

주요개념 : 자기조절, 자기간호행위, 당뇨병

만성질환자의 자기간호행위 증진과 지속에 대한 자기조절교육 프로그램의 효과 - 당뇨병 환자를 중심으로 -

구 미 옥**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

과학의 발달과 생활수준의 향상, 평균수명의 연장과 인구의 노령화 등으로 인해 점차 증가하고 있는 만성 건강문제는 오늘날 건강관리체계와 간호활동의 주요 관심사가 되고 있다. 우리나라도 1970년대 이후 주요 10대 사인중에서 만성질환이 차지하는 비중이 해마다 높아져 가고 있어(김, 1987), 만성질환자에 대한 효율적인 건강관리 요구가 증대하고 있다.

만성질환은 질병의 조절은 가능하나 완치되지는 않으므로 환자는 자신의 질병관리에 대한 적극적인 참여와 책임이 요청되는데 즉 자신의 질병관리법을 배우고 의료인의 지도하에 계속적으로 자기간호를 수행해야 한다(Strauss 등, 1984).

만성질환자의 질병예후, 합병증 발생 등은 그들의 질병에 대한 정확한 인식과 자기간호행위 수행여부에 달려 있다고 해도 과언이 아니다. 그런데 선행연구에 의하면 만성질환자는 실제로 질병에 대한 인식이 부족하고(박, 1984) 자기간호행위 수행이 적절치 않은 환자가 대상자의 1/3-3/4에 달하고 있으며 특히 질병의 초기에는 자기간호행위를 잘 수행하나 질병이 진행됨에 따라 자기간호행위가 잘 이루어지지 않는 것으로 나타나 자

기간호행위의 지속 실패는 심각한 문제가 되고 있다(Bernal, 1986 ; Schlenk & Hart, 1984 ; Stone, 1961 ; 박, 1986).

간호의 역할은 궁극적으로 간호대상자들이 자신의 건강을 스스로 관리할 수 있도록 자기간호능력을 증진시키고, 자기간호행위가 효율적으로 이루어지도록 돕는 활동이다(Orem, 1991). 간호사는 임상과 가정간호 영역에서 많은 만성질환자와 접하고 있으며, 건강교육자로서 만성질환자의 자기간호를 돕는 핵심적인 역할을 할수 있고 이는 간호의 독자적인 역할 확대에 기여한다. 이를 위해서 간호는 자기간호행위와 관련된 많은 지식체를 개발해야 하는 중요한 책임을 갖고 있다.

선행연구에 의하면 자기간호행위에 영향을 미치는 변수들로 지식(김, 1985 ; 김과 김, 1986 ; 박, 1987), 건강신념(이, 1982 ; 전 1984 ; Cerkoney & Hart, 1980), 가족의 지지(장, 1988 ; Glasgow & Toobert, 1988), 건강통제위(심, 1985), 자기효능(구, 1992 ; Crabtree, 1986), 자기조절(구, 1992 ; Rubin, Peyrot & Saudex, 1991) 등을 규명하고 있다.

그러나 이들 연구는 모두 한 시점에서의 자기간호행위에 대한 영향요인을 연구한 것으로서 지금까지 자기간호행위의 지속에 관한 연구는 종단적 조사의 어려움으로 인하여 거의 없는 실정이다.

위의 요인중 자기효능과 자기조절은 Bandura(1986)

* 이 논문은 1994년도 교육부지원 학술진흥재단의 자유공모과제(지방대학육성) 학술연구조성비에 의해 지원되었음

** 경상대학교 의과대학 간호학과

외 사회학습(인지) 이론에서 제시된 개념으로서 국외에서는 건강행위 영역에서 이들 개념의 중요성이 인식되어 많은 연구들이 시행되었다(구 등, 1994). 우리나라에서는 구(1992)의 연구에서 당뇨병 환자의 자기간호행위에 가장 중요한 영향요인으로 제시된 이래로 이들 개념을 적용한 연구들이 활발히 진행되고 있다(박, 1994; 김, 1994; 김, 1995). 한편 이들 개념은 다른 건강행위 모형에서는 다루지 않은 건강행위의 지속에 대한 기전을 다루고 있어 만성질환자의 자기간호행위 지속에 대한 연구에 매우 적절한 개념으로 생각된다.

