

제2형 당뇨병 환자의 질병관련 지식*

김 희 승¹⁾

서 론

연구의 필요성

당뇨병은 일단 발생하면 완치가 불가능하며 관리를 잘 못할 경우 저혈당증, 시력장애, 신장 및 신경질환, 피부감염, 심장 및 혈관의 퇴행성 변화 등 다양한 합병증을 초래하게 되고, 대부분은 이러한 합병증에 의하여 사망하게 되므로 장기간에 걸친 세심한 관리가 반드시 필요한 질환이다(Chun, Jung & Sohn, 1999). 그러므로 환자 자신이 당뇨병의 조절 상태를 적절한 수준으로 유지하려면 환자 자신에 의한 자가 관리가 특히 중요하며, 가정에서나 사회생활에서 자가 관리를 충실히 하려면 환자 자신이 당뇨병에 대한 충분한 지식을 가지고 있어야 한다(Kim, 1985). 또한 당뇨병 관련 지식이 높을수록 자가관리를 잘 할 수 있다.

국내 최초로 당뇨병 환자의 병에 대한 지식을 측정하기 위해 당뇨병에 대한 지식평가 문제지가 개발되었다(Lee et al., 1985). 그 후 당뇨병 환자 질병에 관한 지식을 측정한 연구로 지식과 치료지시 이행 및 혈당조절을 본 연구(Kim, 1999)에서 1985년 개발된 지식평가 문제지를 사용하였다. 당뇨병 환자의 자기관리 수행도를 측정하면서 지식을 측정한 연구 (Chun, Jung & Sohn, 1999)에서는 지식측정 도구를 연구자 개인이 작성하여 사용하였다. 임부의 임신성 당뇨병 관련 지식을 측정하기 위해 연구자들이 개발하여 사용하였다(Choi, Oh, Hur, Lee & Choi, 2000). 최근 간호사를 대상으로 임상간호사의 당

뇨병에 대한 지식(Shin & Park, 2002), 간호사의 임신성 당뇨병에 대한 지식(Choi, Oh & Park, 2001)에 대한 연구가 이루어 졌으나 모두 연구자들이 각자 개발 한 지식측정도구를 사용하였다.

이렇듯 당뇨병 환자의 당뇨 지식에 관한 측정 도구는 개발된지 너무 오래 되었고, 당뇨환자의 지식을 측정하기 위해 연구자가 측정도구를 개발하여 사용한 경우가 많았다.

이에 본 연구는 질문이 구체적이며, 인슐린 지식과 당뇨병 지식이 분리되어 측정할 수 있고 최근 미국에서 개발된 신뢰도와 타당도가 검증된 당뇨병 지식 측정 설문지(Fitzgerald et al., 1998)를 사용하여 당뇨병 환자의 당뇨에 관련된 일반적 지식과 인슐린에 관한 지식 정도를 조사하고 환자 특성별 지식 차이를 구명하고자 본 연구를 실시하였다.

연구 목적

본 연구의 구체적 목적은 당뇨병 환자의 당뇨에 관련된 일반적지식과 인슐린에 관한 지식 정도를 조사하고 환자 특성별 지식 차이를 구명하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 당뇨병에 관련된 일반적 지식(이하, 당뇨병 지식)과 인슐린 관련 지식(이하, 인슐린 지식)의 문항별 정답 율을 조사한다.
- 당뇨병 환자 특성별 당뇨병 및 인슐린 지식차이를 알아본다.

주요어 : 제2형 당뇨병 환자, 질병관련지식

* 본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: 02-PJ1-PG3-21906-0004).

1) 가톨릭대학교 간호대학 교수(교신처자 E-mail: hees@catholic.ac.kr)

투고일: 2004년 1월 7일 심사완료일: 2004년 2월 20일

- 당뇨병 환자 특성, 당뇨병 및 인슐린 지식과의 상관관계를 조사한다.

