

## 당뇨병 환자의 자기효능, 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 관계

백 경 신\*·김 명 희\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

국민의 식생활 수준 향상과 복잡한 사회 생활, 진단 방법의 개선 및 평균 수명의 연장으로 질병발생도 만성화 경향을 보이고 있다.

당뇨병은 인슐린의 상대적 혹은 절대적 결핍에 의해 초래되는 대사성 질환으로서 현대의학으로는 완전 치유가 불가능해 평생동안 조절을 요하는 만성질환이다(전시자 등, 1992).

당뇨병 환자들은 세계적으로 약 8천명 이상이 존재하고 있고(김광원, 1995), 우리나라에서도 당뇨병은 1991년부터 10대 사인에 포함되었으며(김정순, 1993), 당뇨병 유병률은 30세 이상에서 약 10% 정도로 계속 증가하고 있다(조남한, 1996).

당뇨병은 일단 발생하면 대부분 완치가 어렵지만 적절한 치료와 관리를 수행하면 질병의 조절이 가능하고 위험한 급, 만성 합병증을 예방할 수 있으며 정상인과 똑같이 건강한 생활을 영위할 수 있다(김응진, 1965).

그러므로 당뇨병은 일생동안 일상 생활속에서 환자 스스로가 대부분의 자가관리를 해야하는 “자기 관리의 병”으로서 당뇨병 관리의 성공 여부는 환자 자신

의 관리 능력에 달려 있다(최영길, 1993).

그러나 당뇨병 환자는 당조절을 위해 식이 변경, 규칙적인 운동, 뇨당 검사, 인슐린 주사 또는 경구 혈당 강하제 복용, 안전조치 등의 복잡하고 많은 역할 수행을 필요로 하며 환자의 행동 변화가 많이 요구되기 때문에 다른 질병에 비해 처방의 이행이나 자가 관리가 불량하다(Watkins 등, 1967).

치료지시에 대한 환자의 부적절한 이행이나 관리는 당뇨병의 효과적인 관리에 있어 가장 심각한 장애로서 이러한 문제들은 당뇨병 환자에 대한 행동 중심의 연구를 자극하여(Rosenstock, 1985) 당뇨병 환자의 역할행위 이행과 자가간호 및 대사조절에 영향을 주는 사회 심리적 요인을 조사하는 연구가 많이 이루어졌다(Kavanagh 등, 1993; Woffenbuttel 등, 1993; Glasgow 등, 1992; Littlefield 등, 1992; Glasgow와 Toobert, 1989; Rubin 등, 1989; McCaul 등, 1987).

그 중 자기효능 개념은 Bandura(1977)가 인간의 행동을 설명하고 예측하기 위하여 제안한 사회인지 이론의 한 구성요소로서 건강관련 행위의 변화와 유지를 예측할 수 있는 중요한 변수중의 하나로서 중요성이 증가하고 있으며(Strecher 등, 1986), 또한 자기효능 개념은 당뇨병 환자의 대사조절을 위한 역할행위 이행과 자가간호 행위를 설명하고 예측하기 위하여 많이 연구되었고, 그 결과 대부분의 연구에서

\* 세명대학교 간호학과

자기효능은 행위와 유의한 관계를 나타내었으며 중요한 예측인자로서 지지되었다(최연희, 1996; Skelly 등, 1995; 구미옥, 1992; Hurley 와 Shea, 1992; Kingery와 Glasgow, 1989; McCaul 등, 1987; Crabtree, 1986).

그러나 선행 연구는 자기효능 변수와 환자역할행위 이행이나 자가간호간의 관계를 연구하거나(최연희, 1996; Skelly 등, 1995; Hurley 와 Shea, 1992; Kingery 와 Glasgow, 1989; McCaul 등, 1987; Crabtree, 1986) 자기효능 변수와 대사조절간의 관계를 연구하고 있었는데(Rapley, 1991; Grossman 등, 1987) 당뇨병 치료의 궁극적인 목적은 대사조절이고 환자역할행위 이행이나 자가간호 행위는 대사조절을 증진하기 위한 수단이라는 점을 고려할 때 이들 변수의 관계를 함께 연구하는 것이 필요하다(구미옥, 1992).

이에 본 연구자는 인슐린 비의존성 당뇨병 환자로서 대상으로 당뇨병 환자의 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 관계를 파악하여 효율적인 당뇨병 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 당뇨병 환자의 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도를 파악한다.
- 2) 당뇨병 환자의 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 관계를 파악한다.
- 3) 당뇨병 환자의 일반적 특성에 따른 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도를 파악한다.

## 3. 용어 정의

### 1) 자기효능

- 이론적 정의 : 특수한 상황에서 특수한 행위를 수행하는 개인의 믿음 또는 자신감으로 개인이 어떤 결과를 얻기 위하여 필요로 하는 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 개인의 능력에 대한 지각된 신념을 말한다(Bandura, 1977; 1982).
- 조작적 정의 : 당뇨병 환자가 당조절을 위하여 필요한 행위를 수행하는데 있어 가지는 자신의 능력에 대한 지각된 자신감으로 연구자가 개발한 자기효능에 관한 38문항, 100점 척도로 측정된 점수를 말한다.

### 2) 환자역할행위 이행

- 이론적 정의 : 더 나은 건강상태를 성취할 목적으로 의사의 진단을 받은 후 임상적인 처방과 일치하는 행동을 개인이 행하는 것을 말한다(Becker, 1974).
- 조작적 정의 : 당뇨병 환자가 당조절을 위해 일상생활 속에서 수행하는 행위로서 박 오장(1984)이 개발한 환자역할행위 이행을 측정하는 15개 문항, 5점 척도로 측정된 점수를 말한다.

### 3) 대사조절

- 조작적 정의 : 당뇨병 환자가 외래를 방문한 아침에 측정된 당화혈색소의 농도로서 이는 장기적인 혈중 당농도의 지표로서 혈당의 갑작스런 변화에 영향을 받지 않으며 지난 2~3개월 간의 평균 혈당치를 대변하는 지표이다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 자기효능이론

자기효능이론은 인간의 행동결정 과정에 대해 개인의 인지를 강조하면서 제시한 사회학습이론에서 유도된 것으로서 Bandura(1977; 1982)는 인간의 행동을 결정하는데 중요하게 영향을 미치는 요소로서 지식과 행동 사이를 연결시켜 주는 자기준거적 사고(self-referent thought)가 매개하고 있다고 하고, 인간의 행동 변화는 다른 사람이 경험하는 것을 관찰함으로써 인지적 과정을 통해 모방에 의해 행동을 하게 되며, 이때 개인이 가지고 있는 행동 수정 가능성에 대한 기대가 행동 변화의 결과를 가져오게 되는 중요한 역할을 하며 이것이 자기효능이라 하였다.