당뇨병은 대표적인 만성질환으로서 전 세계인구의 약 5.5%의 환자가 있으며, 우리나라에서는 현재 전국민의 약 5%에 이를 것으로 추정되며(신, 1995) 매년 당뇨병 환자수가 급증하는 추세에 있어(이 등, 1984) 이들에 대한 효율적인 관리가 요구되고 있다. 이를 위해 당뇨교육이 많이 시행되고 있는데 이는 지식전달 위주의 교육으로서 선행연구에서 환자의 지식 증가에 도움을 주는 것으로 나타났다.(김과 박, 1986; 이, 1988; 이와 권, 1984) 그러나 환자가 가진 지식은 항상 자기간호행위와 일치하지는 않는 결과를 보여(Cameron & Gregor, 1987; Pendleton, House & Parker, 1987) 현행 당뇨교육만으로는 자기간호행위의 지속에 많은 제한점이 있는 것으로 지적되었다.

따라서 본 연구에서는 만성질환자중 당뇨병 환자를 대상으로 Bandura(1986)의 이론을 적용하여 당뇨병 환자의 자기간호행위의 증진과 지속을 위한 프로그램(자기조절교육 프로그램)을 개발하고 그 효과를 파악하는 연구를 계획하므로써 만성질환자의 자기간호행위의 증진과 지속에 관련된 기전을 파악하고, 효과적인 간호중재 방안 모색에 기여하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 당뇨병 환자에 대한 자기조절교육 프로그램을 개발한다.
- 2) 자기조절교육 프로그램이 당뇨병 환자의 자기효능에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 자기조절교육 프로그램이 당뇨병 환자의 자기간호행위 증진과 지속에 미치는 효과를 파악한다.
- 4) 자기조절교육 프로그램이 당뇨병 환자의 당조절에 미치는 효과를 파악한다.

3. 용어의 정의

(1) 자기조절교육 프로그램

- 이론적 정의 : 개인이 행동을 자기감시, 자기평가, 자기반응을 통해 조절하도록 교육하는 프로그램이다.
- 조작적 정의 : 환자가 자가혈당검사를 수행하고 그 결과를 평가한후 그에 따라 자기간호행위를 조절하는 능력을 길러주는 교육 프로그램으로서 본 연구자가 개발한 프로그램이다(연구도구 참조).

(2) 자기효능

- 이론적 정의 : 개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할수 있다는 신념이다.
- 조작적 정의 : 환자가 자기간호행위를 성공적으로 수행할수 있다는 자신감의 정도로서 Crabtree(1986)의 당뇨병 자기효능 척도(Diabetes Self Efficacy Scale)를 수정보완하여 만든 23개 문항, 6점 척도로 측정된 점수이다.

(3) 자기간호행위

- 이론적 정의 : 자신의 삶, 건강, 안녕을 유지하기 위해 개인이 시작하고 수행하는 행위이다.
- 조작적 정의 : 건강을 유지하고, 당뇨병을 조절하기 위해 환자가 일상생활을 통해 스스로 판단하여 수행하는 행위로서 식사, 운동, 약물요법에 대한 수행정도를 연구자가 개발한 자기간호행위에 관한 15개 문항, 5점 척도로 측정된 점수이다.

(4) 당조절

- 조작적 정의 : 환자의 장기적인 혈당조절상태로서 환자의 당화혈색소 농도(%)로 측정된다. 당화혈색소 농도는 지난 2-3개월동안의 평균 혈당 농도를 나타내는 당조절에 대한 타당한 지표이다.