연구 방법

연구 설계

당뇨병 환자의 당뇨병 및 인슐린 지식정도를 파악하고 환자 특성과 지식과의 상관관계를 조사하고자 하는 조사연구이다.

연구대상

2002년 8월부터 2003년 7월 사이에 서울 시내에 소재한 C 대학교 K병원의 내분비 내과 외래를 방문한 제 2형 당뇨병 환자로 연구 참여에 동의한 139명이었다.

연구도구

- 당뇨병 관련 지식 측정

당뇨병 관련 지식은 Fitzgerald 등(1998)의 Brief Diabetes Knowledge Test 23문항, 4지선다형 설문지를 본 연구자가 번역하여 내분비 전문의 3인, 당뇨교육간호사 2인으로부터 내용 타당도를 검정 받았다. 23문항 중 당뇨병에 관한 일반적 지식은 14문항, 인슐린 관련 지식은 9문항으로 구성되어 있다. Fitzgerald 등(1998)의 연구에서 이 도구의 Cronbach's alpha는 0.70이었고, 본 연구에서의 Cronbach's alpha는 0.71이었다.

자료수집방법

연구자가 연구기준에 적합한 대상자들에게 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후 면담을 통해 일반적·질병적 특성, 당뇨병 및 인슐린 관련지식을 조사 하였다.

자료분석방법

자료는 SAS 프로그램 (version 6.12, SAS institute, Cary, North Carolina) 을 이용하여 분석하였다. 일반적·질병 특성 별 지식차이는 unpaired t-test와 ANOVA로 분석하였고, 당뇨병 환자 특성과 지식과의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다

연구 결과

당뇨병 환자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자 평균연령은 55.3세이며, 남자가 42.4%, 여자가 57.6%이었다. 평균 체질량지수는 24.4kg/m² 이었다. 평균 당뇨병 이환기간은 8.9년, 평균 당화혈색소는 8.7%, 평균공복혈당은 186.4mg/dl이었다. 당뇨병에 관련된 일반적 지식은 62.4점, 인슐린에 관한 지식은 41.8점이었다<Table 1>.

<Table 1> Characteristics of subjects (N=139)

	M±SD/ N(%)	Range
Age (year)	55.3±12.7	30-79
Gender		
Male	59 (42.4)	
Female	80 (57.6)	
BMI (Kg/m ²)	24.4± 3.4	18-36
Duration of diabetes(year)	8.9± 8.0	0.2-41
Glycosylated hemoglobin(%)	8.7± 2.3	5-14.8
Fasting blood sugar(mg/dl)	186.4±72.8	65-486
Diabetic knowledge(score)*	62.4±17.9	14.2-100
Insulin knowledge(score)**	41.8±22.6	0-89

* (Number of correct answer item/14)×100.

** (Number of correct answer item/9)×100.

인슐린 치료 여부에 따른 당뇨병 및 인슐린 지식문항 정답 율 순위

당뇨병 지식에 대한 정답 율이 가장 낮은 문항은 인슐린 치료를 하지 않는 군에서 '당화혈색소는 지난 얼마간의 평균 혈당을 측정하는 검사입니까?' 9.4%이었고, '저혈당 치료에 사용되지 않는 것은 무엇입니까?' 30.6%, '당뇨식은 어떤 것입니까?' 38.8%, '저지방이 가장 많이 함유된 식품은 무엇입니까?' 45.9% 순서 이었다. 인슐린 치료를 하는 군에서 정답 율이 가장 낮은 문항은 '당화혈색소는 지난 얼마간의 평균혈당을 측정하는 검사입니까?' 18.5% 이었고, '저혈당 치료에 사용되지 않는 것은 무엇입니까?' 33.3%, '당뇨식은 어떤 것입니까?' 38.9%, '저지방이 가장 많이 함유된 식품은 무엇입니까?' 46.3% 순서 이었다. 위에서 기술한 4문항은 인슐린치료를 하는 군과 치료를 하지 않는 군의 정답 율 순위는 동일하였으나 정답 율은 차이가 있었다.