즉 Bandura(1977; 1986)는 자기효능을 특수한 상황에서 특수한 행위를 수행하는 개인의 믿음과 자신감으로 정의를 내리며 인간의 행위를 규정하는 선행요인으로써 기대기능을 중시하고 숙련 또는 대처와 관련이 있는 2가지 기대인 효능기대(efficacy expectation)와 결과기대(outcome expectation)를 제시하였다. 효능기대는 개인이 어떤 결과를 얻기 위하여 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념으로서 어떠한 과업을 성취할 수 있다는 개인의 능력에 대한 판단이며, 결과기대는 주어진 행위가 어떤 결과를 가져올 것이라는 개인의 믿음으로 행동에 의해 예상되는 결과에 대한 판단이다. 결과기대는 초기 동기

부여에 영향을 주는 반면에 효능기대는 장애물에 맞서서 행동을 개시하고 시작한 행동을 지속하는데 큰 영향을 준다.

Bandura(1977; 1982; 1986)는 개인의 행동이 특별한 결과를 가져올 것이라고 믿지만 이러한 행동을 수행하는데 있어 자신의 능력에 대한 강한 의심을 가질 때 개인의 행위는 영향을 받지 않는다고 가정하면서 효능기대와 결과기대를 구별하고 있지만 그러나 이 두가지 기대는 서로 상반되는 것이 아니고 연관을 갖고 있기 때문에 결국 효능기대를 높이는 것이 행동을 변화시키는데 중요하다고 하였다.

Bandura(1977; 1982; 1986)는 이러한 효능기대를 증진시키는 자원으로 성취경험(enactive attainment), 대리경험(vicarious experience), 언어적 설득(verbal persuasion), 정서적 각성(emotional arousal) 등을 제시하였고 효능기대는 이러한 4가지 주요자원들이 인지적 평가과정을 통해 통합되어 형성되며 4가지 주요자원들은 효능기대에 영향력이 다른 것으로 가정한다.

또한 자기효능은 크기(level or magnitude), 강도(strength), 일반성(generality) 등의 3가지 차원으로 구성되어 있으며 각 차원에 따라 자기효능은 변화한다고 한다.

크기는 어려움이 증가되는 상황에서도 주어진 업무를 해낼 수 있다는 신념으로 난이도의 정도에 따라 업무를 순서화 했을 때 개인이 어느 수준의 난이도까지 수행할 것인가에 대한 판단을 의미한다.

강도는 행위를 성공적으로 수행할 수 있는 개인의 신념의 단호함(resoluteness)을 말하는 것으로 행위를 어느정도 자신있게 수행할 수 있는가에 대한 확신의 약함, 강함의 정도를 의미한다.

일반화는 기대가 다른 상황에 일반화 되어질 수 있는 정도를 말하는 것으로 할 수 있다는 신념의 폭넓은 적용을 의미한다.

## 2. 환자역할행위 이행

Kasl과 Cobb(1966)는 건강과 질병 및 회복과 관련된 인간의 건강행위를 건강행위(Health behavior), 질병행위(Illness behavior), 환자역할행위(Sick role behavior) 등 세 가지로 구분하였다. 건강행위란 자신이 건강하다고 믿는 사람이 특별한 증상이 없는 상태에서 질병을 예방하거나 조기발견을 목적으로 취하

는 행동이며, 질병행위란 아프다고 느끼는 사람이 건강상태를 진찰하거나 적당한 치료를 하기위해 취하는 행동이며, 환자역할행위란 질병에 이환되어 치료를 받고있는 사람이 치유되려는 목적으로 취하는 행동이라고 하였다.

Becker(1974)는 환자역할행위란 의사의 진단을 받은 후 환자가 의료인 및 의료기관과 장기간의 접촉을 가지면서 치료를 받는 행위로 정의하며, 여기에는 치료지시에 따른 처방된 내복약 복용 및 주사, 추후 약속, 추후 검사 등의 이행이나 불이행이 속한다고 하였다.

Kasl(1974)은 만성질환과 관련된 환자역할행위를 구체적으로 첫째, 증상의 출현시 진찰을 받는 것, 둘째, 치료지시를 이행하는 것, 셋째, 치료지시 이행을 꾸준히 이행하는 것, 넷째, 질병으로 인한 위험을 줄이기 위하여 생활습관을 수정하는 것 등 네 가지 범주로 보았으며, 위의 네 가지 모두를 포함한 복합적인 행동 범위를 이행이라 하였다.

대부분의 만성질환자는 질병의 조절은 가능하나 완치가 되지 않는다는 점과 증상이 항상 뚜렷하지 않아도 일생동안 치료와 자가간호를 계속해야 하는 점 때문에 환자역할행위를 이행하지 않거나 치료를 중단하여 회복을 지연시키거나 질병을 악화시키게 된다(Baekeland와 Lundwall, 1975).

Marston(1970)은 만성질환자에 대한 33개의 문헌고찰을 통하여 만성질환자의 역할행위 불이행율은 질병의 종류에 따라 4-92%까지 이른다고 보고하였고, 당뇨병 환자를 대상으로 한 조사에서도 환자의 처방 불이행이나 조절 불량에 1/3-3/4에 달하는(Bernal, 1986)등 이행 행위가 저조하다고 보고하였다.

당뇨병 환자의 역할행위 이행은 혈당치를 정상화하고 그 결과 합병증 발생 가능성을 감소시키는 것을 목적으로 한다는 점에서 중요하다.

그리하여 당뇨병 환자의 역할행위 이행을 증진시키기 위하여 교육적 방법을 통한 중재연구가 많이 이루어져 왔으나, 당뇨병 환자들은 당뇨병에 관한 교육을 통해서 당뇨병에 관한 많은 지식은 가지고 있었지만 당뇨병 자가조절을 위한 환자역할행위를 변화시키는데는 그 다지 성공적이라 할 수 없다(Bernal, 1986).

이에 당뇨병 환자에 대한 행동 중심의 연구로 사회심리학적 변수를 적용한 연구가 이루어졌고, 이 중 Bandura(1977)가 제시한 자기효능 개념은 당뇨병 환자의 역할행위 이행과 유지 및 예측에 있어 그 중요

성이 강조되고 있다.

당뇨병은 치료주역이 환자 자신이라는 점을 고려할 때, 환자의 역할행위 이행은 자기효능 등의 자아개념과 상호작용을 이루게 될 때 극대화 될 수 있다 (Turner, 1962).

### 3. 대사조절

당뇨병 환자의 대사조절은 매우 복잡한 현상으로서 많은 요인에 의해 영향을 받는다(Wilson 등, 1986).

구미옥(1992)은 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조모형의 연구에서 당뇨병 환자의 대사조절에 영향을 주는 주요 요인으로 자기간호행위, 혈중 C-peptide와 인슐린 저항성 등과 같은 생리적 요인, 스트레스, 의사처방의 적절성 등을 제시하고 있다.

본 연구에서는 당뇨병 환자의 대사조절에 타당한 지표로 사용되고 있는 당화혈색소에 대해 고찰하고자 한다.

당화혈색소는 1958년 Allen 등이 정상인의 혈색소 중 약 3-6%는 포도당과 결합된 상태로 존재함을 밝혀내고 이를 당화혈색소(glycosylated hemoglobin)라 명명하였다(이충규 등, 1983). 이러한 당화혈색소는 A1a, A1b, A1c, A1d, A1e로 구성되어 있는데(Trivelli 등, 1971), 이중 A1c가 당화혈색소의 대부분을 차지한다고 보고하였다(Koenig 등, 1976).