4. 가 설

- 1) 실험군은 대조군보다 자기효능 정도가 높을 것이다.
- 2) 실험군은 대조군보다 자기간호행위 정도가 높을 것이다.
- 3) 실험군은 대조군보다 당조절이 양호할 것이다.

5. 연구의 제한점

- 1) 본 연구대상자는 약물요법을 병행하는 당뇨병 환자로 국한하였으므로 연구결과를 전체 당뇨병 환자에게 확대 해석할수 없다.
- 2) 실험군은 모두 자가혈당검사 기계를 소지한 반면 대조군은 18.8%의 환자만이 검사 기계를 소지하므로서 대조군에서는 자기조절정도를 파악할수 없어 자기조절교육이 대상자의 자기조절체계를 구축한 정도를 명확히 파악할수 없다.

II. 문헌 고찰

1. 당뇨병 환자의 자기조절교육 프로그램

Bandura(1977)는 그의 사회학습(인지) 이론에서 개인, 행동, 환경이 서로 상호작용하면서 영향을 미친다는 것을 강조하였는데 그중 개인적 요인의 하나로 자기조절을 포함시켰다.

그는 인간을 외적 보상과 처벌에 의해 기계적으로 반응하는 존재가 아니라 자기조절하는 존재로 보았으며(김, 1985) 자기조절의 구성과정(자기감시-자기평가-자기반응)을 제시하였다.

이에 따르면(Bandura, 1978; 변과 김 역, 1984) 1) 먼저 인간은 자신의 행동을 관찰한다(자기관찰, 자기감시). 2) 다음으로 자신의 행동을 판단하는데(판단과정, 자기평가) 자신의 행동이 칭찬받을 만한지 아니면 불만족한지를 개인적 표준 또는 준거와 비교하여 평가한다. 준거에는 규범(standard norms), 특정 개인의 수행, 준거그룹의 성취, 자신의 과거 행동 등이 있다. 3) 마지막으로 위의 판단과정을 통해 자기반응을 일으킨다. 호의적인 판단은 긍정적인 자기반응을 일으키고, 비호의적인 판단은 부정적인 자기반응을 일으키는데 이는 둘다 목적 성취의 가능성을 증가시키는 동기로서 행동에 작용한다. Bandura는 인간의 많은 행동은 이런 자기평가 결과를 통해 조절된다고 보았는데 이러한 자기조절과정이 인간에게 바람직한 행동을 형성하고 유지하게 한다.

구(1992)는 Bandura의 자기조절과정을 당뇨병 환자에게 적용하여 당뇨병 환자의 자기조절체계의 단계(자기감시, 자기평가, 자기반응)와 각 단계의 역할을 제시하였다. 이를 소개하면 자기감시에는 환자의 자기간호행위 기록, 자가혈당검사와 증상을 통한 혈당상태 감시가 포함된다. 자기평가는 자기간호행위의 적절성과 혈

당 조절상태를 판단하는 것인데 판단의 준거는 혈당목표가 될수 있다. 이러한 판단과정을 통해 자기반응을 일으키는데 환자는 당이 조절되고 있는 것으로 판단되면 긍정적인 자기반응을 보이고 지금까지 해온 자기간호행위를 계속하며, 당이 조절되지 않은 것으로 판단되면 부정적인 자기반응을 보이며 당조절을 위해 자기간호행위(식사, 운동, 인슐린 용량)를 조절한다. 이러한 자기반응은 둘다 당조절이라는 목적성취를 향한 동기로서 행위에 작용한다는 것이다.

당뇨병 환자에서 자기조절교육 프로그램은 환자가 이상의 자기조절체계를 구축하도록 각 단계에 대한 체계적인 교육을 시행하는 것이다. 이 교육은 정상에 가까운 혈당 조절을 목표로 시행되는데 혈당을 정상화하는 것은 The DCCT(1993)의 연구보고서에서 당뇨병 합병증을 예방하고 합병증 진행을 지연시킬수 있음이 밝혀지므로서 그 중요성이 더 크게 부각된바 있다.