인슐린 지식에 대한 정답 율이 가장 낮은 문항은 인슐린치료를 받지 않는 군에서는 '케톤산증의 증상은 무엇입니까?' 4.7%, '인슐린 작용이 나타나기 시작하면 무엇을 해야 합니까?' 14.1%, '중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?' 17.6%, '아침 식사 전에 인슐린을 투여하는 것을 잊고 점심 식사 전에 기억했다면 어떻게 해야 합니까?' 27.1%, '감기로 아프다면 당신은 어떻게 해야 합니까?' 38.8%, '저혈당이 나타나는 원인은 무엇입니까?' 38.8%, '인슐린이 가

<Table 2> Diabetic knowledge in non-insulin user and in insulin user

Item	No insulin user % correct* (N=85)	Insulin user % correct** (N=54)
Diabetic knowledge		
1. Glycosylated hemoglobin(hemoglobin A1) is a test that is a measure of your average blood glucose level for the past:	9.4	18.5
2. Which should not be used to treat low blood glucose?	30.6	33.3
3. The diabetes diet is:	38.8	38.9
4. Which of the following is highest in fat food?	45.9	46.3
5. What effect dose unsweetened fruit juice have on blood glucose?	51.8	63.0
6. Eating foods lower in fat decreases risk prevention of fat food:	52.9	53.7
7. Which of the following is highest in carbohydrate food?	57.6	61.6
8. Which of the following is usually not associated with diabetes?	68.2	79.6
9. Infection is likely to cause:	75.3	79.6
10. Numbness and tingling may be symptoms of:	76.5	81.5
11. Which is the best method for testing blood glucose?	83.5	85.2
12. The best way to take care of the feet is to:	87.1	81.5
13. Which of the following is a free food?	89.4	83.3
14. For a person in good control what effect dose exercise effect have on blood glucose?	91.8	94.4
Insulin knowledge		
1. Signs of ketoacidosis include:	4.7	5.6
2. If you are beginning to have an insulin reaction, you should:	14.1	37.0
3. If you have taken intermediate-acting insulin (NPH or Lente), you are most likely to have an insulin reaction in:	17.6	33.3
4. You realize just before lunch time that you forgot to take the insulin before breakfast. What should you do now?	27.1	57.4
5. If you are sick with the flu, which of the following changes should you make?	38.8	59.3
6. Low blood glucose cause by:	38.8	72.2
7. Which one of the following will most likely cause of insulin reaction:	48.2	68.5
8. High blood glucose cause by:	50.6	77.8
9. If you take the morning insulin but skip breakfast your blood glucose level will usually:	57.6	90.7

* (Number of correct answer subject/85)×100. ** (Number of correct answer subject/54)×100. Missing items are scored as incorrect.

장 잘 작용할 수 있는 상황은?’ 48.2% 순서이었다. 인슐린치료를 받는 군에서 정답율이 가장 낮은 문항은 ‘케톤산증의 증상은 무엇입니까?’ 5.6%, ‘중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?’ 33.3%, ‘인슐린 작용이 나타나기 시작하면 무엇을 해야 합니까?’ 37.0% 순서이었다<Table 2>.

환자 일반적 특성별 당뇨병 및 인슐린 지식 차이

환자 연령별 당뇨병 지식은 60-69세군과 70세 이상 군이 39세 이하 군과 40-49세 군보다 낮았다($p<0.05$). 연령별 인슐린 지식도 나이가 많을수록 낮은 경향이었다.

교육수준별 당뇨병 지식은 중졸이하 군이 고졸 이상 군이나 대졸 이상 군 보다 낮았다($p<0.05$). 교육수준별 인슐린 지식은 중졸이하가 대졸이상 보다 낮았다($p<0.05$).

배우자 유무 별 당뇨병 지식은 배우자가 없는 환자가 있는 환자 보다 지식점수가 낮았다($p=0.002$).

