

당뇨병 환자의 혈당조절 정도에 따른 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도 조사

송민선¹·김희승²·오정아³

동신대학교 한의과대학 간호학과 전임강사¹, 가톨릭대학교 간호대학 교수²,
가톨릭대학교 강남성모병원 내과 연구간호사³

Knowledge and Learning Needs Related to Coronary Artery Disease in Diabetic Patient by Glycemic Control

Song, Min Sun¹ · Kim, Hee Seung² · Oh, Jung Ah³

¹Full-Time Lecturer, Department of Nursing, College of Oriental Medicine, Dongshin University of Korea,
²Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, ³Clinical Research Coordinator,
Department of Internal Medicine, Kang-Nam St. Mary's Hospital, The Catholic University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the knowledge and learning needs on coronary artery disease in diabetic patients by glycemic control. **Methods:** The subjects consisted of 188 patients at the hospital who had diabetes mellitus. Data was obtained using a knowledge and learning needs questionnaire from January to April 2006. **Results:** Treatment method, the levels of fasting blood glucose(FBG), and 2-hour postprandial blood glucose(PP2hr) showed meaningful differences between normo-glycemic group(HbA1c < 7%) and hyper-glycemic group(HbA1c ≥ 7%). The levels of knowledge on coronary artery disease by glycemic control tend to show higher in normo-glycemic group. Etiology and prevention of coronary artery disease were significantly higher in normo-glycemic group than in hyper-glycemic group. The levels of learning needs on coronary artery disease by glycemic control tend to show higher in normo-glycemic group. The learning needs on items of diet control were higher in normo-glycemic group than in hyper-glycemic group. **Conclusion:** On the base of these results, we should focus on the coronary artery disease education for hyper-glycemic group. Also individual coronary artery disease educational program should be developed for the patients with different level of knowledge and learning needs.

Key Words : Coronary disease, Diabetes mellitus, Knowledge, Learning, Needs

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 보고된 우리나라의 당뇨병 유병률은 낮게는

7%에서 높게는 12% 이상으로 선진국형의 유병률을 보이고 있으며(Cho, 2001), Wingard와 Barrett-Connor (1995)는 제 2형 당뇨병 환자 중에서 관상동맥질환의 유병률은 대략 40%로 보고하고 있고, 당뇨병 환자의 반수 이상은 결국 급성 혹은 만성 관상동맥질환의 합

Corresponding address: Kim, Hee Seung, College of Nursing, The Catholic University, 505 Banpo-dong, Socho-gu, Seoul 137-701, Korea. Tel: 82-2-590-1397, Fax: 82-2-590-1297, E-mail: hees@catholic.ac.kr

투고일 2007년 3월 16일 심사회의일 2007년 3월 20일 심사완료일 2007년 9월 10일

병증으로 사망하고 있다(Geiss, Herman, & Smith, 1995). 이러한 합병증은 혈당을 가능한 정상인에 가깝도록 유지함으로써 합병증의 발생 및 진행을 억제할 수 있음이 당뇨병 조절과 합병증 연구 및 영국에서의 당뇨병 전향적 연구를 통하여 잘 알려져 있다(The Diabetes Control and Complication Trial Research Group, 1993; United Kingdom Prospective Diabetes Study Group, 1998).

당뇨병 환자에서 합병증으로 발생할 수 있는 관상동맥질환은 비전형적인 증상이나 무증상인 경우가 많아 진단이 안 된 상태로 간과되기 쉬워(Kim, Park, & Kang, 2001), 이로 인해 진단이 늦어지고 치료가 지연되어 급성기 사망률이 높다(Cho & Jang, 2002). 이러한 당뇨병은 완치는 어렵겠지만 다른 만성질환과 달리 관리만 잘 하면 질병의 조절이 가능하고 합병증을 예방하고 조절할 수 있으며 정상인과 같은 건강한 삶을 누릴 수 있다는 이점을 가지고 있다(Lee, Ro, Shin, Kim, & Jung, 2000). 그러나 많은 당뇨병 환자들은 질병의 실체와 심각성에 대한 인식이 부족하여 일생동안 질병의 악화와 합병증 발생에 대한 위협을 안고 살아가고 있다(Gu, 1992). 따라서 당뇨병 환자에게 관상동맥질환에 대한 교육을 하는 것은 무증상의 관상동맥질환을 조기에 발견하고 예방하며 적극적인 치료를 통해 관상동맥질환으로 인한 사망률을 감소시킬 뿐만 아니라 궁극적으로 삶의 질을 향상시키는데 일익을 담당할 것이다(Kim, Hur, & Lee, 1999).

이를 위해 환자의 지식, 잘못 알고 있거나 모르는 정보, 그들의 인식, 태도 및 교육요구도를 파악하여 개인의 요구에 맞는 체계적인 교육이 필요하나 최근 많은 병원에서 시행하는 개별 또는 집단 교육 프로그램들에서는 당뇨병 합병증의 일부분에 포함하여 제시할 뿐 관상동맥질환에 대한 구체적인 지식 및 관리가 이루어지지 않고 있다. 또한 일방향적인 강의식 집단 교육 등의 단순한 지식전달로만 그치고 있어 적절한 관리가 필요하다(Polonosky et al., 2003).