그후 Trivelli 등(1971)은 당화혈색소가 정상인에 비해 당뇨병 환자에서 2-3배 증가되어 있음을 보고한 이래 당뇨병의 진단과 당뇨병 조절 지표로서 그 유용성이 인정되어 왔다(홍광선 등, 1992; 윤희숙과 변대훈, 1984; Gabby 등, 1979; Koenig 등 1976).

당화혈색소는 유전, 나이, 성별, 종족간에 차이가 없고 혈당치의 갑작스런 변화에도 영향을 받지 않으며(O'Shaughnessy 등, 1979), 장기적인 혈중 당농도의 지표로서 최근 2-3개월간의 평균 혈당치를 대표한다(홍광선 등, 1992; Grossman 등, 1987; Kennedy와 Merimee, 1981; Gonen과 Rubenstein, 1979).

이상에서 당화혈색소는 당뇨병 환자의 장기적인 대사조절 상태를 나타내는 타당한 지표로 사용할 수 있다.

### 4. 자기효능, 환자역할행위 이행 및 대사조절과의 관계

행동의 변화와 유지를 예측하기 위하여 자기효능의 중요성이 증가하고 있으며, 자기효능은 공포(Bandura 등, 1977; 1980), 금연(Conditte와 Lichtenstein, 1981; DiClemente, 1981), 운동(Ewart 등, 1984; Weinberg 등, 1979), 알콜중독(Fromme 등, 1986; Rist와 Watzl, 1983), 체중(Edell 등, 1987; Glynn과 Ruderman, 1986; Weinberg 등, 1984) 및 식이조절(Vega 등, 1988), 피임행위(Gilchrist와 Schinke, 1983), 통증 내인성(Bandura 등, 1987; 1988), 구강보건(McCaul 등, 1985; Beck와 Lund, 1981) 등 건강과 관련된 영역에서 광범위하게 적용되어 그 중요성이 지지되었다.

만성병 환자를 대상으로 한 연구에서는 심장병 환자의 운동 및 재활(Taylor 등, 1985), 만성폐색성폐질환 환자의 운동 이행(Atkins 등, 1984), 고혈압 환자의 자가간호행위(이영희, 1993; 박영임, 1994), 만성관절염 환자의 건강증진행위(오현수, 1993) 등에 적용되어 자기효능의 중요성이 지지되었다.

또한 자기효능 개념은 당뇨병 환자의 당 조절을 위한 환자역할행위 이행과 자가간호행위를 설명하고 예측하기 위하여 많이 연구되어져 왔다.

Crabtree(1986)는 자기효능은 운동, 식사, 일반적인 자가간호행위에 대한 가장 중요한 예측인자임을 보고하였고, 구미옥(1992)의 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조모형에서 자기간호행위에 직접적으로 영향을 준 변수는 지식, 자기조절 및 자기효능이었고 이중 자기효능은 자기간호행위에 가장 큰 영향을 주었다고 하였다.

또한 청소년 당뇨병 환자를 대상으로 한 Littlefield 등(1992)의 연구에서 대식행위(bingeing behavior), 자기효능, 우울은 식이, 혈당감시, 인슐린 주사, 운동 등의 치료지시이행을 50% 설명하였으며 그중 가장 중요한 예측인자는 자기효능임을 보고하였고, McCaul 등(1987)도 자기효능은 당뇨병 환자의 인슐린 주사, 당 검사, 식이요법, 운동 등의 이행과 유의한 상관관계가 있음을 보고하였으며, Grossman 등(1987)도 자기효능은 청소년 당뇨병 환자의 대사조절을 유의하게 예측했다고 보고하였다.

당뇨병 환자의 대사조절에 영향을 주는 주요 요인으로 환자의 역할행위 이행, 생리적 요인, 스트레스, 의사처방의 적절성이 제시되고 있는데(구미옥, 1992), 본 연구에서는 당뇨병 환자의 역할행위 이행과 대사조절간의 관계를 고찰하고자 하며, 당뇨병 환

자의 대사조절은 대사조절에 대한 타당한 지표로 이용되고 있는 당화혈색소를 기준으로 살펴보았다.

인슐린 의존성 청소년 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구에서 환자의 역할행위 이행은 당화혈색소와 유의한 관계를 나타냈고(Littlefield 등, 1992; Hanson 등, 1987; Kaplan 등, 1985), 성인 당뇨병 환자를 대상으로 한 Kavanagh 등(1993)의 연구에서는 당 검사, 식이, 운동 행위의 이행은 당화혈색소와 유의한 관계가 있었으며, Schafer 등(1986)은 연구 시작시 당 검사의 이행은 6개월 후의 당화혈색소치를 예측하였다고 보고하였다. 또 Schafer 등(1983)은 식이 이행, 인슐린 측정, 매일의 당검사 수는 환자역할행위 이행과 당화혈색소와 유의한 관계를 보였으며, 구미옥(1992)의 연구에서 대사조절은 당뇨병 환자의 자가간호행위에 의해 유의하게 직접적인 영향을 받았고 자가간호행위의 대사조절에 대한 설명력은 20.8%로 나타났다.

그러므로 자기효능은 당뇨병 환자의 대사조절을 위한 환자역할행위 이행과 유지에 있어 영향을 미치는 중요한 변수로 미래의 환자역할행위 이행을 예측할 수 있는 변수로서 강조되고 있음을 알 수 있다.

### Ⅲ. 연구 방법

#### 1. 연구 대상

1996년 9월 18일 부터 10월 5일까지 T시의 1개 대학 병원과 1개의 당뇨병 전문 개인병원에서 통원 치료를 받고 있는 당뇨병 환자 204명을 대상으로 하였으며 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 인슐린 의존성 당뇨병 환자
- 2) 당뇨병 치료로 약물요법을 병행하는 자
- 3) 연령이 만 20세에서 75세 이하인 자
- 4) 당뇨병 치료를 시작한 지 3개월 이상 경과한 자
- 5) 초등학교 졸업 이상인 학력을 가진 자
- 6) 환자역할행위에 심한 지장을 주는 당뇨병 합병증(예: 신장 합병증, 당뇨병성 망막증)이 없는 자
- 7) 연구에 참여할 것을 동의한 자

#### 2. 연구 도구

##### 1) 자기효능

당뇨병 환자의 자기효능을 측정하기 위하여 문헌고

찰(구미옥, 1992; Hurley, 1989; McCaul 등, 1987; Grossman 등, 1987; Crabtree, 1986)을 기초로 하여 본 연구자가 작성하였다.

도구는 식이조절에 대한 자기효능 11문항, 운동에 대한 자기효능 6문항, 투약에 대한 자기효능 4문항, 당검사에 대한 자기효능 8문항, 일반적 관리에 대한 자기효능 9문항의 총 38문항으로 구성되어 있다. 점수는 “전혀 자신이 없다” 10점에서 “완전히 자신이 있다” 100점으로 최저 10점에서 최고 100점으로 평점하였다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's 점수가 .9258 이었다.

##### 2) 환자역할행위 이행

박오장(1984)이 개발한 당뇨병 환자의 환자역할행위를 측정하기 위하여 개발된 15개 문항으로 추후 병원방문, 약물, 식이, 운동, 당 검사, 개인위생 등으로 구성된 도구를 이용하였다. 점수는 “전혀하고 있지 않다” 1점에서 “아주 잘 하고 있다” 5점으로 평점하였고 본 도구의 신뢰도는 Cronbach' 점수가 .6375 이었다.