직업유무 별 당뇨병 지식은 직업이 없는 군이 있는 군보다

낮았고($p=0.001$), 인슐린 지식도 직업이 없는 군이 있는 군보다 지식점수가 낮았다($p=0.04$)<Table 3>.

환자 임상적 특성별 당뇨병 및 인슐린 지식 차이

인슐린치료 여부 별 당뇨병 지식은 인슐린 치료를 받지 않는 군이 받는 군 보다 낮은 경향이었었고, 인슐린 지식도 인슐린치료를 하지 않는 환자가 치료를 하는 환자 보다 낮았다($p=0.0001$).

환자 자가 혈당측정횟수별 당뇨 지식은 일주일에 3번 이하 측정하는 환자가 3번 이상 측정하는 환자보다 낮았다($p=0.002$). 인슐린 지식도 일주일에 3번 이하 측정하는 환자가 3번이상측정하는 환자보다 낮았다($p=0.03$)<Table 4>.

일반적 특성, 당뇨병 및 인슐린 지식과의 상관

연령이 많을수록 당뇨병 지식($r = -.49, p=.001$),과 인슐린 지식

<Table 3> Diabetic and insulin knowledge by general characteristics

Characteristics	N(%)	Diabetic knowledge score*	t/F (P)	Insulin knowledge score**	t/F (P)
Gender					
male	59(42.4)	64.2±16.9	1.00	45.9±22.8	1.83
female	80(57.6)	61.1±18.7	(.31)	38.8±22.2	(.06)
Age (years)					
≤ 39	28(20.1)	69.1±18.4 ^{ab}		51.1±25.3	
40-49	29(20.9)	71.4±14.9 ^{cd}	6.20	47.8±23.4	3.24
50-59	30(21.6)	60.9±15.6	(.0001)	33.7±19.0	(.01)
60-69	29(20.9)	55.1±16.9 ^{ac}		39.4±18.9	
≥ 70	23(16.5)	53.7±17.7 ^{bd}		36.7±22.8	
Educational level					
≤ Middle school	52(37.4)	51.9±17.6 ^{eg}	24.78	33.5±21.0 ^h	6.38
≤ High school	49(35.3)	62.2±14.6 ^{fg}	(.0001)	44.7±21.0	(.002)
≥ College	38(27.3)	73.6±13.5 ^{ef}		48.5±23.2 ^h	
Spouse					
Yes	88(63.3)	66.0±15.5	3.07	41.1±21.7	.49
No	51(36.7)	56.0±20.0	(.002)	43.1±24.4	(.62)
Job					
Yes	53(38.4)	71.1±14.8	4.92	46.5±23.1	2.00
No	85(61.4)	56.8±17.6	(.0001)	38.6±21.9	(.04)

Data are M± SD.
 * (Number of correct answer item/14)×100.
 ** (Number of correct answer item/9)×100.
 a, b, c, d, e, f, g, h= Means with the same letter are significantly difference (p<0.05).

<Table 4> Diabetic and insulin knowledge by clinical characteristics

Characteristics	N(%)	Diabetic knowledge score*	t/F (P)	Insulin knowledge score**	t/F (P)
Insulin therapy					
Yes	54(38.8)	64.2±16.7	.94	55.7±17.8	6.57
No	85(61.2)	61.3±18.4	(.34)	33.1±20.9	(.0001)
Blood glucose testing					
< 3	96(69.1)	59.4±18.3	3.10	39.1±23.4	2.17
≥ 3	43(30.9)	69.2±14.4	(.002)	48.1±19.8	(.03)
Body mass index(kg/m ²)					
< 23	93(66.9)	61.9±19.2	.52	43.1±23.0	.91
≥ 23	46(33.1)	63.5±14.5	(.68)	39.3±21.9	(.35)
Fasting blood sugar(mg/dl)					
< 126	14(17.9)	68.3±14.4	1.03	47.6±27.7	.41
≥ 126	64(82.1)	63.8±14.9	(.30)	44.9±20.2	(.67)
Glycosylated hemoglobin(%)					
< 7	17(25.4)	68.4±12.3	1.11	46.4±21.9	.02
≥ 7	50(74.6)	64.0±14.9	(.27)	46.2±22.0	(.97)

Data are M± SD.
 * (Number of correct answer item/14)×100.
 ** (Number of correct answer item/9)×100.

