

당뇨병 환자의 치료지시 이행군과 비이행군의 혈당과 만성 합병증 발생 비교

송민선·유양숙·김희승 (가톨릭대학교 간호대학)

목 차

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	영문초록
IV. 논의	

I. 서론

1. 연구의 필요성

당뇨병은 여러 장기를 복합적으로 침범하는 질환으로서 실명, 만성 신부전, 죽상경화성 심질환 등의 주요한 원인이 되고 있으며, 이에 따라 전체 사망률 중 당뇨병으로 인한 사망이 차지하는 비중이 해마다 늘고 있는 추세이다(박영주 등, 1998).

당뇨병 환자들이 건강한 삶을 유지하기 위해서는 자신이 질병관리의 주체가 되어 대사조절을 위한 다양한 치료적 행위들을 일상적 삶의 한 맥락으로 받아들여야 하나 일생을 통해 관리를 지속해야 하기 때문에 질병과정에서 지치거나 분노, 좌절 등의 부정적인 정서를 경험할 수 있으며 이로 인해 효율적인 질병관리가 어려운 상태이다(Polonsky et al., 1995).

그러나 당뇨병 환자들은 당뇨병을 쉽게 치료될 수 있는 심각하지 않은 질환으로 잘못 인식하고 있는 경우가 많으며, 특히 특별한 증상이 없어 일상생활에 지장이 없는 대다수의 환자들은 혈당조절에 대한 치료지시 이행도가 낮고, 적극적인 혈당조절이 합병증을 예방

할 수 있다는 사실에 대한 관심이 적다(손호영, 1999; 전점이, 1990; Delahanty & Halford, 1993). 또한 어느 정도 혈당이 조절되면 당뇨병 진단 후 초기에 느꼈던 걱정의 감소와 함께 혈당조절에 대한 경각심도 감소하여 혈당조절에 적극적으로 참여하지 않음으로써 이환기간이 길어짐에 따라 합병증 발생 빈도도 증가하고 있다(강성구, 1998; 황애란 등, 2000).

최근에 수행된 연구들(DCCT, 1993; Ohkubo et al., 1995; UKPDS, 1998)에서는 엄격한 혈당조절로 혈당을 정상수준으로 유지하는 것만이 당뇨병성 만성 합병증을 예방하거나 지연시킬 수 있다고 하였다.

당뇨병 환자들에게 있어 치료지시 불이행은 혈당 조절 불량상태로 이어지고 이로 인해 급·만성 합병증이 초래되면 삶의 여러 영역에 영향을 미치기 때문에 최근 치료지시 이행의 중요성이 강조되고 있다(홍춘실, 1992).

당뇨병 환자의 치료지시 이행에는 식이요법, 운동요법, 약물요법, 혈당검사, 발간호, 저혈당과 고혈당 증상에 대한 대처 및 병원방문 등이 포함되는데 이로 인해 혈당치가 정상화되고 합병증 발생이 감소하는 것을 목표로 한다(김혜진, 1999).

Brown과 Hedges(1994)는 치료지시 이행이 이러

한 혈당조절에 영향을 미치는 주요 수단이라고 하였으며, Chan과 Molassiotis(1999)는 당뇨 교육의 주요 목표가 치료지시 이행을 높이는 것이라고 하여 당뇨병 환자들의 치료지시 이행을 높이기 위하여 올바른 지식을 전달하기 위한 당뇨교육의 중요성이 강조되고 있다(김목현, 1995).

현재 종합병원에 당뇨교육실이 운영되고는 있으나 집단교육이 주종을 이루고 있어 대상자에게 적절한 개별교육이 이루어지지 못하고 있으며(Aubert et al., 1998), 외래에서는 의사가 단시간에 많은 환자를 진료해야 하는 의료환경이기 때문에 개별적인 교육을 하기는 어려운 실정이다(임정숙, 1991).