Daneman 등(1985) Belmonte 등(1988)은 당뇨병 환자에게 자가혈당검사법을 교육하고 그 효과를 검증하는 연구를 시도하였는데 그 결과 단순히 검사법을 교육하는 것만으로는 당조절에 대한 효과가 충분치 않다는 결론을 내렸다. 구(1994)의 연구에서도 자가혈당검사 및 수는 공복시 혈당치, 식후 2시간 혈당치와 모두 유의한 관계를 보이지 않은 반면 환자의 자기조절행위 정도는 식후 2시간 혈당치와 유의한 관계를 보여($r = -0.2789, p < 0.05$) 환자의 혈당을 개선하기 위해서는 단순히 자가혈당검사 만으로는 충분치 않고 검사결과를 적절히 판단하고(자기평가), 검사결과에 따라 혈당조절(자기반응)을 하는 자기조절행위가 이루어져야 함을 제시하였다. 이상은 당뇨병 환자의 자기간호행위 지속과 당 조절을 위해서는 자가혈당 검사법 교육과 더불어 자기조절체계 구축을 위한 체계적인 교육이 바람직함을 강력히 시사한다.

2. 자기조절교육 프로그램의 효과

선행연구에서는 Bandura의 자기조절과정을 모두 포함시켜 자기조절교육 프로그램을 개발하고 그 효과론 연구한 논문은 거의 없고 대부분 자기조절과정의 한 요소인 자기감시에 대한 연구가 이루어진 상태이다. 여기서는 당뇨병 환자에 대한 자가혈당검사(자기감시) 교육과 고혈압 환자에 대한 혈압 자가측정(자기감시) 및 자기조절교육 효과 연구를 중심으로 자기조절교육 프로그램의 효과를 살펴보고자 한다.

1) 자기간호행위에 대한 효과

당뇨병 환자에서 자가혈당검사 교육이 자기간호행위 수행에 미치는 영향을 직접 연구한 선행논문은 없다. 그러나 구(1992)의 모형에서 보면 자가혈당검사는 자기조절체계를 통해 자기간호행위에 영향을 주고 있다. 또한 자가혈당검사에 따라 자기간호행위를 하므로서 성취된 당조절 상태에 대한 즉각적인 회환은 환자에게 자기간호행위에 대한 동기로 작용한다.

Bandura(1978)도 자기조절은 목적성취를 향한 동기로 행동에 작용한다고 보았다.

Leventhal, Zimmerman과 Gutman(1984)은 자기조절 체계가 환자의 의식(mind)에 구축되면 장기적인 자기조절행위가 나타날 것으로 예상하였다.

구(1992)의 연구에서 당뇨병 환자의 자기조절은 자기간호행위에 유의한 영향을 주었다($\beta=0.186$, $T=2.512$).

Kerr(1985)는 산업장에 근무하는 고혈압 환자에게 교육과 자기감시기술(자가혈압측정)을 지도한 지 3개월 후에 약물복용 이행율의 변화를 연구하였는데 교육군, 교육+감시군, 감시군 모두에서 약물복용 이행율이 증가하였다.

박(1994)은 본태성 고혈압 환자에게 자기조절 프로그램을 수행하고 그 효과를 프로그램 수행후 9주까지 연구하였는데 실험군의 프로그램 수행후 자가간호 수행정도는 수행전에 비해 유의하게 증가하였다($F=22.31$, $p=0.0001$).

이상의 근거로 자기조절 교육 프로그램은 자기간호행위의 증진과 지속에 영향을 주리라 생각된다.

2) 자기효능에 대한 효과

자기효능은 개인이 결과를 얻는데 필요한 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념 즉 효능기대(personal efficacy expectation)로서 결과기대(outcome expectation) 즉 주어진 행동이 어떤 결과를 이룰 것이라는 개인의 평가와는 구별된다(Bandura, 1977).