(r= -.25, p=.004)은 낮았다. 당뇨병 지식이 낮을수록 주당 자가 혈당 측정회수가 적었고(r= .29, p=.0008), 당뇨병 이환기간이 길 수록 당뇨병 지식은 낮았다(r= .33, p=.0001)<Table 5>.

논 의

본 연구 대상자의 평균연령은 55.3세로 Chun 등(1999)의 연구대상자 평균 연령 55.2세와 비슷한 연령이었지만, Lee(1999)

<Table 5> Correlation between subject's characteristics and knowledge (N=139)

	Diabetic knowledge score*	Insulin knowledge score**
Age (year)	-.49 (.0001)	-.25 (.004)
BMI (Kg/m ²)	-.09 (.39)	-.18 (.11)
Blood glucose testing/week	.29 (.0008)	.10 (.22)
Duration of diabetes (year)	-.33 (.0001)	.03 (.72)
Glycosylated hemoglobin (%)	-.16 (.19)	.13 (.28)
Fasting blood sugar (mg/dl)	-.13 (.23)	.04 (.66)

Data are r(p).

* (Number of correct answer item/14)×100.

** (Number of correct answer item/9)×100.

의 연구대상자 평균 연령 58.8세 보다는 적었다. 성별분포는 남자가 42.4%, 여자가 57.6%로 남, 여 비율이 같다고 조사된 결과(Kim et al., 1993; Lee, 1999)와는 차이가 있었다. 공복시 평균혈당은 186.4mg/dl, 당화혈색소 평균은 8.7%로 본 연구대상자의 혈당상태는 양호한 상태가 아닌 것으로 나타났다.

본 연구에 사용한 당뇨병 지식 측정도구는 이제까지 국내에서 사용한 당뇨병 관련 지식 측정도구와의 차이점은 당뇨병 지식과 인슐린 지식이 따로 분리되어 있다. 그리고 당뇨병에서 가장 중요한 검사치인 당화혈색소 지식에 대한 질문, 인슐린 종류에 따른 작용시간, 감염증과 감기에 이환 되었을 때 대처방법, 약을 잊어버리고 투약하지 않았을 때 대처 방법 등을 구체적으로 질문하고 있다.

당뇨병 지식에 대한 정답율이 가장 낮은 문항은 인슐린 치료를 하지 않는 군과 인슐린 치료를 하는 군 모두에서 '당화혈색소는 지난 얼마간의 평균혈당을 측정하는 검사입니까?' 이어서 환자들이 당화혈색소에 대해 가장 모르고 있다는 것을 알 수 있었다. 그리고 '저혈당 치료에 사용되지 않는 것은 무엇입니까?', '당뇨식은 어떤 것입니까?', '저지방이 가장 많이 함유된 식품은 무엇입니까?' 순서로 저혈당과 식이에 대해 정답율이 낮은 것을 알 수 있었다. 이는 Chun 등(1999)의 연구에서도 '당질을 함유하지 않은 주류는 마셔도 무방하다.', '당질만 제한하면 단백질, 지방은 자유롭게 먹어도 무방하다.' 등의 식이요법에 대한 것이 낮은 지식수준을 보였다고 보고하여 당뇨병 환자의 식이요법에 대한 교육이 더욱 철저히 이루어 져야 한다는 것을 알 수 있었다.