이에 당뇨병 환자들의 치료지시 이행정도에 따른 혈당과 만성 합병증의 발생정도를 파악하여 합병증을 예방하고 삶의 질을 향상시킬 수 있는 효과적인 개별교육 프로그램을 개발하는 데에 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 2001년 3월부터 2001년 4월까지 서울 시내에 소재한 C대학교 K병원의 내분비 내과 외래를 방문한 제 2형 당뇨병 환자 300명이었다.

2. 연구도구

1) 치료지시 이행

치료지시 이행은 박오장(1985)과 구미옥(1992)의 도구를 수정 보완한 27문항의 4점 척도로 측정하였는데, 내분비 내과 전문의 1인, 간호학과 교수 2인, 내과 병동 간호사 1인에게 내용 타당도를 검증받았으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's alpha값은 0.79였다. 본 연구에서 대상자들의 치료지시 이행정도의 평균이 84점이었으므로 84점 이상을 치료지시 이행군으로, 83점 이하를 치료지시 비이행군으로 분류하였다.

2) 혈당

공복시 혈당(Fasting blood glucose)과 식후 2시간 혈당(2-hr postprandial blood glucose)은 C대

학교 K병원 생화학부에서 일본제 HITACHI 7600에 의해 glucose oxidase 법으로 측정하였으며, 당화혈색소(HbA_{1c})는 C대학교 K병원 생화학부에서 미국제 Variant II(Bid-Rad)로 측정하였다.

3) 만성 합병증

(1) 대혈관 합병증

뇌졸중은 뇌경색이나 뇌출혈을 진단 받았는지, 심혈관계질환은 관상동맥질환(협심증이나 심근경색증)이 있는지 의무기록지에서 확인하였다. 말초혈관질환은 양쪽 상지혈압을 측정하여 더 높은 쪽의 혈압을 택하고, 하지혈압을 측정하여 Ankle/brachial Indexs(ABI) = Ankle systolic pressure/brachial systolic pressure로 산출하였다. ABI가 1.0을 초과한 군을 정상으로, 0.9 미만을 말초혈관질환이 있는 것으로 하였다.

(2) 미세혈관 합병증

당뇨병성 망막증은 안과 검진결과를 의무기록지에서 확인하였으며, 당뇨병성 신증은 의무기록지에서 소변검사결과 +1 이상의 단백뇨가 있거나 24시간 소변내의 단백배출량이 20 μ g/min(30mg/day) 이상인 경우로 확인하였다.

3. 자료수집 절차

연구자가 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후 참여에 동의한 대상자들에게 질문지를 이용하여 일반적 특성과 치료지시 이행 정도를 파악하였고, ABI 산출을 위해 양쪽 상지와 하지의 혈압을 측정하였으며, 의무기록지를 통해 혈당소건(공복시 혈당, 식후 2시간 혈당, 당화혈색소)과 당뇨병성 만성 합병증의 발생 유무를 조사하였다.

4. 자료분석

자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 치료지시 이행군과 비이행군간 일반적 특성의 차이는 t-test와 Chi square test로 검정하였으며, 두 군간의 혈당은 t-test로, 만성 합병증 발생 정도는 Chi

square test로 검정하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 치료지시 이행군과 비이행군의 일반적 특성 비교

치료지시 이행군과 비이행군의 일반적 특성은 당뇨 이환기간, 당뇨교육 횟수, 직업, 흡연, 자가혈당검사 횟수 및 치료방법에 따라 유의한 차이가 있었다.

당뇨 이환기간은 치료지시 이행군이 13.6년으로 비이행군의 11.4년보다 길었고(p=0.010), 당뇨교육 횟수는 치료지시 이행군이 3.0회로 비이행군의 2.0회 보다 많았다(p=0.001).

치료지시 이행군은 43명(26.7%)이 직업이 있었고,

비이행군은 56명(40.3%)이 직업이 있어 두 군간에 차이가 있었다(p=0.013).

치료지시 이행군은 11명(6.8%)이 흡연하고 있었고, 비이행군은 29명(20.9%)이 흡연하여 두 군간에 차이가 있었다(p=0.001).