Bandura는 자기효능이 행위의 선택과 지속에 중요한 영향을 주며, 이밖에 사고유형 및 정서반응, 자신의 미래형성에도 영향을 미친다고 보았다.

행동을 변화시키고, 그 변화를 지속시키려는 목적에서 자기효능의 중요성을 지지하는 문헌이 점차 증가하고 있다(Rosenstock, Strecher & Becker, 1988).

최근 건강관련행위 분야에서 이 개념의 중요성에 대한 인식이 고조되고 있는데 Strecher 등(1986)의 건강행위(금연, 체중조절, 알콜중독, 운동)에 자기효능을 적

용한 선행논문 21편에 대한 분석에서 자기효능은 건강행위의 변화와 유지에 일관성있게 순 상관관계가 있음이 발견되었다. 또한 구 등(1994)의 자기효능 개념을 적용한 건강관련논문(건강인과 환자 대상) 39편에 대한 분석에서 자기효능은 행위의 변화와 지속에 강력한 영향을 미친 것으로 나타났다.

Bandura(1986)는 지속된 자기조절을 통해 행위를 성공적으로 수행하는 것은 자기조절 능력에 대한 믿음을 강화한다는 진술에서 자기조절과 자기효능의 관계를 암시하였다.

Crabtree(1986)의 연구에서 당뇨병 환자는 그들이 당뇨병에 대한 통제를 많이 갖고 있다고 지각할수록 식사조절($r=0.44$, $p<0.001$), 투약($r=0.43$, $p<0.001$)에 대한 자기효능이 높았다.

Rubin 등(1989)은 165명의 당뇨병 환자에게 자가혈당검사를 포함한 당뇨교육을 시행하였는데 교육후 자기효능이 유의하게 증가한 것으로 나타났다($P<0.001$).

구(1992)의 연구에서 당뇨병 환자의 자기조절은 자기효능에 영향을 주는 것으로 나타나($\beta=0.275$, $T=3.539$) 자기조절교육의 자기효능에 대한 효과를 간접적으로 시사하였다. 박(1994)의 연구에서 자기조절 프로그램은 본태성 고혈압 환자의 자기효능을 유의하게 증가시켰다($F=5.60$, $p=0.001$).

이상의 근거로 자기조절 교육 프로그램이 자기효능에 영향을 주는 것으로 생각된다.

3) 당조절에 대한 효과

자가혈당검사는 그 검사결과에 따라 혈당치의 즉각적인 교정을 가능하게 하므로서 당조절에 기여하는 것으로 기대되어(Belmonte 등, 1988) 많은 연구에서 당조절에 대한 효과를 연구하였다.

Anderson 등(1989)은 인슐린 의존성 당뇨병 청소년 환자를 대상으로 중재후 18개월에 standard care를 받은 대조군과 standard care에 자가혈당검사교육을 첨가한 실험군을 비교한 결과 자가혈당검사군이 유의하게 당조절이 잘 된 것으로 나타났다.

Delamater 등(1990)은 새로 진단받은 인슐린 의존성 당뇨병 환자 36명을 대상으로 자가혈당검사에 따른 자기관리의 효과를 연구시 중재후 1년과 2년에 자가혈당검사 군이 기존의 당뇨교육만을 받은 군보다 유의하게 당조절이 개선되었다.

Allen, Delong와 Feussner(1990)은 인슐린 치료를 받지 않는 인슐린 비 의존성 당뇨병 환자 54명을 대상으

로 연구한 결과 자가혈당검사 군은 중재 시작시에 비해 6개월 후에 당화혈색소 치가 유의하게 낮아 당조절이 개선된 것으로 나타났다.

Schiffnir과 Belmonte(1982)는 continuous subcutaneous insulin infusion, multiple subcutaneous insulin injection 치료를 받는 인슐린 의존성 환자 21명을 대상으로 자가 혈당검사 교육을 시행했는데 그 결과 환자들이 자가혈당검사를 자주 시행할 때 당조절이 유의하게 더 좋았다고 보고하였다.