##### 3) 대사조절

당뇨병 환자의 대사조절은 당화혈색소(HbA1c)치로 측정하였다. 당화혈색소는 장기적인 혈중 당 농도의 지표로서 혈당의 갑작스런 변화에 영향을 받지 않으며 지난 2-3개월간의 평균 혈당치를 대변하는 지표이다(Grossman 등, 1987; Goldstein 등, 1980; Gonen과 Rubenstein, 1979; Gabbay, 1976; Koenig 등, 1976). 그리하여 대사조절의 측정을 위해 통원한 아침에 환자의 혈액을 2cc 채혈하여 Bio-Rad Micro Column Test에 의해 분석하였다. 본 검사에서 당화혈색소의 정상치는 4.2-5.9%이며 수치가 높을수록 대사조절이 불량한 것을 의미한다(Glasgow 등, 1992; 구미옥, 1992).

#### 3. 자료 수집 및 분석

환자가 외래를 방문한 아침에 선정기준에 맞는 대상자에게 연구목적을 설명하고 혈액검사를 먼저 실시한 후 설문지를 배부하여 직접 기록하게 하였다.

자료분석은 SPSS/PC+ 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성과 자기효능, 환자역할행위, 대사조절 등의 각 변수에 대해 서술적 통계를 내었으며

각 변수들간의 관계는 상관관계 분석을 이용하였다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 일부 병원에 통원치료를 하며 약물요법을 사용하고 있는 제 2형 당뇨병 환자를 대상으로 하였고 또 환자역할행위 측정용 환자의 자가보고에 의한 설문지 측정만을 사용하였으므로 연구 결과를 확대 해석할 수 없다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 성별은 남자가 80명, 여자가 124명으로 남녀 비가 1 : 1.55로 나타났다. 이는 한국에서 여성의 사회경제적 지위의 향상과 서구화된 식생활 및 병원을 찾는 기회의 증가 등에 기인되며, 구미옥(1992), 이은자(1988), 심영숙(1984) 등의 연구와 부합되는 결과로 과거에 비해 여자가 차지하는 비율이 증가하고 있음을 나타낸다.

연령별 본포는 60대군이 44.1%로 가장 많았고, 50대군이 29.9%, 70대군이 10.8% 순으로 나타났으며 50세 이상이 84.8%로 대부분을 차지했다. 이는 이광우 등(1984)의 당뇨병의 유병률은 40대부터 급격히 상승한다는 보고와 김정순(1993)의 우리나라 사망 원인의 현황에서 1991년에 당뇨병은 50대에서 10위, 60대에서 9위의 사망순위를 차지한 보고와 같은 경향을 보인다.

교육정도는 초등학교 졸업이 46.1%로 가장 많았고 이환기간은 1년 이상-5년 미만인 29.4%, 5년 이상-10년 미만이 26.0%, 10년 이상이 32.4%로 평균 이환기간은 7.07년 이었다.

당뇨병 교육 경험은 있는 군이 38.7%, 없는 군이 61.3%를 나타냈고, 합병증은 있는 군이 30.4%, 없는 군이 69.6%를 나타냈다.

2. 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도

대상자의 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도는 <표 2>와 같다.

자기효능 정도는 평균 65.74점(범위 30.83-90.68점)으로 중간정도의 자기효능을 나타냈다. 이는 100

<표 1> 대상자의 일반적 특성 (n=204)

특 성	구 분	실수 (%)
성 별	남 자	80(39.2)
	여 자	124(60.8)
연령(세)	20-29	3( 1.5)
	30-39	13( 6.4)
	40-49	15( 7.4)
	50-59	61(29.9)
	60-69	90(44.1)
	70-75	22(10.8)
교육정도	초 등 졸	94(46.1)
	중 등 졸	38(18.6)
	고 등 졸	46(22.5)
	전문대졸 이상	26(12.7)
이환기간	3개월 이상-1년 미만	25(12.3)
	1년 이상-5년 미만	60(29.4)
	5년 이상-10년 미만	53(26.0)
	10년 이상	66(32.4)
당뇨병	유	79(38.7)
교육경험	무	125(61.3)
합 병 증	유	62(30.4)
	무	142(69.6)

<표 2> 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도

	평 균	표준편차	범 위
자기효능	65.74	12.94	30.83-90.68
환자역할행위	3.36	0.44	1.80- 4.67
당화혈색소	7.63	1.50	5.0-13.2

점 척도를 사용한 구미옥(1994)의 식이와 투약 영역에서의 전체 평균 자기효능 정도가 72.90점과 Kavanagh 등(1993)의 식이, 운동, 당 검사 영역에서의 전체 평균 자기효능 정도가 75.36점인 것과 비교했을 때 자기효능 점수가 약간 낮았다.

환자역할행위 이행정도는 평균 3.36점(범위 1.80-4.67점)으로 중간정도의 환자역할행위를 이행하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구와 동일한 도구를 사용한 최연희(1996)의 소아 당뇨병 환자를 대상으로 측정된 환자역할행위 이행정도의 평균 3.17점과 성인 당뇨병 환자를 대상으로 한 박오장 등(1988)의 연구에서 환자역할행위 이행정도의 평균이 3.10점으로 본 연구 결과와 비슷하였다.

당화혈색소로 측정된 대사조절은 평균 7.63%, (범위 5.0-13.2%)로 정상치인 4.2-5.9%와 비교했을 때 당화혈색소치가 높았고 개인차가 큰 편이었다. 이는 국내에서 제2형 성인 당뇨병 환자를 대상으로 평균 당화혈색소를 측정된 구미옥(1992)의 연구에서 평균 7.87%으로 본 연구 결과와 유사하였다. 그러나 성인 당뇨병 환자를 대상으로 당화혈색소를 측정된 국외의 연구(Wolffenbuttel 등, 1993; Hurley와 Shea, 1992; Hurley, 1989; Glasgow와 Toobert, 1989; Wilson 등, 1986)에서 평균 당화혈색소가 9.3%-11.3%로 보고한 결과와 비교해 보면 당화혈색소가 훨씬 낮게 나타났다.

### 3. 당화혈색소치 분류

당화혈색소치 분류 방법에 따른 대상자 분포는 <표 3>과 같다.

<표 3> 당화혈색소치 분류 방법에 따른 대상자 분포

	실 수(%)
우수한 군 (HbA1c : 6% 미만)	17 ( 8.3)
양호한 군 (HbA1c : 6-9% 미만)	152 (74.5)
불량한 군 (HbA1c : 9% 이상)	35 (17.2)

당화혈색소치 분류 방법(구미옥, 1992; 김유실등, 1986; 김응진, 1985)에 따라 대상자를 분류한 결과 당화혈색소치가 6% 미만인 대사조절이 우수한 군(Good)이 17명(8.3%), 6-9% 미만의 양호한 군(Fair)이 152명(74.5%), 9% 이상의 불량한 군(Poor)이 35명(17.2%)으로 상당한 수의 환자들이 대사상태가 개선되어야 함을 시사하며 이는 구미옥(1992)의 연구 결과에서 우수한 군은 적고 불량한 군이 많았다는 보고와 유사하였다.