치료지시 이행군은 자가혈당 검사를 하지 않은 경우가 87명(54.1%), 3회 이상 측정된 경우가 15명(9.3%)이었고, 비이행군은 자가혈당 검사를 하지 않은 경우가 107명(77.0%), 3회 이상 측정된 경우가 2명(1.4%)으로 두 군간에 차이가 있었다(p=0.001).

치료방법에서 인슐린을 사용하는 경우가 치료지시 이행군은 69명(42.8%)이었고, 비이행군은 25명(18.0%)으로 두 군간에 차이가 있었다(p=0.001)〈표 1〉.

〈표 1〉 치료지시 이행군과 비이행군의 일반적 특성 비교 (N=300)

일반적 특성	이행군(N=161) Mean±SD or N(%)	비이행군(N=139) Mean±SD or N(%)	t or χ^2	P
연 령	60.6±10.5	59.8±9.4	0.71	0.478
당뇨 이환기간(년)	13.6±7.4	11.4±7.2	2.59	0.010
비만도(kg/m ²)	23.4±2.6	23.8±3.4	0.91	0.366
당뇨교육 횟수	3.0±2.3	2.0±1.6	3.54	0.001
성 별				
남	63(39.1)	60(43.2)	0.50	0.479
여	98(60.9)	79(56.8)		
교육정도				
고졸 이하	64(39.8)	66(47.5)	1.82	0.178
대졸 이상	97(60.2)	73(52.5)		
직 업				
유	43(26.7)	56(40.3)	6.22	0.013
무	118(73.3)	83(59.7)		
당뇨 가족력				
유	72(44.7)	77(55.4)	3.40	0.065
무	89(55.3)	62(44.6)		
뇌혈관 질환 가족력				
유	2(1.2)	6(4.3)	2.72	0.099
무	159(98.8)	133(95.7)		
심혈관 질환 가족력				
유	2(1.2)	2(1.4)	0.02	0.882
무	159(98.8)	137(98.6)		
음 주				
유	35(21.7)	40(28.8)	1.89	0.170
무	126(78.3)	99(71.2)		
흡 연				
유	11(6.8)	29(20.9)	12.71	0.001
무	150(93.2)	110(79.1)		
자가혈당 측정 횟수(일)				
0회	87(54.1)	107(77.0)	17.00	0.001
1회	34(21.1)	16(11.5)		
2회	25(15.5)	14(10.1)		
3회 이상	15(9.3)	2(1.4)		
치료방법				
약물 비사용	4(2.5)	12(8.6)	20.69	0.001
경구혈당강하제	88(54.7)	102(73.4)		
인슐린	69(42.8)	25(18.0)		

2. 치료지시 이행군과 비이행군의 혈당비교

두 군간의 공복시 혈당, 식후 2시간 혈당 및 당화혈색소는 유의한 차이가 없었다(표 2).

3. 치료지시 이행군과 비이행군의 만성 합병증 비교

치료지시 이행군 161명 중 85명(52.8%), 비이행군 139명 중 54명(38.8%)에서 합병증이 발생하였다.

치료지시 이행군의 대혈관 합병증의 발생비율은 비이행군보다 낮았으나 미세혈관 합병증 발생비율은 높았다($p=0.023$) (표 3).

IV. 논 의

당뇨병은 질병의 조절은 가능하나 완치되지 않는 만성질환으로 근래의 당뇨병 환자 관리의 궁극적인 목표는 혈당을 정상 수준으로 유지함으로써 장기적으로 합병증의 발생을 막고 건강한 삶을 유지시키는데 초점을 맞추고 있다(정민영, 1995; 채영희, 1998; Hinnen, 1993).

당뇨병은 유병률이 높으나 증상이 특징적이지 않기 때문에 적절한 관리를 하지 못하는 경우가 많은데, 이로 인해 합병증이 초래되면 치명적인 신체기능 장애를 일으키거나 사망할 수 있다. 또한 질병의 특성상 평생 동안 관리를 받아야 하기 때문에 치료과정에서 환자의 적극적이고 지속적인 참여 즉 치료지시 이행이 중요한 문제이다(Kim et al., 1981).