Geffner 등(1983)은 intensified insulin therapy를 받는 63명의 아동과 청소년군에게 자가혈당검사 프로그램을 시행하였는데 시행후 18개월 동안 당화혈색소 치가 유의하게 감소하여 당조절이 개선된 것으로 나타났다.

이상의 연구에서는 자가혈당검사가 당뇨병 환자의 당조절을 개선하는 것으로 나타났으나 반면 유의하지 않은 결과를 보이는 연구들도 있다.

Daneman 등(1985)은 인슐린 의존성 당뇨병 아동환자 16명을 대상으로 연구시 자가혈당검사 교육은 당조절에 유의한 영향을 주지 못한 것으로 나타났다.

Belmonte 등(1988)은 219명의 인슐린 의존성 청소년 환자를 대상으로 자가혈당검사를 시행하고 3년간 추후관리를 하였는데 3년동안에 당조절은 개선되지 않은 것으로 나타났다.

Mazze 등(1985)는 20명의 인슐린 의존성 환자를 대상으로 자가혈당검사 교육을 시행후 6주동안 연구하였는데 연구가 진행되는 동안 평균 혈당치에 유의한 개선이 없었다.

이상의 문헌고찰 결과를 종합하면 자가혈당검사 교육의 당조절에 대한 효과는 intensified insulin therapy를 받는 환자 대상의 연구에서는 일관성있게 유의한 결과를 보인다(Belmonte 등, 1988). 그러나 일반 당뇨병환자에서는 그 효과가 아직 일관성있게 나오지 않고 있다. 연구결과 효과가 없는 것으로 나온 연구에서는 그 이유로 자가혈당검사는 당뇨치료에 중요한 도구이지만

교육 그 자체와 자가혈당검사 이용을 의사가 권유하는 것만으로는 충분치 않다는 결론이었다(Belmonte 등, 1988 ; Daneman 등, 1985). 또한 중재기간중 환자의 자가혈당검사의 지속적인 수행 실패(Belmonte 등, 1988), 연구시작시 대상자의 당조절 상태가 비교적 좋았던 점(Daneman 등, 1985) 등을 들고 있다. 이 밖에도 본 연구자의 분석으로는 이들 연구에서는 대조군이 없이 한 군을 계속 추후관리한 연구들(one group pretest posttest design)이 많아 교육의 효과 판정에 문제가 있었다고 생각된다. 반면 좋은 결과물 낸 논문들은 대체로 대조군을 둔 연구이면서 자가혈당검사 교육시 교육외에 자기조절을 함께 훈련시킨 경우들이었다. 그러므로 앞으로 자가혈당검사 교육의 효과를 검증하는 전향적인 연구가 더 요망되는데 그때 연구설계는 대조군을 두면서 자가혈당검사를 자기조절체제내에서 활용하는 접근이 필요하다고 생각된다.

본 연구의 배경이 되는 개념들은 그림 1과 같다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 당뇨병 치료로 약물요법(경구 당뇨약이나 인슐린)을 병행하는 인슐린 비의존성 당뇨병 환자이며 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 연령은 만 20세에서 70세인 자
- 2) 학력이 중학교 졸업이상인 자
- 3) 자기간호행위에 심한 지장을 주는 당뇨병 합병증이 없는 자
- 4) 실험군은 자가혈당검사 기계를 소지한 자
- 5) 연구목적 이해하고 참여에 동의한 자이다.