관상동맥질환의 예방을 위해서는 위험 인자의 교정을 통한 개인의 생활 양식변화가 필수적이며 일반적인 관상동맥질환의 위험 요소들 중 교육과 치료를 통해

수정이 가능한 것들에 대해 적극적으로 대처해야 한다. 따라서 모든 당뇨병 환자들에게 정형화된 교육 프로그램을 제시하는 것은 그들의 생활양식의 변화를 가져오기 어려우므로, 환자의 요구가 무엇인지 사정하여 그에 기초한 환자교육이 시행되어야 한다(Kim, 2003). 또한, 교육이 효과적이기 위해서는 환자가 무엇을 알고 있는지, 잘못 알고 있는 정보가 무엇인지, 모르고 있는 정보가 무엇인지 파악하여 당뇨병 환자들의 인식과 태도, 교육요구도를 확인하는 것이 필요하다(Moon, 1989).

관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도에 관한 연구들은 관상동맥우회술 환자들의 지식과 교육요구도(Kim & Park, 2001), 관상동맥질환자와 가족의 질병 관련 지식정도와 교육요구도(Nam, 1998)와 심박조율기 이식환자들의 지식과 교육요구도(Yoo, Lee, Cho, & Jeong, 2004)가 있었다. 당뇨병 환자들의 지식과 교육요구도에 관한 연구는 임신성 당뇨병 관련 지식과 교육요구도(Choi, Oh, Hur, Lee, & Choi, 2000), 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도(Kim, 2003)가 있었으나 당뇨병 환자들의 혈당조절 정도에 따른 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도 차이를 본 연구는 없었다.

이에 본 연구는 대상자들의 요구를 정확하게 파악할 수 있도록 당뇨병 환자들을 혈당조절 정도에 따라 구분하여 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도를 파악하고자 한다. 이를 통해 당뇨병 환자의 흔한 합병증 중에 하나인 관상동맥질환의 위험 인자 교정을 통한 생활양식의 변화를 높이고 개별 요구에 입각한 실제적이고 효과적인 교육 프로그램을 제공하고자 시도되었다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 혈당조절 정도에 따른 당뇨병 환자들의 관상동맥질환 관련 지식정도를 파악한다.
- 2) 혈당조절 정도에 따른 당뇨병 환자들의 관상동맥질환 관련 교육요구도를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 혈당조절 정도에 따른 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도를 비교하기 위한 비교 서술 설계이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 C대학병원 내과 외래에 내원한 제 2형 당뇨병 환자 중에서 연구참여에 동의한 환자 188명을 대상으로 하였다. 당뇨병 진단은 미국 당뇨병 학회(American Diabetes Association)의 진단기준을 사용하였으며(American Diabetes Association, 2006), 대상자들은 관상동맥질환이 없고, 의사소통이 가능하고, 심각한 전신질환이나 정신질환이 없으면서 질문내용을 이해할 수 있는 환자였다.

3. 자료수집방법

자료 수집기간은 2006년 1월부터 2006년 4월까지였으며, 자료수집은 연구자가 직접 대상자와의 면담을 통해 연구목적을 설명하고 참여에 동의한 대상자들에게 설문지를 읽어주고 응답하도록 하였다. 내원당시 시행한 혈당 및 혈중지질에 대한 검사결과와 치료방법은 의무기록을 통해 조사하였다.

4. 용어의 정의

1) 혈당조절

혈당조절 정도를 당화혈색소의 수준으로 분류하였으며, 혈액화학검사에서 당화혈색소(HbA1c)는 고속액체 크로마토그래픽 검사법(HPLC: High performance liquid chromatography method) (Variant II(Bid-Rad), Canada, reference range 4.4-6.4%)으로 측정하였다. 본 연구에서는 당화혈색소(HbA1c)가 7% 미만인 군을 정상 혈당군, 7% 이상인 군은 고혈당군으로 정의하였다.

5. 연구도구

1) 관상동맥질환 관련 지식

관상동맥질환 관련 지식은 Kim 등(1999)의 도구를 바탕으로 Kim(2003)이 수정 보완한 설문지를 사용하였다. Kim(2003)이 수정 보완한 설문지는 내분비내과 전문의 1인, 순환기내과 전문의 1인, 내과 병동 간호사 2인의 자문을 통해 재구성하였으며, 당뇨병 환자 10명을 대상으로 이해도와 난이도를 조정한 설문지였다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha값은 0.835였다. 관상동맥질환 관련 지식의 도구는 질병의 원인 7문항, 예방법 8문항, 증상 9문항, 통증부위 5문항의 총 29문항으로 구성하였으며, 오답은 0점, 정답은 1점으로 하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha값은 0.878이었다.