### 4. 자기효능, 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 관계

자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 관계는 <표 4>와 같다.

자기효능과 환자역할행위 이행은 통계적으로 유의한 관계( $r=.3614$ ,  $p<0.01$ )를 보여 자기효능 정도가 높을수록 환자역할행위 이행을 많이한 것으로 나타났

<표 4> 자기효능, 환자역할행위 이행 및 대사조절간의 상관관계

	자기효능	환자역할행위 이행
환자역할행위 이행	.3614**	
대사조절	-.1045	-.1288

\*\* P<0.01

다. 이는 당뇨병 환자를 대상으로 한 대부분의 연구(최연희 1996; 구미옥, 1994, 1992; Hurley와 Shea, 1992; Littlefield 등, 1992; Hurley, 1989; McCaul 등, 1987; Crabtree, 1986)에서 자기효능과 환자역할행위 이행간에 유의한 상관관계가 있고, 자기효능은 당뇨병 환자의 환자역할행위 이행에 대한 강한 예측변수로서 환자역할행위의 이행과 변화 및 유지에 있어 중요한 변수임을 보고한 결과와 일치한다. 그러므로 당뇨병 환자의 환자역할행위 이행을 증진시키기 위하여 자기효능을 증진시킬 수 있는 간호중재 프로그램의 개발이 필요하다.

자기효능과 대사조절과는 부적인 상관이 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다( $r=-.1045$ ,  $p>0.01$ ). 이는 Rapley(1991)의 제1, 2형 성인 당뇨병 환자를 대상으로 사회심리적 변수와 대사조절간의 관계를 연구한 결과에서 자기효능은 대사조절을 예측할 수 없었다는 결과와 일치하였으나 Kavanagh 등(1993)과 Grossman 등(1987)은 자기효능은 대사조절을 유의하게 예측했다고 보고하여 본 연구와 다른 결과를 보였다. 이것은 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조모형을 조사한 구미옥(1992)의 연구에서 자기효능은 자기간호행위를 통해 대사조절에 간접적으로 영향을 준다는 것을 지지해 준다.

환자역할행위 이행과 대사조절과는 부적인 상관이 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다( $r=-.1288$ ,  $p>0.01$ ). 이는 Glasgow 등(1987)과 Watkins 등(1963) 및 William 등(1967)의 연구에서 당뇨병 환자의 치료지시이행과 대사조절간에는 중요한 관계가 없었다는 보고와 일치하였으나, 일부 연구(Littlefield 등, 1992; 구미옥, 1992; Hurley, 1989; Hanson 등, 1987)에서는 환자역할행위 이행과 대사조절간에 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 당뇨병 환자의 대사조절은 매우 복잡한 현상으로서 많은 요인들에 의해 영향을 받으며(Wilson 등, 1986), 당뇨병 환자의 대사조절에 영향을 주는 주요 요인으로 자기간호행위 이외에 생리적 요인과 스트레스 및

의사 처방의 적절성을 제시하고 있으므로(구미옥, 1992) 이들 변수들과의 관계를 더 연구해 볼 필요가 있겠다.

### 5. 일반적 특성에 따른 자기효능 정도

일반적 특성에 따른 자기효능 정도는 <표 5>와 같다.

일반적 특성에 따른 자기효능 정도는 성별( $t=4.47$ ,  $p=0.000$ ), 교육정도( $F=8.27$ ,  $p=0.000$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉 성별에 있어서는 남자가, 교육정도에 있어서는 전문대졸 이상의 교육정도가 높을수록 자기효능 정도가 더 높았다. 이는 김상순(1996)과 Littlefield 등(1992) 및 Grossman 등(1987)의 연구에서 남자가 여자에 비해 당뇨병에 대한 자기효능이 더 높았다는 결과와 일치하며, 남자가 여자에 비해 사회참여 및 자기주장의 기회가 많고 적극적이며 능동적인 성향을 가지는 것에 기인하는 것

으로 생각된다. 교육정도가 높을수록 자기효능 정도가 높게 나타난 것은 Crabtree(1986)의 성인 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구와 Froman과 Owen(1989)의 영유아 양육에 관한 자기효능을 측정된 연구 결과와 일치하였다. 이것은 교육정도가 높을수록 당뇨병에 관한 정보와 지식을 쉽게 이해하고 이에 따른 자신감의 증가에 기인하는 것으로 생각된다. 그러므로 자기효능 증진 프로그램을 실시할 때 우선적으로 여자 환자와 교육정도가 낮은 환자부터 고려하여 적용하는 것이 효과가 클 것으로 생각된다.

### 6. 일반적 특성에 따른 환자역할행위 이행정도

일반적 특성에 따른 환자역할행위 이행정도는 <표 6>과 같다.

대상자의 일반적 특성에 따른 환자역할행위 이행정도는 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는

<표 5> 일반적 특성에 따른 자기효능 정도

특 성	구 분	평 균	표준편차	t 또는 F	P
성 별	남 자	70.56	11.82	4.47	.000***
	여 자	62.63	12.71		
연령(세)	20-29	69.37	1.99	1.03	.395
	30-39	72.22	11.15		
	40-49	63.73	15.76		
	50-59	66.69	12.43		
	60-69	64.37	13.11		
	70-75	65.75	13.03		
교육정도	초 등 졸	61.73	12.62	8.27	.000***
	중 졸	65.19	14.26		
	고 졸	70.73	10.57		
	전문대졸 이상	72.20	10.69		
이환기간	3개월 이상-1년 미만	67.33	11.20	2.13	.096
	1년 이상-5년 미만	68.61	12.47		
	5년 이상-10년 미만	65.06	13.19		
	10년 이상	63.06	13.41		
당뇨병 교육경험	유	65.48	13.84	.22	.822
	무	65.90	12.39		
합 병 증	유	63.18	14.77	-1.73	.087
	무	66.86	11.93		

\*\*\*  $p < .001$



〈표 6〉 일반적 특성에 따른 환자역할행위 정도

특 성	구 분	평 균	표준편차	t 또는 F	P
성 별	남 자	3.34	.43	- .54	.591
	여 자	3.37	.44		
연령(세)	20-29	3.33	.24	.27	.926
	30-39	3.35	.58		
	40-49	3.24	.47		
	50-59	3.37	.48		
	60-69	3.36	.38		
	70-75	3.40	.45		
교육정도	초 등 졸	3.37	.45	.02	.993
	중 졸	3.36	.42		
	고 졸	3.37	.41		
	전문대졸 이상	3.34	.47		
이환기간	3개월 이상- 1년 미만	3.33	.32	.75	.520
	1년 이상-5년 미만	3.42	.43		
	5년 이상-10년 미만	3.30	.44		
	10년 이상	3.37	.48		
당뇨병	유	3.43	.49	1.88	.063
교육경험	무	3.31	.40		
합 병 증	유	3.31	.43	-1.10	.274
	무	3.38	.44		