초기 연구 대상자는 실험군 15명, 대조군 21명이었으나 실험군은 교육중 개인사정에 의해 1명이 탈락하였으며 대조군은 사후조사시 5명이 탈락하여 최종 분석 대상

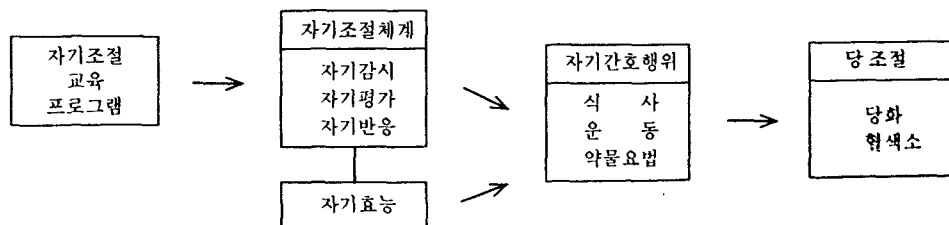


그림 1. 본 연구의 개념틀

자는 실험군 14명, 대조군 16명으로 총 30명이었다.

2 연구 설계

본 연구는 유사실험 설계로서 비동등성 대조군 전후 실험설계이며 이를 도식화하면 다음과 같다.

	사전조사 (교육전)	자기조절교육 (3주간)	사후조사1 (교육직후)	사후조사2 (교육후2개월)
실험군	Ye1	X	Ye2	Ye3
대조군	Yc1		Yc2	Yc3

Ye1, Yc1 : 자기효능, 자기간호행위, 당조절 측정
 Ye2, Yc2 : 자기효능, 자기간호행위 측정
 Ye3, Yc3 : 자기효능, 자기간호행위, 당조절 측정

실험군은 자기조절교육을 받은 군이고 대조군은 교육을 받지 않은 군이다. 이때 독립변수는 자기조절교육유무이며 종속변수는 자기효능, 자기간호행위, 당조절이 된다.

당조절에 대한 자료를 교육직후에는 수집하지 않고 교육후 2개월에만 수집한 근거는 당 조절상태를 파악하기 위해 측정된 당화혈색소는 지난 2-3개월의 평균 혈당농도를 나타내므로 교육후 2개월은 지나야 교육에 따른 행위변화가 당화혈색소의 변화에 반영될 수 있기 때문이다.

3 연구 도구

1) 자기조절교육 프로그램

본 연구의 실험군에게 수행된 자기조절교육 프로그램을 개발하기 위하여 미국에서 당뇨교육으로 유명한 Joslin 당뇨병 센터의 교육자료인 Diabetes Teaching Guide for People Who Use Insulin과 Michigan 대학교의 Diabetes Research & Training Center에서 개발한 교육자료인 Non insulin-Dependent Diabetes : A Curriculum for Patients and Health Professionals와 Teenagers with Insulin Dependent Diabetes를 주로 참고 하였다.

또한 국외의 여러 문헌(Delamater 등, 1990 ; Anderson 등, 1989 ; Allen, Delong, Feussner, 1990 ; Schiffin, Belmonte, 1982 ; Geffner 등, 1983 ; Daneman 등, 1985)도 참고하였다.

교육 내용은 자기조절의 구성요소를 교육하고 이를 수행하도록 격려하는 것으로 구체적인 내용은 다음과

같다.

(1) 자기감시

- 환자가 정확하게 자가혈당검사를 수행하는지를 확인한다.
- 자가혈당검사를 규칙적으로 수행함으로써 자신의 혈당조절 상태를 파악하고 자기간호행위의 결과를 관찰하게 한다. 초기에는 1일 4회 검사를 권유하나 검사횟수는 환자가 현실적으로 검사 가능하다고 생각하는 횟수를 정하여 수행하게 한다.
- 검사결과와 검사결과에 영향을 준 요인, 검사결과에 따른 자기간호행위 조절내용에 대한 기록방법을 교육한다.

(2) 자기평가

- 혈당목표를 교육한다.
- 자신의 혈당목표를 설정하도록 격려한다.
- 혈당목표와 검사결과를 비교함으로써 혈당치가 적절하지, 고혈당 또는 저혈당인지를 판단하게 한다.
- 고혈당 또는 저혈당일때 그 원인을 생각하게 한다. 이런 과정을 통해 식사, 운동, 약물요법과 혈당간의 관계를 이해시킨다.
- 자신의 혈당패턴을 파악하게 한다.