2) 관상동맥질환 관련 교육요구도

관상동맥질환 관련 교육요구도는 Moon(1989)의 도구를 바탕으로 Kim(2003)이 수정 보완한 설문지를 사용하였다. Kim(2003)이 수정 보완한 설문지는 내분비내과 전문의 1인, 순환기내과 전문의 1인, 내과 병동 간호사 2인의 자문을 통해 재구성하였으며, 당뇨병 환자 10명을 대상으로 이해도와 난이도를 조정한 설문지였다. 이 도구의 신뢰도 Cronbach's alpha값은 0.873이었다. 관상동맥질환 관련 교육요구도의 도구는 당뇨병 교육에 관련한 일반적 사항을 묻는 문항과 관상동맥질환 관련 정보에 대한 교육 요구를 조사하는 10문항으로 구성되었다. 이 도구는 자가보고형 척도로 1점에서 5점으로 구성되었으며 총점의 범위는 10점에서 50점까지 측정할 점수가 높을수록 교육요구도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's alpha값은 0.902였다.

3) 임상검사

혈당검사에서 공복혈당(Fasting Blood Glucose)과 식후 2시간 혈당(2-hour postprandial blood glucose)은 glucose oxidase 법(HITACHI 747-200, Japan)으로 측정하였다.

혈중 지질검사에서 총 콜레스테롤은 효소법 (Enzymatic, Colorimetry)(HITACHI 747-200), 중성지방은 GPO 효소법(free Glycerol 소거법)(HITACHI 747-200), 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL Cholesterol)은 elective Inhibition법(DAIIICHI Japan)으로 측정하였다. 단, 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL Cholesterol)은 Friedewald 공식을 이용하여 측정하였다(LDL Cholesterol=Total Cholesterol-(HDL Cholesterol + Triglyceride/5).

6. 자료분석

자료 분석은 SAS Window용 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 혈당조절 정도에 따른 대상자들의 일반적인 특성은 χ^2 test로 검정하였으며, 대상자들의 혈당(공복혈당, 식후 2시간 혈당), 혈중 지질(총 콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 지단백 콜레스테롤, 저밀도 지단백 콜레스테롤)은 t-test로 검정하였다. 또한, 혈당조절 정도에 따른 대상자들의 관상동맥질환 관련 지식 정도와 교육요구도는 t-test로 검정하였다.

III. 연구결과

1. 혈당조절에 따른 일반적 특성 및 질병관련 특성

188명의 대상자 중 정상 혈당군은 51명, 고혈당군은 137명이었다. 정상 혈당군과 고혈당군 간의 일반적 특성인 연령, 성별, 교육수준 및 직업은 유의한 차이가 없었다.

연령은 60세를 초과한 정상 혈당군은 48명(94.1%), 고혈당군은 120명(87.6%)으로 두 군 모두 노인층 당뇨병 환자들이 많았으며 성별은 여성에서 정상 혈당군은 30명(58.8%), 고혈당군은 77명(56.2%)으로 두 군 모두 여성 당뇨병 환자 비율이 높았다. 교육수준은 중졸 이상의 학력은 정상 혈당군은 30명(58.8%), 고혈당군은 60명(43.8%), 고졸 이상의 학력은 정상 혈당군은 21명(41.2%), 고혈당군은 77명(56.2%)이었다. 직업은 직업이 없는 경우가 정상 혈당군은 34명(66.7%), 고혈당군

은 76명(55.5%)으로 두 군 모두 직업이 없는 경우가 더 많았다.

정상 혈당군과 고혈당군의 질병관련 특성인 당뇨병 이환기간, 고혈압 유무 및 고지혈증 유무는 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나, 치료방법은 두 군간에 유의한 차이가 있었다. 당뇨병 이환기간은 정상 혈당군은 1년 미만 12명(23.5%), 5년 미만 19명(37.3%), 10년 미만 12명(23.5%), 10년 이상은 8명(15.7%)이었고, 고혈당군은 1년 미만 16명(11.7%), 5년 미만 45명(32.8%), 10년 미만 35명(25.6%), 10년 이상은 41명(29.9%)이었다. 고혈압 유무에서 고혈압이 있는 경우는 정상 혈당군은 16명(31.4%), 고혈당군은 46명(33.6%), 고지혈증 유무에서 고지혈증이 있는 경우는 정상 혈당군은 13명(25.5%), 고혈당군은 36명(26.3%)이었다. 또한, 치료방법은 정상 혈당군은 인슐린으로 혈당을 조절하는 대상자는 5명(9.8%), 경구용 혈당강하제로 혈당을 조절하는 대상자는 28명(54.9%), 식사 및 운동요법으로만 혈당을 조절하는 대상자는 18명(35.3%)이었으며, 고혈당군은 인슐린으로 혈당을 조절하는 대상자는 35명(25.6%), 경구용 혈당강하제로 혈당을 조절하는 대상자는 75명(54.7%), 식사 및 운동요법으로만 혈당을 조절하는 대상자는 27명(19.7%)으로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p=0.017$)(Table 1).