본 연구의 결과 치료지시 이행군의 평균 연령은

60.0세, 비이행군은 59.8세였는데, 이는 전진호 등(1999)의 55.2세보다 많았으나, 구미옥 등(1994)의 58.9세와 유사하였다. 또한 구미옥(1992)의 연구에서처럼 당뇨병 유병률이 40대부터 급격히 상승한다는 것과 노인층의 당뇨병이 늘어나고 있다는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 치료지시 이행군과 비이행군의 일반적 특성은 당뇨 이환기간, 당뇨교육 횟수, 직업, 흡연, 자가혈당검사 횟수 및 치료방법에 따라 유의한 차이가 있었다.

본 연구에서 치료지시 이행군의 당뇨병 이환기간은 13.6년으로, 비이행군의 11.4년보다 길었으며, 이는 부경숙(1996)의 6.5년보다 길었다.

치료지시 이행군에서는 당뇨교육 횟수가 3.0회로 비이행군의 2.0회보다 많았는데, Biellamowiz 등(1995)은 교육에 따라 질병관리 행위가 변화되고 유지된다고 하여 당뇨교육 횟수의 증가에 따라 치료지시 이행이 증가함을 알 수 있었다.

본 연구에서는 치료지시 이행군에서 직업이 없는 경우가 많았는데, 이는 직업이 있을 때 치료지시 이행 정도가 높았다고 한 오원옥(1995)의 결과와 달랐다. 이는 직업에 따라 규칙적인 생활여부나 업무량의 부담이 다르기 때문이라고 생각된다.

본 연구의 대상자들은 치료지시 이행군이나 비이행군의 50.0% 이상이 자가혈당검사를 시행하고 있지 않았으나, 치료지시 이행군에서 자가혈당검사를 시행한 경우가 더 많았다. 자가혈당검사는 일상생활 중에 혈당치에 대한 정보를 제공함으로써 혈당변동에 대한 즉각적인 교정을 가능하게 하여 정상에 가까운 혈당조절을

〈표 2〉 치료지시 이행군과 비이행군의 혈당비교

(N=300)

	이행군(N=161) Mean±SD	비이행군(N=139) Mean±SD	t	P
공복시 혈당(mg/dℓ)	162.0 ± 57.5	169.1 ± 66.2	0.99	0.322
식후 2시간 혈당(mg/dℓ)	216.0 ± 73.0	210.3 ± 69.2	0.61	0.542
당화혈색소(%)	7.9 ± 1.6	7.9 ± 1.6	0.08	0.935

〈표 3〉 치료지시 이행군과 비이행군의 만성 합병증 비교

(N=139)

	이행군(N=85) N(%)	비이행군(N=54) N(%)	χ^2	p
대혈관 합병증	18(21.2)	21(38.9)	5.13	0.023
미세혈관 합병증	67(78.8)	33(61.1)		

하는데 매우 중요하기 때문에(Skyler, 1993), 자가혈당검사의 중요성을 강조해야 할 필요가 있다.

본 연구에서 치료지시 이행군은 인슐린 치료가 많은 반면 비이행군은 경구용 혈당강하제에 의한 치료가 많았는데, 진단초기에는 식이요법, 운동요법과 경구용 혈당강하제로 치료하다 이환기간이 증가함에 따라 인슐린으로 치료하는 우리나라 당뇨병 환자의 특성을 고려할 때(손호영, 1999), 혈당조절이 불량하고 만성 합병증의 발생으로 인슐린으로 치료방법이 전환되어서야 치료지시 이행이 증가하는 것으로 사료된다.

본 연구의 결과 치료지시 이행군과 비이행군간의 공복시 혈당, 식후 2시간 혈당 및 당화혈색소에는 유의한 차이가 없었다. 이는 당뇨병 환자의 치료지시 이행은 정상인과 다름없는 건강한 생활을 유지할 수 있게 해주는 기본적인 질환조절의 수단이 되며 치료지시 이행이 잘 수행될수록 당뇨병의 혈당조절이 잘 된다고 보고한 선행연구들과 달랐으나(구미옥, 1994; 채영희, 1998; Frey & Denyes, 1989), 치료지시 이행이 혈당조절에 영향을 미치지 못했다고 한 김혜진(1999)의 결과와 유사하였다. 이러한 결과는 한 시점에서 혈당검사를 했으며 지속적인 추후관리를 하면서 혈당을 추적하지 못했기 때문이라고 생각되어 이에 따른 추후 지속적인 연구가 필요하다.

