurance database. *The Journal of Korean Diabetes Association*, 31, 362-367.
- Peyrot, M. F., & McMurry, J. F. (1992). Stress buffering and glycemic control: The role of coping style. *Diabetes Care*, 15, 842-846.
- Polonsky, W. H., Lees, J., Fisher, L., Mullan, J., Earles, J., Dudl, R. J., et al. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes. *Diabetes Care*, 28, 626-631.
- Statistics Korea. (2009). Cause of death statistical year book, 2008. Seoul: Author.
- Suwattee, P., Lynch, J. C., & Pendergrass, M. L. (2003). Quality of care for diabetic patients in a large urban public hospital. *Diabetes Care*, 26, 563-568.
- The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 329, 977-986.
- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352, 837-853.
- Yoo, J. H. (2000). A study on the relationship of self care behavioral compliance and perceived self-efficacy in type II diabetic patient. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 7, 453-465.
- Yoo, J. S., Kim, E. J., & Lee, S. J. (2006). The effects of a comprehensive life style modification program on glycemic control and stress response in type 2 diabetes. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 751-760.

Comparative Study on Self-Care Behavior, Diabetes-related Stress, and Stress Coping among Good, Inadequate, and Poor Glycemic Control Groups*

Kang, Hye-Yeon¹⁾ · Gu, Mee Ock²⁾

1) Full-time Lecturer, Department of Nursing, Daedong College

2) Professor, Gerontological Health Research Center, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University

Purpose: The purpose of this study was to compare self-care behavior, diabetes-related stress and stress coping style among 3 blood glucose control groups (good, inadequate, and poor blood glucose control groups). **Methods:** Participants were 102 type 2 diabetic patients (good group: 41, inadequate group: 31, poor group: 30). Data were collected from Feb 19 to Mar 24, 2010 and were analyzed using Chi-square, Fisher's exact test and ANCOVA with SPSS/WIN 12.0. **Results:** Using ANCOVA with frequency of admission, and illness duration as covariates, significant differences were found among the 3 groups in self-care behavior (total score) and the exercise subscale. Using ANCOVA significant differences were found among 3 groups in diabetes-related stress (total score), emotional burden subscale and regimen distress subscale. Using ANCOVA no difference in stress coping was found among the 3 groups, but there was a significant difference in the problem-oriented coping subscale. **Conclusions:** Self-care behavior, diabetes-related stress, and stress coping style are factors influencing blood glucose control. The results of this study suggest that for improving blood glucose control, self care education program focused on diet and exercise in addition to stress management program for promoting problem oriented coping capability are recommended.

Key words : Diabetes Mellitus, Self Care, Stress, Coping behavior, Blood Glucose.

* This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Gyeongsang National University.

• Address reprint requests to : Gu, Mee Ock

College of Nursing, Gyeongsang National University

92 Chilam-dong, Jinju 660-751, Korea

Tel: 82-55-772-8226 Fax: 82-55-772-8209 E-mail: mogu@gnu.ac.kr