인슐린 지식에 대한 정답율이 가장 낮은 문항은 인슐린치

료를 받지 않는 군에서는 '케톤산증의 증상은 무엇입니까?' 4.7%, '인슐린 작용이 나타나기 시작하면 무엇을 해야 합니까?' 14.1%, '중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?' 17.6%, '아침 식사 전에 인슐린을 투여하는 것을 잊고 점심 식사 전에 기억했다면 어떻게 해야 합니까?' 27.1%로 나타나 인슐린 치료를 받지 않아 지식이 낮은 것으로 사려 되었다. 그러나 인슐린 치료를 받는 군에서도 인슐린 지식에 대한 정답율이 '케톤산증의 증상은 무엇입니까?' 5.6%, '중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?' 33.3%, '인슐린 작용이 나타나기 시작하면 무엇을 해야 합니까?' 37.0%, 순서로 케톤산증과 인슐린 작용시간에 대해 모르고 있다는 것을 알 수 있었다.

환자 연령별 당뇨병 및 지식은 연령이 많을수록 낮았는데 이는 Kim(1999)의 연구에서도 연령이 많을수록 당뇨병 지식이 낮은 것으로 나타나서 연령이 많을수록 당뇨병관련 교육이 강화되어야 한다는 것을 알 수 있었다.

교육수준별로는 교육정도가 낮을수록 당뇨병과 인슐린 지식이 낮은 것으로 나타났다. 이는 Fitzgerald 등(1998)의 연구에서도 교육연한이 길수록 당뇨병과 인슐린 지식이 높은 것으로 나타나 교육수준이 낮은 당뇨병 환자를 대상으로 한 교육 프로그램 개발이 필요하다고 사려되었다.

배우자 유무 별 당뇨병 지식은 배우자가 없는 환자가 있는 환자 보다 낮았고, 직업 유 무 별로도 직업이 없는 환자가 있는 환자 보다 당뇨 및 인슐린 지식이 낮아서 배우자가 없고, 직업이 없는 경우 당뇨 교육을 강화해야 한다는 것을 알 수 있었다.

인슐린치료 여부 별 당뇨병 지식은 인슐린 치료를 받지 않는 군이 받는 군 보다 낮은 경향이었고, 인슐린 지식도 인슐린치료를 하지 않는 환자가 치료를 하는 환자 보다 낮았다. Fitzgerald 등(1998)의 연구에서도 지역사회 당뇨환자에서 인슐린 치료를 받지 않는 군이 당뇨병 지식이 낮은 것으로 나타나 인슐린 치료를 받지 않을 경우 당뇨병 지식이 낮은 것을 알 수 있었다.

환자 자가 혈당측정회수별 당뇨 및 인슐린 지식은 일주일에 3번 이하 측정하는 환자가 3번 이상 측정하는 환자보다 낮았다. 이 결과로 혈당측정을 자주 하지 않는 환자가 당뇨병 지식이나 인슐린 지식도 낮은 것을 알 수 있었다.

당뇨병 환자 특성과 당뇨병 지식과의 상관관계에서는 당뇨병 이환기간이 길수록 당뇨병 지식은 낮은 것으로 나타나 질병 이환기간이 오래된 환자에게 당뇨교육을 강화해야 한다는 것을 알 수 있었다.

결론 및 제언

본 연구는 당뇨병 환자의 당뇨에 관련된 일반적 지식과 인슐린에 관한 지식 정도를 조사하고 환자 특성별 지식 차이를 구명하고자 본 연구를 실시하였다. 연구대상은 2002년 8월부터 2003년 7월 사이에 서울 시내에 소재한 C대학교 K병원의 내분비 내과 외래를 방문한 제 2형 당뇨병 환자로 연구 참여에 동의한 139명이었다.

당뇨병 관련 지식은 Fitzgerald 등(1998)의 Brief Diabetes Knowledge Test 23문항을 본 연구자가 번역하여 사용하였다. 23문항 중 당뇨병에 관한 일반적 지식은 14문항, 인슐린 관련 지식은 9문항으로 구성되어 있다.

일반적·질병 특성별 지식 차이는 unpaired t-test와 ANOVA로 분석하였고, 당뇨병 환자 특성과 지식과의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였다

연구결과는 다음과 같다.