2. 혈당조절에 따른 임상검사

정상 혈당군과 고혈당군의 혈당비교에서 평균 공복 혈당은 정상 혈당군은 125.6 mg/dL, 고혈당군은 166.2 mg/dL로 고혈당군이 높았고($p<0.001$), 평균 식후 2시간 혈당은 정상 혈당군은 190.5 mg/dL, 고혈당군은 282.1 mg/dL로 고혈당군이 높았다($p<0.001$).

정상 혈당군과 고혈당군의 혈중 지질비교에서 평균 총 콜레스테롤은 정상 혈당군은 169.6 mg/dL, 고혈당군은 173.9 mg/dL로 고혈당군이 높은 경향을 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았으며, 평균 중성지방(log 변환)은 정상 혈당군은 4.8 mg/dL, 고혈당군은 4.8 mg/dL로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 평균 고밀도 지단백 콜레스테롤은 정상 혈당군은 44.5 mg/dL,

Table 1. Comparison of the characteristics between normo-glycemic group and hyper-glycemic group (N=188)

Characteristics	Normo-glycemic group(n=51) Hyper-glycemic group(n=137)		χ^2	p
	n(%)	n(%)		
Age				
≤ 60	3(5.9)	17(12.4)		0.288 [†]
> 60	48(94.1)	120(87.6)		
Gender				
Male	21(41.2)	60(43.8)	0.10	0.747
Female	30(58.8)	77(56.2)		
Educational level				
≤ Middle school	30(58.8)	60(43.8)	3.36	0.067
≥ High school	21(41.2)	77(56.2)		
Job				
Yes	17(33.3)	61(44.5)	1.92	0.166
No	34(66.7)	76(55.5)		
Duration of diabetes(year)				
< 1	12(23.5)	16(11.7)	6.67	0.083
≥ 1 - < 5	19(37.3)	45(32.8)		
≥ 5 - < 10	12(23.5)	35(25.6)		
≥ 10	8(15.7)	41(29.9)		
Hypertensive blood pressure				
Yes	16(31.4)	46(33.6)	0.08	0.775
No	35(68.6)	91(66.4)		
Antihyperlipidemia				
Yes	13(25.5)	36(26.3)	0.01	0.913
No	38(74.5)	101(73.7)		
Treatment method				
Insulin	5(9.8)	35(25.6)	8.10	0.017
Oral hypoglycemic agent	28(54.9)	75(54.7)		
Diet + exercise	18(35.3)	27(19.7)		

[†]: Fisher's exact test

고혈당군은 43.6 mg/dL로 정상 혈당군이 높은 경향을 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았으며, 평균 저밀도 지단백 콜레스테롤은 정상 혈당군은 100.5 mg/dL, 고혈당군은 101.4 mg/dL로 고혈당군이 높은 경향을 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

3. 혈당조절에 따른 관상동맥질환 관련 지식 정도

정상 혈당군과 고혈당군의 관상동맥질환 관련 전체 지식 정도는 정상 혈당군은 총 21.6점, 고혈당군은 20.9점으로 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다.

항목별 지식 정도를 보면 정상 혈당군과 고혈당군의 관상동맥질환의 원인에 관한 지식 정도는 정상 혈당군은 6.0점, 고혈당군은 5.9점으로 정상 혈당군의 지식이 더 높았고(p<0.001), 예방법에 대한 지식 정도는 정상 혈당군은 7.4점, 고혈당군은 7.0점으로 정상 혈당군의 지식이 더 높았다(p<0.001). 증상에 대한 지식 정도는 정상 혈당군은 5.6점, 고혈당군은 5.6점, 통증 발생 부위에 대한 지식 비교에서 정상 혈당군은 2.6점, 고혈당군은 2.3점으로 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

Table 2. Comparison of the baseline laboratory data between normo-glycemic group and hyper-glycemic group (N=188)

Laboratory data	Normo-glycemic group(n=51)	Hyper-glycemic group(n=137)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
FBG(mg/dL)	125.6 ± 46.6	166.2 ± 61.0	-4.85	<0.001
PP2hr(mg/dL)	190.5 ± 45.1	282.1 ± 78.9	-5.28	<0.001
TC(mg/dL)	169.6 ± 40.2	173.9 ± 39.4	-0.64	0.526
TG(mg/dL)(log transformed)	4.8 ± 0.5	4.8 ± 0.6	-1.01	0.314
HDL-C(mg/dL)	44.5 ± 14.3	43.6 ± 11.5	0.39	0.698
LDL-C(mg/dL)	100.5 ± 31.6	101.4 ± 32.3	-0.16	0.871

FBG: Fasting blood glucose, PP2hr: 2-hour postprandial blood glucose, TC: total cholesterol, TG: triglyceride, HDL-C: high density lipoprotein cholesterol, LDL-C: low density lipoprotein cholesterol.