Glasgow 등(1987), 박혜경(1985), 전시자(1984), 홍은영(1984)의 연구에서 성별, 연령, 이환기간 등은 당뇨병 환자의 역할행위 이행 정도와 유의한 차이가 없었고, 박오장(1984), 이은자(1988), 이혜옥(1982)의 연구에서 교육정도는 당뇨병 환자의 역할행위 이행 정도와 차이가 없었다는 결과와 일치하였다. 그러나 청소년 당뇨병 환자를 대상으로 한 최연희(1996), Hanson 등(1987)과 성인 당뇨병 환자를 대상으로 한 Crabtree(1986), Wilson 등(1986)의 연구에서는 연령이 환자역할행위 이행에 있어 유의한 차이가 있음을 보고하였고, Simonds 등(1981), Littlefield 등(1992), 이혜옥(1982)은 성별에서, Skelly 등(1995)은 이환기간에서, 심영숙(1984)은 교육정도에서, 박오장(1984)은 당뇨 병력 기간에서 환자역할행위 이행 정도에 차이가 있음을 보고하여 일관된 결과를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 연구자들마다 당뇨병 환자의 환자역할행위 이행을 측정하기 위하여 자가보고, 자가감시, 환자의 행동 관찰 및 회상기록법 등의

다양한 측정법을 사용한 결과라 생각되며 이러한 문제점을 고려할 때 당뇨병 환자의 환자역할행위 이행을 측정하는 타당성 있는 도구개발이 필요하다.

## 7. 일반적 특성에 따른 대사조절 정도

일반적 특성에 따른 대사조절 정도는 〈표 7〉과 같다.

일반적 특성에 따른 대사조절 정도는 이환기간 ( $F=4.13, p=0.007$ ), 합병증( $t=2.47, p=0.014$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉 이환기간이 짧을수록 그리고 합병증이 없는 경우 대사조절이 더 잘 되었다. 이는 Schafer(1983), Simonds 등(1981), Glasgow 등(1987)의 연구에서 성별에서 여성이 당화혈색소치가 더 높았다는 보고와 박오장(1984)의 연구에서 이환기간은 대사조절 정도와 유의한 차이가 없었다는 보고와 다른 결과를 나타냈다.

〈표 7〉 일반적 특성에 따른 대사조절 정도

특 성	구 분	평 균	표준편차	t 또는 F	P
성 별	남 자	7.50	1.53	- .97	.335
	여 자	7.71	1.47		
연령(세)	20-29	6.06	1.00	1.28	.272
	30-39	7.71	1.96		
	40-49	8.23	1.56		
	50-59	7.49	1.48		
	60-69	7.68	1.46		
	70-75	7.59	1.29		
교육정도	초 등 졸	7.65	1.48	.33	.801
	중 졸	7.62	1.36		
	고 졸	7.48	1.49		
	전문대졸 이상	7.84	1.78		
이환기간	3개월 이상-1년 미만	6.92	1.54	4.13	.007**
	1년 이상-5년 미만	7.49	1.57		
	5년 이상-10년 미만	7.57	1.22		
	10년 이상	8.07	1.50		
당 뇨 병	유	7.75	1.41	.89	.372
교육경험	무	7.55	1.54		
합 병 증	유	8.02	1.62	2.47	.014*
	무	7.46	1.41		

\* p&lt;0.05 \*\* p&lt;0.01

## V. 결론 및 제언

본 연구는 당뇨병 환자의 자기효능과 환자역할행위 이행 및 대사조절 정도를 파악하고 이들의 관계를 분석하며 이들 변수에 영향을 미치는 일반적 특성을 규명하기 위하여 수행되었다.

1996년 9월 18일 부터 1996년 10월 5일 까지 외래를 방문하여 추후관리를 받고 있는 204명의 인슐린 비의존성 당뇨병 환자를 연구 대상으로 하였다.

자료수집은 대상자가 병원에 추후관리를 하기 위하여 오는 날 아침에 개별적인 면담을 통해 설문지를 이용하여 자기효능과 환자역할행위 이행정도를 조사하였고, 대사조절 정도를 파악하기 위하여 당일날 아침 대상자의 혈액을 2cc 채혈하여 BIO-RAD Micro Column Test로 당화혈색소 검사를 하였다.

수집된 자료의 분석은 SPSS/PC<sup>+</sup>로 Descriptives, Pearson Correlation, T-test, ANOVA 등을 이용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 당뇨병 환자의 자기효능 정도는 평균 65.74점(범위 30.83-90.68)이었다.
2. 당뇨병 환자의 환자역할행위 이행정도는 평균 3.36점(범위 1.80-4.67)이었다.
3. 당뇨병 환자의 대사조절 정도는 평균 당화혈색소치가 7.63%(범위 5.0-13.2%)이었다.
4. 당뇨병 환자의 자기효능은 환자역할행위 이행( $r = .3614, p < 0.01$ )과 유의한 관계를 보였고, 자기효능과 대사조절( $r = -.1045, P > 0.01$ ), 환자역할행위 이행과 대사조절( $r = -.1288, P > 0.01$ )간에는 유의한 관계가 없었다.
5. 일반적 특성에 따른 자기효능 정도는 성별( $t = 4.47, p = 0.000$ )과 교육정도( $F = 8.27, p = 0.000$ )에서 유의한 차이가 있었고, 일반적 특성에 따른 환자역할행위 이행정도는 유의한 차이가 있는 변수가 없었으며, 일반적 특성에 따른 대사조절 정도는 이환기간( $F = 4.13, p = 0.007$ )과 합병증 유, 무( $t =$

2.47,  $p=0.014$ )에서 유의한 차이가 있었다.

이상의 연구 결과에서 당뇨병 환자의 역할행위 이행도를 높이기 위하여 자기효능을 증진시킬 수 있는 간호중재 프로그램이 필요함을 시사한다.