본 연구의 결과 치료지시 이행군은 비이행군보다 대혈관 합병증의 발생비율은 낮았으나 미세혈관 합병증의 비율은 높았다. 대혈관 합병증의 발병에 관여하는 주요 위험인자는 연령이며(박중열 등, 1993), 미세혈관 합병증은 당뇨 이환기간 및 혈당과 관련됨을 고려할 때(Cohen et al., 1998; Morisaki et al., 1994), 치료지시 이행군은 혈당 조절이 불량한 상태로 이환기간이 길어짐에 따라 합병증이 발생한 이후에 치료지시를 이행하기 시작한 것으로 추정된다.

대부분의 당뇨병 환자들은 혈당이 어느 정도 조절되고 증상이 감소되면 진단 초기에 가졌던 질병의 심각성을 느끼지 못하게 되어 적극적으로 치료지시를 이행하지 않기 때문에 이환기간이 길어지면서 만성 합병증이 발생하게 된다. 또한 현재 당뇨병 관리는 교육에 의한 지도와 계몽보다는 치료중심으로 시행되고 있어(전진호 등, 1999), 대상자들의 대부분이 약물요법에 대

한 이행은 비교적 잘 수행하나 환자 스스로 노력해야 하는 능동적인 부분들의 이행은 저조한 것으로 나타나고 있다(김영옥, 1996).

당뇨병은 환자가 치료지시를 잘 이행하면 건강한 상태에 가깝게 될 수 있으므로 건강상태를 계속 유지할 수 있는 당뇨관리의 책임이 환자 자신에게 있어 치료지시 이행이 강조되고 있다(최영길, 1993). 그러나 현재 시행되고 있는 당뇨교육의 대부분은 집단교육의 형태로서 이는 능동적인 학습형태가 이루어지기 어렵고 학습의 진전상황이나 개개인들의 다양한 욕구들을 파악하기 어렵기 때문에 대상자의 지식수준과 교육요구에 맞춘 개별화된 교육을 제공할 필요가 있다.

앞으로 당뇨병 진단 초기부터 치료지시 이행을 증진시킬 수 있는 효율적인 개별교육 프로그램을 개발하고 적용하여 철저한 자기관리를 하도록 돕는다면 당뇨병 환자가 질병과정동안 합병증 없이 건강한 생활을 영위할 수 있도록 하는 데에 기여하리라 생각한다.

V. 결 론

본 연구는 당뇨병 환자의 치료지시 이행군과 비이행군의 혈당과 당뇨병성 만성 합병증 발생 정도를 비교하고자 제 2형 당뇨병 환자 300명을 대상으로 치료지시 이행정도를 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1) 치료지시 이행군과 비이행군의 일반적 특성은 당뇨 이환기간, 당뇨교육 횟수, 직업, 흡연, 자가혈당검사 횟수 및 치료방법에 따라 유의한 차이가 있었다.

당뇨 이환기간은 치료지시 이행군이 13.6년으로 비이행군의 11.4년보다 길었고, 당뇨교육 횟수는 치료지시 이행군이 3.0회로 비이행군의 2.0회보다 많았다.

치료지시 이행군은 비이행군보다 직업이 없는 경우는 많았고, 흡연하는 경우는 적었으며, 자가혈당검사를 시행하는 경우는 더 많았다. 또한, 치료지시 이행군은 비이행군보다 인슐린으로 치료하는 경우가 더 많았다.

2) 치료지시 이행군과 비이행군의 공복시 혈당, 식후 2시간 혈당 및 당화혈색소는 유의한 차이가 없었다.

3) 치료지시 이행군은 비이행군보다 대혈관 합병증의 발생비율은 낮았으나 미세혈관 합병증의 발생비율은 높았다.