Table 3. Item numbers of correct answer related to coronary artery disease knowledge (N=188)

Components (Number of items)	Normo-glycemic group(n=51)	Hyper-glycemic group(n=137)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Etiology(7)	6.0 ± 1.7	5.9 ± 1.7	-4.85	< 0.001
Prevention(8)	7.4 ± 5.6	7.0 ± 1.6	-5.28	< 0.001
Symptom(9)	5.6 ± 2.4	5.6 ± 2.6	-0.64	0.526
Occurrence(5)	2.6 ± 1.6	2.3 ± 1.4	0.39	0.698
Total(29)	21.6 ± 4.3	20.9 ± 5.8	1.00	0.318

4. 혈당조절에 따른 관상동맥질환 관련 교육요구도

정상 혈당군과 고혈당군의 관상동맥질환 관련 교육 요구도는 50점 만점에 정상 혈당군은 20.7점, 고혈당군은 19.2점으로 두 군 모두 상대적으로 교육요구도가 낮은 경향을 보였으나, 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 문항별 교육요구도는 ‘식이조절의 필요성’에 대해서는 정상 혈당군은 2.0점, 고혈당군은 1.7점으로 정상 혈당군에서 교육요구도가 높았다(p=0.035). ‘정확한 진단명’은 정상 혈당군은 1.6점, 고혈당군은 1.8점, ‘질병의 원인’은 정상 혈당군은 1.9점, 고혈당군은 1.8점, ‘심장의 모양과 기능’은 정상 혈당군은 2.7점, 고혈당군은 2.3점, ‘병의 진행과정, 예후’는 정상 혈당군은 2.0점, 고혈당군은 1.8점, ‘가슴에 통증, 발작이 오

는 원인’은 정상 혈당군은 2.0점, 고혈당군은 1.9점, ‘가슴의 통증, 발작 시 대처방법’은 정상 혈당군은 1.8점, 고혈당군은 1.6점, ‘흡연이 심장질환에 미치는 영향’은 정상 혈당군은 2.5점, 고혈당군은 2.5점, ‘당뇨병이 심장질환에 미치는 영향’은 정상 혈당군은 1.9점, 고혈당군은 1.8점, ‘심장병과 관련된 생활양식의 변화’는 정상 혈당군은 2.3점, 고혈당군은 2.0점으로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

IV. 논 의

당뇨병은 눈, 신장 및 신경손상 뿐 아니라 뇌졸중, 허혈성 심질환 및 말초혈관질환 등의 심각한 합병증을 초래하는 대사질환으로(Park, 1999), 당뇨병 환자에

Table 4. Learning needs scores related to coronary artery disease of the groups (N=188)

Learning need item	Normo-glycemic group (n=51)	Hyper-glycemic group (n=137)	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Complete diagnosis	1.6 ± 0.8	1.8 ± 0.8	-0.95	0.341
Cause of disease	1.9 ± 0.8	1.8 ± 0.6	0.75	0.454
Shape and function of heart	2.7 ± 1.1	2.3 ± 1.0	1.91	0.058
Prognosis of disease and survival rate	2.0 ± 1.0	1.8 ± 0.8	1.96	0.051
Reason of pain and press on the sternum	2.0 ± 0.9	1.9 ± 0.9	0.42	0.674
Management of pain and press on the sternum	1.8 ± 0.9	1.6 ± 0.8	1.01	0.316
The effect of smoking on heart disease	2.5 ± 1.1	2.5 ± 1.2	-0.09	0.925
The effect of diabetes mellitus on heart disease	1.9 ± 1.0	1.8 ± 0.8	1.02	0.313
Needs of diet control	2.0 ± 1.0	1.7 ± 0.6	2.16	0.035
Change of lifestyle associated with heart disease	2.3 ± 1.0	2.0 ± 0.9	1.76	0.080
Total	20.7 ± 6.9	19.2 ± 6.3	1.44	0.151

서는 죽상경화증에 의한 관상동맥질환, 뇌혈관질환 및 말초혈관질환 등의 대혈관 합병증으로 사망한다 (American Diabetes Association, 1998). 죽상경화증의 위험인자로는 지질대사이상, 당뇨병, 비만, 흡연 및 허혈성심질환의 가족력이 알려져 있고, 관상동맥질환과 위험인자의 관계는 혈청 콜레스테롤, 고혈압, 흡연, 비만증 및 고혈당의 순서로 관련되어 있다고 보고하고 있다(Castelli, 1994). 따라서 관상동맥질환의 발생 및 진행을 조절하기 위해서는 위험요인의 개선이 필수적이나 위험요인의 개선은 생활방식을 바꾸는 어려움이 따르므로 효과적인 개선을 위해서는 질병과 자가관리에 대한 정확하고 다양한 지식을 필요로 한다(Moon & Jeong, 2001).