이러한 결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 당뇨병 환자의 자기효능과 환자역할행위 이행정도의 명확한 인과관계를 규명하기 위한 종적인 연구가 필요하다.
2. 환자역할행위 이행정도를 개관성 있게 측정할 수 있는 타당성 있는 도구의 개발과 당뇨병 환자의 대사조절에 영향을 미치는 다른 요인들을 함께 연구해 볼 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 구미옥 (1992). 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사 조절에 관한 구조모형. 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 구미옥 (1994). 당뇨병 환자의 자기효능, 자기조절, 상황적 장애, 자기간호행위간의 관계. 대한간호학회지, 24(4), 635-651
- 김광원 (1995). 당뇨병 교육을 위한 입원제도. 당뇨병, 19(2), 31-34
- 김상순 (1996). 소아 당뇨병 환자의 자기효능 증진을 위한 건강 캠프 프로그램의 효과. 경산대학교 대학원 박사학위논문
- 김유실 등 (1986). 당뇨병 환자들의 영양교육 평가에 관한 연구. 당뇨병, 10(2), 191-196
- 김응진 (1965). 당뇨병의 최신치료. 대한내과학회지, 8(9), 509-516
- 김응진 (1985). 당뇨병 치료의 목표 및 환자교육의 중요성. 당뇨병, 9(1), 1-3
- 김정순 (1993). 우리나라 사망원인의 변천과 현황. 대한의학협회지, 36(3), 271-284
- 박영임 (1994). 본태성 고혈압 환자의 자가간호증진을 위한 자기조절 프로그램 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 박오장 (1984). 사회적지지가 당뇨병 환자의 역할행위 이행에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문
- 박혜경 (1985). 당뇨병 환자의 통제위 성격과 건강신념이 치료적 이행행위에 미치는 영향. 고려대학교 대학원 석사학위논문
- 심영숙 (1984). 당뇨병 환자의 건강통제위 성격 특성과 자가간호 행위와의 관계 분석연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문
- 오현수 (1993). 여성 관절염 환자의 건강증진과 삶의 질. 대한간호학회지, 23(4), 617-630
- 윤효숙, 변대훈 (1984). 당뇨병 환자에 있어서 Hemoglobin A1 측정에 관한 실험. 최신의학, 27(4), 82-86
- 이광우 등 (1984). 한국인 18,201명에서 당뇨병과 관련된 질환에 관한 역학적 연구. 당뇨병, 8(1), 5-14
- 이영취 (1993). 효능기대증진 프로그램이 자기효능과 자가간호행위에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 박사학위논문
- 이은자 (1988). 계획된 당뇨교육이 환자역할행위 이행에 미치는 영향. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문
- 이충규 등 (1983). 당뇨병 환자에서 혈중 Hemoglobin A1c의 임상적 의의. 당뇨병, 7(1), 41-48
- 이혜옥 (1982). 당뇨병 환자의 치료지시 이행에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문
- 전시자 (1984). 당뇨병 환자의 치료지시에 관한 연구. 적십자간호전문대학 논문집, 6, 105-128
- 전시자 등 (1992). 성인간호학. 현문사, 1778-1781.
- 조남한 (1996). 인슐린 비의존형 당뇨병의 위험인자 분석을 위한 역학연구. 당뇨병, 20(1), 10-13
- 최연희 (1996). 당뇨병환자가 지각하는 자기효능과 환자역할행위 이행에 관한 연구. 대한간호학회지, 26(1), 127-137
- 최영길 (1993). 21세기의 당뇨병. 당뇨병, 17(1), 1-2
- 홍광선, 정규철, 유형준 (1992). 당뇨병 진단을 위한 선별검사로써 HPLC에 의한 Hb A1c 측정의 타당도에 관한 연구. 당뇨병, 16(3), 205-214
- 홍은영 (1984). 당뇨병 환자의 조절위 성격과 건강신념이 환자역할행위이행에 미치는 영향에 관한 연구. 최신의학, 27(9), 159-169
- Atkins, C. et al. (1984). Behavioral exercise programs in the management of chronic obstructive pulmonary disease. J. of Consulting & Clinical Psychology, 52, 591-603
- Baekeland, F., Lundwall, L. (1975). Droppingout

- of treatment ; A critical review. Psychological Bulletin, 82, 738-783
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy ; Toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review, 84(2), 191-215
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. American Psychologist, 37, 122-147
- Bandura, A. (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. J. of Social & Clinical Psychology, 4(3), 359-373
- Bandura, A. et al. (1980). Tests of the generality of self-efficacy theory. Cognitive Therapy & Research, 4, 39-66
- Bandura, A. et al. (1987). Perceived self-efficacy and pain control ; Opioid and nonopioid mechanisms. J. of Personality & Social Psychology, 53, 563-571
- Bandura, A. et al. (1988). Perceived self-efficacy in coping with cognitive stressors and opioid activation. J. of Personality & Social Psychology, 53, 563-571
- Bandura, A., Adams, N. E., Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. J. of Personality & Social Psychology, 35(3), 125-139
- Beck, K. H., Lude, A. K. (1981). The effects of health threat seriousness and personal efficacy upon intentions and behavior. J. of Applied Social Psychology, 11, 401-415
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick-role behavior. The health belief model and personal health behavior. Charles B. Slack, 82-90
- Bernal, H. (1986). Self-management of diabetes in puerto rican population. Public Health Nursing, 3(1), 38-47
- Conditte, M. M., Lichtenstein, E. (1981). Self-efficacy and relapse in smoking cessation programs. J. of Consulting & Clinical Psychology, 49, 648-658
- Crabtree, M. L. (1986). Self-efficacy and social support as predictors of diabetic self care. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Francisco
- DiClemente, C. C. (1981). Self-efficacy and smoking cessation maintenance ; A preliminary report. Cognitive Theory & Research, 5, 175-187
- Edell, B. H. et al. (1987). Self-efficacy and self-motivation as predictors of weight loss. Addictive Behaviors, 12, 63-66
- Ewart, C. K. et al. (1984). Effects of early postmyocardial infarction exercise testing on self-perception and subsequent physical activity. American J. of Cardiology, 41, 1976-1980
- Froman, R. D., Owen, S. V. (1989). Infant care self-efficacy. Scholarly Inquiry for Nursing Practice, 3, 100-111.
- Fromme, K., Kivlahan, D. R., Marlatt, G. A. (1986). Alcohol expectancies, risk identification and secondary prevention with problem drinkers. Advances in Behaviour Research & Therapy, 8, 237-251
- Gabbay, K. (1976). Glycosylated hemoglobin and diabetic control. N. Engl. J. Med., 295, 443-444
- Gabby, K. H. (1979). Glycosylated hemoglobins ; Increased glycosylation of hemoglobin A in diabetic patients. Diabetes, 28, 337
- Gilchrest, L. D., Schinke, S. P. (1983). Coping with contraception ; Cognitive and behavioral methods with adolescents. Cognitive Theory & Research, 7, 379-388
- Glasgow, E. et al. (1992). Improving self-care among older patients with type II diabetes ; The "sixty something." study. Patient Education & Counseling, 19, 61-74
- Glasgow, E., Toobert, J. (1989). Diabetes-specific social learning variables and self-care behaviors among persons with type II diabetes. Health Psychology, 8(3), 285-303
- Glasgow, R. E., McCaul, K. D., Schafer, L. C. (1987). Self Care Behaviors and Glycemic Control in type I Diabetes. J. of Chronic Dis-