참 고 문 헌

- 강성구 (1998). 당뇨병의 합병증. 당뇨병, 22 Suppl 2 : 1-8.
- 구미옥 (1992). 당뇨병 환자의 자기 간호 행위와 대사 조절에 관한 구조모형. 서울대학교 대학원 박사학위 논문.
- 구미옥 (1994). 당뇨병 환자의 자기효능, 자기조절, 상황적 장애, 자기간호행위간의 관계. 대한간호학회지, 24(4) : 635-651.
- 구미옥, 유주화, 엄동춘 (1994). 자가혈당검사를 수행하는 당뇨병 환자의 자기조절 행위에 관한 조사연구. 당뇨병, 18(3) : 235-241.
- 김목현 (1993). 제 II형 당뇨 치료시의 고려 사항. 당뇨병, 17(4) : 331-335.
- 김영옥 (1996). 당뇨병 환자의 자기간호 예측모형(스트레스-대처 모형을 기반으로). 연세대학교 대학원 박사학위 논문.
- 김혜진 (1999). 당뇨병 환자의 질병관련 지식과 치료지시 이행 및 혈당 조절. 가톨릭대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박영주, 정인경, 신찬수, 박경수, 김성연, 이홍규, 권순자 (1998). 연천 지역에서 시행한 당뇨병을 진단하기 위한 공복혈당검사의 가치 평가. 당뇨병, 22(3) : 373-380.
- 박오장 (1985). 사회적 지지가 당뇨환자의 역할행위 이행에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위 논문.
- 박중열, 김상욱, 조구영, 이미화, 계수정, 이기업, 김기수 (1993). 한국인 인슐린비의존형 당뇨병 환자에서 미세 및 대혈관 합병증의 유병률. 당뇨병, 17(4) : 377-385.
- 부경숙 (1996). 당뇨병 환자의 치료순응도에 영향을 미치는 요인. 충남대학교 보건대학원 석사학위 논문.
- 손호영 (1999). 당뇨병 연구(UKPADS) - 해석 및 응용 중심으로. 당뇨병 -제 4회 당뇨병학회 연수강좌 - : 19-25.
- 오원옥 (1995). 당뇨병 환자의 강인성과 자기간호행위의 관계연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- 임정숙 (1991). 당뇨병 환자의 치료지시 이행정도 및 관련요인. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 전진이 (1990). 제 2형 당뇨병 환자의 자가조절에 관한 연구. 최신의학, 33(8) : 113-121.
- 전진호, 정수분, 손혜숙 (1999). 당뇨병 환자의 자기 관리 수행도와 관련요인. 당뇨병, 23(2) : 193-206.
- 정민영 (1996). 당뇨병성 대혈관합병증의 현황. 당뇨병, 20 Suppl 1 : 9-21.
- 채영희 (1998). 당뇨병 환자의 자기간호행위 이행과 삶의 질. 경북대학교 대학원 석사학위 논문.
- 최영길 (1993). 21세기의 당뇨병. 당뇨병, 17 Suppl 1 : 2-3.
- 홍춘실 (1992). 자가운동이 당뇨병 환자의 당대사 및 지질대사에 미치는 효과. 경북대학교 대학원 박사학위 논문.
- 황애란, 유지수, 이현철, 황수관, 김춘자 (2000). 제 2형 당뇨병 환자에서 효능기대증진 프로그램을 적용한 운동요법이 자기 효능과 심폐기능, 당대사 및 지질대사에 미치는 영향. 대한기초간호자연과학회지, 2(2) : 64-75.
- Aubert, R. E., Herman, W. H., Waters, J., Moore, W., Sutton, D., Peterson, B. L., Bailey, C. M., Koplan, J. P. (1998). Nurse case management to improve glycemic control in diabetic patients in a health maintenance organization. Ann Intern Med, 129 : 605-612.
- Bielamowicz, M. K., Miller, W. C., Elkins, E., Ladewig, H. W. (1995). Monitoring behavioral changes in diabetes care with the diabetes self-management record. The Diabetes Educator, 21(5) : 426-431.
- Brown, S. A., Hedged, L. V. (1994). Predicting metabolic control in diabetes : a pilot study using meta-analysis to estimate a linear model. Nurs Res, 43 : 362-368.
- Chan, Y. M., Molassiotis, A. (1999). The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. J Adv Nurs, 30 : 431-438.