현재 대부분의 병원에서 시행하고 있는 당뇨 교육은 개개인의 대상자 수준을 고려하지 않은 외래나 입원 환자, 보호자 등을 대상으로 집단 교육의 일방적인 강의식 교육이 이루어지고 있다(Kim, 1996). 이는 대상자의 요구에 맞추어 교육이 이루어지기 보다는 의료진의 생각이나 우선순위에 의한 교육으로 단순한 지식전달에 그치고 있어 다양한 대상자의 개별적 요구를 충

족시킬 수 있는 효과적인 교육 프로그램의 개발이 절 대적으로 필요하다(Turton, 1998). 이에 본 연구는 대 상자들이 요구를 정확하게 파악할 수 있도록 당뇨병 환자들을 혈당조절 정도에 따라 구분하여 관상동맥질 환 관련 지식과 교육요구도를 파악하였다.

본 연구에서 혈당조절 정도에 따른 정상 혈당군과 고혈당군의 비교에서 치료방법, 공복혈당 및 식후 2시 간 혈당에서만 유의한 차이를 보였다. 이는 Lee 등 (2002)의 약물요법의 종류, 당뇨병 이환기간, 공복혈 당, 요산 및 고밀도 지단백 콜레스테롤에서 유의한 차 이를 보인 연구와는 일부에서만 유사한 결과를 나타내 었다. 또한, Lemp 등(1987)은 인슐린 및 경구용 혈당강 하제로 치료한 환자군에서 식사 및 운동요법으로만 혈 당을 조절하는 환자군보다 관상동맥질환의 위험이 더 높다고 하여 당뇨병의 중증도와 관상동맥질환의 독립 적인 관계를 주장하였다. 이러한 치료방법이나 임상검 사 결과가 관상동맥질환에 중요한 영향을 미치고 있어 이러한 결과들을 대상자 관리에 있어 고려해야 할 것 으로 생각된다.

본 연구에서는 혈당조절 정도에 따른 두 군의 관상

동맥질환에 대한 지식 정도는 정상 혈당군은 총점 29.0점에 평균 21.6점, 고혈당군은 평균 20.9점으로, Kim(2003)의 20.93점과는 유사한 지식정도를 나타내었다. 항목별로 살펴보면 두 군 모두 질병의 원인과 예방법에 대한 지식 정도는 비교적 높은 반면, 증상과 통증 부위에 대한 지식 정도는 상대적으로 낮았다. 이는 본 연구가 관상동맥질환이 없는 당뇨병 환자만을 대상으로 하였기 때문에 원인과 예방법에는 지식 정도가 높은 반면, 증상이나 통증 부위에는 지식 정도가 낮았던 것으로 생각된다.

질병에 대한 지식 정도는 질병상태의 대상자가 올바른 자가관리를 할 수 있도록 지침을 제공하며, 건강행위로 변화하도록 동기를 부여한다. 건강행위의 이행 정도가 지식 정도와 상관관계가 높기 때문에 생활양식의 변화를 바람직한 방향으로 전환시키기 위해서는 질병 관련 지식정도를 상승시키는 것은 필수적이다(Moon & Jeong, 2001). 따라서 모든 대상자들에게 획일적인 교육보다는 수준에 맞는 교육을 통해 관상동맥질환에 대한 인식도를 높이고 이를 예방하기 위한 생활양식을 변화시키도록 하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 혈당조절 정도에 따른 두 군의 관상동맥질환에 대한 교육요구도는 정상 혈당군은 총점 50.0점에 평균 20.7점, 고혈당군은 평균 19.2점으로 두 군 모두 교육요구도가 낮았다. 당뇨병 환자를 대상으로 한 Kim(2003)의 연구는 본 연구보다는 높았으며, 이는 심질환으로 입원한 경험이 있는 환자, 심근 경색증이 있는 환자, 경피적 관상동맥 성형술을 받은 경험이 있는 환자에서 교육요구도가 높으며, 질병과 관련된 경험이 교육요구도를 자극한다고 보고한 Kim과 Park(2001)의 연구를 볼 때 본 연구가 관상동맥질환의 위험군으로 아직 질환에 이환되지 않은 당뇨병 환자를 대상으로 하였기 때문에 교육요구도가 낮았을 것으로 사려된다.

항목별 교육요구도는 ‘식이조절의 필요성’에서 정상 혈당군이 고혈당군보다 교육요구도가 높았다. 이는 대상자는 다르나 관상동맥질환자들을 대상으로 한 Kim과 Park(2001)과 Nam(1998)의 연구에서도 식이에 대한 교육요구도가 가장 높았다. 이는 고혈당군은 10년 이

상의 이환기간을 가진 대상자가 29.9%를 차지하여 비교적 이환기간이 길었는데, 이환기간이 길어짐에 따라 혈당이 증가한다고 한 Carter, Gilliland, Perez, Skipper와 Gilliland(2000)의 결과에 비추어 볼 때, 정상 혈당군에서는 합병증을 예방하기 위한 자가관리를 잘하는 것으로 보이며, 결과적으로 식이조절에 대한 관심도도 높은 것으로 생각된다.