- 대상자 평균연령은 55.3세이며, 남자가 42.4%이었다. 평균 체질량지수는 24.4kg/m² 이었다. 평균 당뇨병 이환기간은 8.9년, 평균 당화혈색소는 8.7%, 평균공복혈당은 186.4 mg/dl이었다. 당뇨병에 관련된 일반적 지식은 62.4점, 인슐린에 관한 지식은 41.8점이었다.
- 당뇨병 지식에 대한 정답율이 가장 낮은 문항은 인슐린 치료를 하지 않는 군에서 ‘당화혈색소는 지난 얼마간의 평균혈당을 측정하는 검사입니까?’ 9.4% 이었고, ‘저혈당 치료에 사용되지 않는 것은 무엇입니까?’ 30.6%, ‘당뇨식은 어떤 것입니까?’ 38.8%, ‘저지방이 가장 많이 함유된 식품은 무엇입니까?’ 45.9% 순서 이었다. 인슐린 치료를 하는 군에서 정답율이 가장 낮은 문항은 ‘당화혈색소는 지난 얼마간의 평균혈당을 측정하는 검사입니까?’ 18.5% 이었고, ‘저혈당 치료에 사용되지 않는 것은 무엇입니까?’ 33.3%, ‘당뇨식은 어떤 것입니까?’ 38.9%, ‘저지방이 가장 많이 함유된 식품은 무엇입니까?’ 46.3% 순서 이었다.
- 인슐린 지식에 대한 정답율이 가장 낮은 문항은 인슐린 치료를 받지 않는 군에서는 ‘케톤산증의 증상은 무엇입니까?’ 4.7%, ‘인슐린 작용이 나타나기 시작하면 무엇을 해야 합니까?’ 14.1%, ‘중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?’ 17.6%, ‘아침 식사 전에 인슐린을 투여하는 것을 잊고 점심 식사 전에 기억했다면 어떻게 해야 합니까?’ 27.1% 순서이었다. 인슐린 치료를 받는 군에서 정답율이 가장 낮은 문항은 ‘케톤산증의 증상은 무엇입니까?’ 5.6%, ‘중간형 인슐린(NPH) 작용은 언제 가장 최대로 나타납니까?’ 33.3% 순서 이었다.
- 환자 연령별 당뇨병 지식은 60-69세군과 70세 이상 군이 39세 이하 군과 40-49세 군보다 낮았고, 연령별 인슐린 지식도 나이가 많을수록 낮은 경향이었다. 교육수준별 당뇨병 및 인슐린 지식은 중졸이하 군이 대졸이상 보다 낮았

다. 배우자 유무 별 당뇨병 지식은 배우자가 없는 환자가 있는 환자 보다 지식점수가 낮았다. 직업유무 별 당뇨병 및 인슐린 지식은 직업이 없는 군이 있는 군보다 낮았다.

- 인슐린 치료 여부 별 당뇨병 지식은 인슐린 치료를 받지 않는 군이 받는 군 보다 낮은 경향이었고, 인슐린 지식도 인슐린 치료를 하지 않는 환자가 치료를 하는 환자 보다 낮았다. 환자 자가 혈당측정회수별 당뇨병 및 인슐린 지식은 일주일에 3번 이하 측정하는 환자가 3번 이상 측정하는 환자보다 낮았다.
- 환자 특성과 지식과의 상관관계는 연령이 많을수록 당뇨병 지식($r=-.49, p=.001$),과 인슐린 지식($r=-.25, p=.004$)은 낮았다. 당뇨병 지식이 낮을수록 주당 자가 혈당 측정회수가 적었고($r=.29, p=.0008$), 당뇨병 이환기간이 길수록 당뇨병 지식은 낮았다($r=-.33, p=.0001$).