- Cohen, O., Norymberg, K., Neumann, E., Dekal, H. (1998). Complication-Free Duration and the risk of development of retinopathy in elderly diabetic patients. *Arch Intern Med*, 158(23) : 641-644.
- Delahanty, L. M., Halford, B. N. (1993). The role of diet behaviors in achieving improved glycemic control in intensively treated patients in the diabetes control and complications trial. *Diabetes Care*, 16(11) : 1453-1458.
- Frey, M. A., Denyes, M. J. (1989). Health and illness self care in adolescents with IDDM : A test of Orem's theory. *ANS*, 12(1) : 67-75.
- Hinnen, D. (1993). Issues in diabetes education. *Nurs Clin North Am*, 28 : 113-120.
- Kim, H. K., Yoo, H. J., Lee, H. K., Kim, E. J. (1981). Changing patterns of the prevalences diabetes mellitus in Korea. *J Kor Diabetes Assoc*, 6 : 1-4.
- Morisaki, N., Yokote, K., Tashiro, J., Inadera, H., Kobayashi, J., Kanzaki, T., Saito, Y., Yoshida, S. (1994). Lipoprotein(a) is a risk factor for diabetic retinopathy in the elderly. *Journal of the American Society*, 42(9) : 965-967.
- Ohkubo, Y., Kishikawa, H., Araki, E., Miyata, T., Isami, S., Motoyoshi, S., Kojima, Y., Furuyoshi, N., Shichiri, M. (1995). Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complication in Japanese patients with non-Insulin-dependent diabetes mellitus : a randomized prospective 6-year study. *Diabetes Res Clin Pract*, 28 : 103-117.
- Polonsky, W. H., Anderson, B. J., Lohrer, P. A., Welch, G., Jacobson, A. M., Aponte, J. E., Schwartz, X. E. (1995). Assessment of diabetes-related distress. *Diabetes care*, 18(6) : 754-760.
- Skyler, J. S. (1993). Self-monitoring of blood glucose. *Med Clin North Am*, 66 : 1227-1250.
- 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.
- 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(9131) : 837-853.

ABSTRACT

A Study on the Glucose Level Control and Chronic Complication Rate in Diabetic Compliance Groups with Health Care Regimen

Song, Min Sun · Yoo, Yang Sook · Kim, Hee Seung
(College of Nursing, The Catholic University of Korea)

The purpose of this study is to examine to control of glucose level and the occurrence of chronic complications of diabetes by compliance groups with health care regimen

The subjects were consisted of 300 out patients with type 2 diabetes mellitus from beginning of March through the end of April in 2001, who visited at the endocrinology department at Kangnam St. Mary's Hospital of Catholic University in Seoul.

The patient's compliance level with health care regimen was assessed at questionnaire. However, the blood glucose level and the occurrence of chronic complications of diabetes were assessed at medical record review. The data were analyzed by SAS program for chi square test and t-test.

The results were as follows.

1. Significant differences were found among the factors such as duration of diabetes, the number of participation of diabetes educational program, job, smoking, self monitoring of blood glucose and the methods of diabetes therapy between high and low compliance groups.

High compliance group patients had had a diabetes longer than low compliance group patients.

High compliance group patients more frequently attended the educational program and checked themselves monitoring blood glucose than low compliance group patients.

Also, they did not work recently, smoked less and got more insulin injection therapy compared to low compliance group patients.

2. No significant differences were found among the result of fasting blood glucose, 2-hour postprandial blood glucose, and HbA_{1c} between high and low compliance groups.

3. The occurrence rate of macrovascular complications of chronic complications of diabetes were lower, however, the occurrence rate of microvascular complications were higher in high compliance group than in low compliance group with health care regimen.

Key word : diabetes mellitus, compliance with health care regimen, blood glucose, chronic complications