두 군 모두에서 교육요구도가 높았던 문항은 ‘심장의 모양과 기능’ ‘흡연이 심장질환에 미치는 영향’이었다. 이는 Kim(2003)의 ‘통증, 발작 시 대처방법’ ‘당뇨병이 심장질환에 미치는 영향’에서 교육요구도가 높았던 연구보고와는 다른 결과를 보였는데, 이는 관상동맥질환에 대한 지식이 비교적 낮아 심장에 대한 기본적인 부분들에 대한 교육요구도가 높으며, 최근 대중매체들을 통한 흡연의 위험성에 대한 인식도가 높아지면서 심장질환에 미치는 영향의 관심도가 높았을 것으로 생각된다. 당뇨병 환자에서 관상동맥질환의 예방을 위해서는 혈압, 혈당조절 뿐만 아니라 금연이 절대적으로 필요하다(Lee et al., 2002). 따라서 교육요구도에 비추어 볼 때, 대상자들의 당뇨병 관리에 어떤 인자들의 교정이 관상동맥질환의 예방에 도움이 되는지 파악하여 이를 집중적으로 관리하는 것이 궁극적으로 관상동맥질환의 발생과 사망률을 감소시킬 것으로 생각된다.

본 연구에서는 혈당조절 정도에 따라 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도는 크게 다르지 않았다. 이러한 결과들에 비추어 볼 때 최근 관상동맥질환의 심각성이 제기되는데 반해 이 질환에 대한 효과적인 교육이 이루어지지 않고 있으며, 질병에 대한 인식도가 낮아 관상동맥질환에 대한 지식정도과 교육요구도가 낮은 것으로 생각된다. Ko와 Lee(1998)의 연구에서는 교육요구도 부분에서 질병의 특성을 중심으로 교육요구도가 높았고, 질병의 예방이나 유지 부분에서는 교육요구도가 낮게 나타나 실제 임상에서 환자들을 대상으로 교육을 할 때 교육요구도가 낮은 부분에 대한 올바른 지식과 교육이 필요하다고 하였다. 따라서 당뇨병 환자에서 관상동맥질환에 대한 유병률이 높지만, 단기간에 급격히 증상이 나타나는 것이 아니므로 이에 대

해 간과하고 있어 이러한 점들을 고려하여 당뇨병 교육을 계획하여야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 대상자들이 요구를 정확하게 파악할 수 있도록 당뇨병 환자들을 혈당조절 정도에 따라 구분하여 관상동맥질환 관련 지식과 교육요구도를 파악하기 위해 시도하였다.

2006년 1월부터 2006년 4월까지 C대학병원 내과 외래에 내원한 제 2형 당뇨병 환자 중에서 연구 참여에 동의한 환자 188명을 대상으로 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 정상 혈당군과 고혈당군의 일반적 특성인 연령, 성별, 교육수준 및 직업은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 질병관련 특성인 당뇨병 이환기간, 고혈압 유무 및 고지혈증 유무는 두 군간에 유의한 차이가 없었으나, 치료방법은 두 군 간에 유의한 차이가 있었다.
2. 정상 혈당군과 고혈당군의 혈당비교에서 고혈당군이 평균 공복혈당과 식후 2시간 혈당이 높았다. 혈중 지질비교에서는 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다.
3. 정상 혈당군과 고혈당군의 관상동맥질환 관련 전체 지식 정도는 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 항목별 지식 정도를 보면 정상 혈당군에서 관상동맥질환의 원인에 관한 지식 정도와 예방법에 대한 지식 정도가 높았다.
4. 정상 혈당군과 고혈당군의 관상동맥질환 관련 교육요구도는 두 군 모두 상대적으로 교육요구도가 낮은 경향을 보였으나, 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 문항별 교육요구도는 정상 혈당군에서 '식이조절의 필요성'에 대한 교육요구도가 높았다.

이상의 결과로 관상동맥질환의 심각성이 제기되는데 반해 질병에 대한 인식이 낮아 관상동맥질환에 대한 지식정도과 교육요구도가 낮은 것으로 생각되며, 향후 모든 대상자들에게 획일적인 교육보다는 대상자

들의 지식과 교육요구도에 따른 간호교육 프로그램의 개발과 이를 통해 대상자들의 관상동맥질환에 대한 인식도를 높이고 이를 예방하기 위한 생활양식을 변화시키도록 하는 것이 필요하다.