이상의 결과로 당뇨의 일반적 지식으로는 당화혈색소와 저혈당 치료에 대한 지식이 낮았고, 인슐린 관련 지식으로는 케톤산증과 인슐린 작용시간에 대한 지식이 낮은 것을 알 수 있었다. 환자의 나이가 많고, 교육수준이 낮으며, 배우자와 직업이 없고, 인슐린 치료를 받지 않으며, 혈당측정회수가 하루 3회 이하인 환자가 지식이 낮았다. 앞으로의 연구에서는 이러한 특성을 가진 환자를 대상으로 당화혈색소, 식이요법, 케톤산증 및 인슐린 작용시간을 강화한 교육 프로그램이 필요하고, 그 효과를 검증하는 연구가 요구된다.

References

- 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.
- Choi, E. S., Oh, J. A., & Park, C. S. (2001). A study of nurses' knowledges on gestational diabetes mellitus. *Korean J Women Health Nurs*, 7(4), 419-431.
- Chun, J. H., Jung, S. B., & Sohn, H. S. (1999). Self-care and related factors in patients with diabetes. *J Korean Diabet Assoc*, 23(2), 193-206.
- Fitzgerald, J. T., Funnell, M. M., Hess, G. E., Barr, P. A., Anderson, R. M., Hiss, R. G., & Davis, W. K. (1998). The reliability and validity of a brief diabetes knowledge test. *Diabet Care*, 21, 706-710.
- Kim, E. J. (1985). Aims of diabetes treatment and importance of diabetes education. *J Korean Diabet Assoc*, 9(1), 1-3.
- Kim, S. M., Yoon, S. H., Jeong, D. K., Han, J. H., Yu, W. Y., Lee, C. J., Kim, H. Y., Kang, S. J., Kim, D. S., & Kim, E. J. (1993). A clinical study on the microvascular complications of diabetes mellitus. *J Korean Diabet Assoc*, 17, 293-300.
- Kim, H. J. (1999). *Knowledge on the disease, compliance of*

- medical regimen, and glycemic control of the patients with diabetes mellitus.* Unpublished master's thesis. Catholic University, Seoul.
- Lee, K. U., Choi, Y. A., Lee, Y. L., Park, S. W., Yoo, H. J., Kim, S. Y., Lee, H. K., & Min, H. K. (1985). Development of a diabetes knowledge test. *J Korean Diabet Assoc*, 9(1), 89-93.
- Lee, C. K. (1999). *A survey on performing self monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus.* Unpublished master's thesis. Yonsei University, Seoul.
- Shin, J. S., & Park, C. J. (2002). Research into clinical nurses' knowledge, importance and perception of diabetes mellitus. *J Korean Nurs Edu*, 8(1), 95-1

A Survey of Knowledge of Diabetes in Patients with Type 2 Diabetes

Kim, Hee-Seung¹⁾

1) Professor, College of Nursing, Catholic University

Purpose: The purpose of this study was to investigate the knowledge of diabetes and insulin use in patients with type 2 diabetes. **Method:** Participants (139) were recruited from the endocrinology outpatient department of a tertiary care hospital in an urban city. Knowledge of diabetes knowledge was measured by a brief diabetes knowledge test which had two components: a 14-item general test and a 9-item insulin-use subscale. **Result:** The average scores for knowledge of diabetes and insulin were 62.4 and 41.8 respectively. Scores were lower for items on the definition of glycosylated hemoglobin, diabetic diet, signs of ketoacidosis, and insulin reaction compared to other items. Knowledge scores were significantly lower for older participants, those who had lower levels of education, those who did not have a spouse, those who did not have a job, those who were not being treated with insulin, and those who tested their blood glucose less than 3 times a day. **Conclusion:** Definition of glycosylated hemoglobin, diabetic diet, signs of ketoacidosis, and insulin reaction should be included in education for patients with type 2 diabetes. Special education programs should be developed for elderly people, those with low levels of education those without a spouse, or without a job, or who are not being treated with insulin.

Key words : Diabetes mellitus Type II, Knowledge

• Address reprint requests to : 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