- ease, 40(5), 399–412
- Glynn, S. M., Ruderman, A. J. (1986). The development and validation of an eating self-efficacy scale. Cognitive Theory & Research, 10, 403–420
- Goldstein, D. et al. (1980). Hemoglobin A1c levels in children and adolescents with diabetes mellitus. Diabetes Care, 3, 503–507
- Gonen, B., Rubenstein, A. (1979). Glycosylated hemoglobins in diabetes ; A reappraisal. Diabetes Care, 2, 451–452
- Grossman, H. Y., Brink, S., Hauser, T. (1987). Self-efficacy in adolescent girls and boys with insulin-dependent diabetes mellitus. Diabetes Care, 10(3), 324–329
- Hanson, C. L. et al. (1987). Model of associations between psychosocial variables and health-outcome measures of adolescents with IDDM. Diabetes Care, 10(6), 752–758
- Hurley, A. C. (1989). Measuring self-care ability in patients with diabetes ; The insulin management diabetes self-efficacy scale. Measurement of Nursing Outcomes. Springer Publishing Company. 28–44
- Hurley, A. C., Shea, A. (1992). Self-efficacy ; Strategy for enhancing diabetes self-care. Diabetes Educator, 18(2), 144–150
- Kaplan, R. M., Chadwick, M. W., Schimmel, L. E. (1985). Social learning intervention to promote metabolic control in type I diabetes mellitus ; Pilot experiment results. Diabetes Care, 8(2), 152–155
- Kasl, S. V. (1974). The health belief model and behavior related to chronic illness. The health belief model and personal health behavior by Becker. Charles B. Slack, 45–94
- Kasl, S. V., Cobb, S. (1966). Health behavior, illness behavior, sick-role behavior. Archives of Environmental Health, 12(2), 246–26
- Kavanagh, J., Gooley, S., Wilson, H. (1993). Prediction of adherence and control in diabetes. J. of Behavioral Medicine, 16(5), 509–522
- Kennedy, A. L., Merimee, T. J. (1981). Glycosylated serum protein and hemoglobin A1 levels to measure control of glycemia. Ann. Int. Med., 95, 5658
- Kingery, P. M., Glasgow, R. E. (1989). Self-efficacy and outcome expectations in the self-regulation of non-insulin dependent diabetes mellitus. Health Education, 20(7), 13–19
- Koenig, R. et al. (1976). Correlation of glucose regulation and hemoglobin A1c in diabetes mellitus. N. Engl. J. Med., 295, 417–420
- Littlefield, C.H. et al (1992). Relationship of self-efficacy and bingeing to adherence to diabetes regimen among adolescents. Diabetes Care, 15(1), 90–94
- Marston, M. V. (1970). Compliance with medical regimens ; A review of the literature. Nursing Research, 19(4), 312–323
- McCaul, K. D., Glasgow, R. E., Gustafson, C. (1985). Predicting levels of preventive dental behaviors. J. of the American Dental Association, 111, 601–605
- McCaul, M. D., Glasgow, R., E., Schafer, L. C. (1987). Diabetes regimen behaviors predicting adherence. Medical Care, 25(9), 868–881
- O'Shaughnessy R., Russ, J., Zuspan, F. P. (1979). Glycosylated hemoglobins and diabetes mellitus in pregnancy. Am. J. Obstet. Gynecol, 135, 783
- Rapley, P.(1991). Adapting to diabetes ; Metabolic control and psychosocial variables. The Australian J. of Advanced Nursing, 8(2), 41–47
- Rist, F., Watzl, H. (1983). Self assessment of relapse risk and assertiveness in relation to treatment outcome of female alcoholics. Addictive Behaviors, 8, 121–127
- Rosenstock, I.M. (1985). Understanding and enhancing patient compliance with diabetic regimens. Diabetes Care, 8(6), 610–616
- Rubin, R., Peyrot, Saudek, D. (1989). Effect of diabetes education on self-care metabolic control and emotional well-being. Diabetes

- Care, 12(10), 673-679
- Schafer, L. C., McCaul, K. D., Glasgow, R. E. (1986). Supportive and nonsupportive family behaviors ; Relationships to adherence and metabolic control in persons with type I diabetes. Diabetes Care, 9(2), 179-185
- Schafer, L. C., et al. (1983). Adherence to IDDM regimens ; Relationship to psychosocial variables and metabolic control. Diabetes Care, 6 (5), 493-498
- Simonds, J. et al. (1981). The relationship between psychological factors and blood glucose regulation in insuline-dependent diabetic adolescents. Diabetes Care, 4(6). 610-615
- Skelly, A. H. (1995). Self-efficacy and confidence in outcomes as determinants of self care practices in inner-city, African-American women with non-insulin dependent diabetes. The Diabetes Educator, 21(1), 38-46
- Skelly, A. H. et al. (1995). Self-efficacy and confidence in outcomes as determinants of self-care practices in inner-city African-American women with non-insulin-dependent diabetes. The Diabetes Educator, 21(1), 38-46
- Strecher, V. J. et al. (1986). The role of self-efficacy in achieving health behavior change. Health Education Quarterly, 13(1), 73-91
- Taylor, C. B. et al. (1985). Exercise testing to enhance wives' confidence in their husbands' cardiac capabilities soon after clinically uncomplicated acute myocardial infarction. American J. of Cardiology, 55, 635-638
- Trivelli, L. A., Runney, H. A., Lai, H. T. (1971). Hemoglobin components in patients with Diabetes Mellitus. N. Engl. J. Med., 284, 353
- Turner, R. H. (1962). Role taking, process versus conformity. In human behavior and social process, Ed. by Arnold Rose. Houghton Mifflin. 95-140
- Vega, W. A. et al. (1988). Predictors of dietary change in Mexican American families participating in a health behavior change program. American J. of Preventive Medicine, 4, 194-199
- Watkins, J.D. et al. (1967). Observation of medication errors made by diabetic patients in the home. Diabetes, 16(12), 882-885
- Weinberg, R. S. et al. (1984). Effects of preexisting and manipulated self-efficacy on weight loss in a self-control program. J. of Research in Personality, 18, 352-358
- Weinberg, R. S., Gould, D., Jackson, A. (1979). Expectations and performance : An empirical test of Bandura's self-efficacy theory. J. of Sport Psychology, 1, 320-331
- William, F. et al. (1967). The clinical picture of diabetic control studied in four settings. American J. of Public Health, 57, 441-450
- Wilson, W. et al. (1986). Psychosocial predictors of self care behaviors and glycemic control in Non Insuline Dependent Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 9(6), 614-622
- Wolffenbittel, H. R., Drossaert, H. C., Visser, A. P. (1993). Determinants of injecting insulin in elderly patients with type II diabetes mellitus. Patient Education & Counseling, 22, 117-125

– Abstract –

Key concept : Self-efficacy, Sick-role behavior,  
Metabolic control

## A Study of the Relationship among Self-Efficacy, Sick-Role Behavior and Metabolic Control in Diabetic Patients

*Paek, Kyung Shin\* · Kim, Myoung Hee\**

The purpose of this study was to identify the degree of self-efficacy, sick-role behavior and metabolic control in patients with diabetes and to identify the relationships among those variables.

The subject of the study were composed of 204 NIDDM patients from 2 hospitals, who were visiting the outpatient clinic in Taegu.

Data were collected from Sep. 18th to Oct. 5th, 1996.

In data analysis, an SPSS/PC<sup>+</sup> program was utilized for descriptives, correlation, T-test, and ANOVA.

The results are as follows.

- 1) The mean scores for self-efficacy were 65.74 (range 30.83–90.68), on a 100 point scale.
- 2) The mean scores for sick-role behavior were 3.36(range 1.80–4.67), on a 5 point scale.
- 3) The mean score for metabolic control was 7.63 (range 5.0–13.2).
- 4) Self-efficacy was significantly correlated with sick-role behavior( $r=.3614$ ,  $p<0.01$ ) but there were no significant correlations with self-efficacy and metabolic control ( $r=-.1045$ ,  $p>0.01$ ), sick-role behavior and metabolic control ( $r=-.1288$ ,  $p>0.01$ ).
- 5) There were significant differences in self-efficacy according to sex( $t=4.47$ ,  $p=0.000$ ) and education( $F=8.27$ ,  $p=0.000$ ).
- 6) There were no significant differences in sick-role behavior according to demographic characteristics.
- 7) There were significant differences in metabolic control according to the duration of diagnosed diabetes( $F=4.13$ ,  $p=0.007$ ) and complication ( $t=2.47$ ,  $p=0.014$ ).

These results suggest that for improvement in sick-role behavior nursing intervention needs to be directed at promoting self-efficacy.

---

\* Department of Nursing , Semyung University