References

- American Diabetes Association. (1998). Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(9), 1551-1559.
- American Diabetes Association. (2006). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 21, S43-48.
- Carter, J. S., Gilliland, S. S., Perez, G. E., Skipper, B., & Gilliland, F. D. (2000). Public health and clinical implications of high hemoglobin A1c levels and weight in younger adult native American people with diabetes. *Arch Intern Med*, 160(22), 3471-3476.
- Castelli, W. P. (1994). Epidemiology of coronary heart disease: The Framingham study. *Am J Med*, 76, 4-12.
- Cho, H. K. & Jang, Y. S. (2002). Diabetes mellitus and myocardial infarction. *Diabetes Monitor*, 3(1), 1-7.
- Cho, N. H. (2001). Eipidemiology in diabetes in Korean. *J Korean Diabetes Assoc*, 25, 1-10.
- Choi, E. S., Oh, J. A., Hur, M. H., Lee, I. S., & Choi, S. Y. (2000). The knowledge and learning needs about gestational diabetes in pregnant women. *Korean J Women Health Nurs*, 6(1), 96-108.
- Geiss, L. S., Herman, W. H., & Smith, P. J. (1995). *Mortality in non-insulin-dependent diabetes*. In National Institutes of Health, NIDDK. Diabetes in America (DHHS Publication No. ADM 95-1468). Bethesda, MD: NIH publication.
- Gu, M. O. (1992). *A structural model for self care behavior and metabolic control in diabetic patient*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul.
- Kim, C. J. (1996). *The effects of exercise therapy applied in an efficacy expectation promoting program on self-efficacy and metabolism-in NIDDM patients-*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, D. K., Park, M. K., & Kang, D. Y. (2001). The efficiency of routine 99mTc - MIBI myocardial SPECT for detecting silent IHD in type 2 diabetic patients. *J Korean Diabetes Assoc*, 25(4), 297-306.
- Kim, H. S. & Park, M. J. (2001). Correlation between knowledge and educational needs related to recurrent in coronary artery bypass graft patients. *J Korean Acad Nurs*, 30(3), 549-557.
- Kim, J. J., Hur, K. K., & Lee, J. K. (1999). A study on knowledge about myocardial infarction in korean population. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(2), 288-297.
- Kim, N. R. (2003). *A study on the level of diabetic patient's knowledge and demand for education related to coronary artery disease*. Unpublished master's thesis, Sungkyunkwan University, Suwon.

- Ko, K. H. & Lee, S. E. (1998). A study on the educational needs of the coronary heart disease patients in a municipal general hospital. *J Korean Soc Health Educ*, 15(2), 143-161.
- Lee, B. W., Kang, B. H., Kang, H. W., Kim, H. H., Kim, H. J., Noh, J. H., Jee, J. H., Ha, C. Y., Chung, J. H., Min, Y. K., Lee, M. S., Lee, M. K., & Kim, K. W. (2002). Clinical and angiographic review of diabetes mellitus in coronary artery disease. *Diabetes Monitor*, 3(3), 253-269.
- Lee, J. S., Ro, S. O., Shin, D. S., Kim, M. H., & Jung, Y. M. (2000). The experience of life in with diabetics. *J Korean Acad Nurs*, 30(5), 1219-1229.
- Lemp, G. F., Vander-Zwaag, R., Hughes, J. P., Maddock, V., Kroetz, F., Ramanathan, K. B., Miruis, D. M., & Sullivan, J. M. (1987). Association between the severity of diabetes mellitus and coronary arterial atherosclerosis. *Am J Cardiol*, 60, 1015-1019.
- Moon, J. S. & Jeong, H. S. (2001). The knowledge and learning needs of the patients with the first onset myocardial infarction. *J Korean Community Health Nurs Acad Soc*, 15(2), 275-284.
- Moon, M. H. (1989). *A study of the educational needs of coronary artery disease patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Nam, D. L. (1998). *Knowledge and learning needs with coronary artery disease patients and their family members*. Unpublished master's thesis, The Catholic University, Seoul.
- Park, K. S. (1999). Results of United kingdom prospective diabetes study. *J Korean Diabetes Assoc, The 4th Postgraduate Seminar on DM*, 9-18.
- Polonosky, W. H., Earles, J., Smith, S., Pease, D. J., Macmillan, M., Christensen, R., Taylor, T., Dickert, J., & Jacson, R. A. (2003). Integration medical management with diabetes self-management training. *Diabetes Care*, 26(11), 3048-3053.
- The Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) research group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complication in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*, 329(14), 977-986.
- Turton, J. (1998). Importance of information following myocardial infarction: a study of the self-perceived information needs of patients and their spouse/partner compared with the eption of nursing staff. *J Adv Nurs*. 27(4), 770-778.
- United Kingdom 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(9131), 837-853.
- Wingard, D. L. & Barrett-Connor, E. (1995). *Heart disease and diabetes*. In National Institutes of Health, NIDDK. Diabetes in America (DHHS Publication No. ADM 95-1468). Bethesda, MD: NIH publication.
- Yoo, Y. S., Lee, S. K., Cho, O. H., & Jeong, H. S. (2004). Knowledge and learning needs of patients with a permanent pacemaker. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 11(2), 148-155.