(3) 자기반응

- 검사결과 혈당치가 적절하면 긍정적인 반응을 보이고 지금까지 수행한 자기간호행위를 지속하게 한다.
- 고혈당이나 저혈당인 경우 식사, 운동, 인슐린 용량 조절 방법을 교육한다.
- 자신의 혈당패턴에 따라 식사, 운동, 소량의 인슐린 용량을 조절하게 한다.
- 외래 진료시 담당의사에게 검사결과를 보여 검사결과를 진료에 이용하게 한다.

이상의 교육내용을 3회 분량으로 나누어 교육용 책자를 개발, 제작하였는데(58페이지 분량) 교육용 책자의 제목은 "당뇨환자의 자기조절 교육과정"이다.

교육시 대상자에게 책자를 배부하고 이 책자를 이용하여 교육하였으며 최종 개발된 교육 프로그램은 매주 1회(1회 2시간)씩, 3회 교육으로 이루어지며 그 내용은 다음과 같다.

1회 : 1) 당뇨병이란?

2) 오늘날 당뇨병 관리의 목표

3) 혈당의 변동

4) 자가혈당검사

과제 : 평상시 일과 기록

자가혈당검사 결과 기록

2회 : 1) 자기조절과 자가혈당검사

2) 고혈당시 혈당조절

3) 몸이 아픈 날의 조절

과제 : 운동 전후 자가혈당검사 결과 기록
간식 섭취 전후 자가혈당검사 결과 기록

3회 : 1) 저혈당시 혈당조절

2) 운동시 저혈당 예방을 위한 음식, 인슐린
조절

3) 음식 조절

과제 : 자가혈당검사 결과 기록

2) 측정도구

(1) 자기효능

환자의 자기효능을 측정하기 위해 Crabtree(1986)의 당뇨병 효능척도(Diabetes Self Efficacy Scale)를 수정 보완하여 사용하였다.

이 도구는 23개 문항, 6점 척도로 구성되었는데 점수의 의미는 각 문항에 대한 자기효능 정도에 대해 "전혀 그렇지 않다" 1점, "대체로 그렇지 않다" 2점, "별로 그렇지 않다" 3점, "조금 그렇다" 4점, "대체로 그렇다" 5점, "매우 그렇다" 6점이다.

환자의 점수는 최소 23점에서 최대 138점으로 점수가 높을수록 자기효능이 높은 것을 나타낸다.

도구의 신뢰도는 교육전 조사 자료로 분석시 Cronbach' Alpha가 0.8029이었다.

(2) 자기간호행위

환자의 식사, 운동, 약물요법에 대한 자기간호행위를 측정하기 위해 구(1992)가 선행연구에서 개발하여 사용한 도구를 일부 수정하여 사용하였다.

이 도구는 15개 문항, 5점 척도로 구성되어 있는데 점수의 의미는 각 문항의 자기간호 행위에 대해 "전혀 하지 않았다" 1점, "가끔 했다" 2점, "절반정도 했다" 3점, "자주 했다" 4점, "항상 했다" 5점이다. 환자의 점수는 최소 15점에서 최대 75점으로 점수가 높을수록 자기간호행위를 잘 하는 것을 의미한다.

도구의 신뢰도는 교육전 조사 자료로 분석시 Cronbach' Alpha가 0.8323이었다.

(3) 당조절

환자의 당조절 상태를 측정하기 위해 혈액을 2cc 채혈 후 MEIA(Microparticle Enzyme Immunoassay)방법에 의해 당화혈색소 농도를 분석하였다. 본 검사에서 당화혈색소의 정상치는 4.4-6.4%이며 수치가 높을수록 당조절이 불량한 것을 나타낸다.

4. 연구 진행 절차

1) 예비 실험 및 조사

1995년 1월에 환자 2명을 대상으로 예비 실험과 조사를 시행하고, 그 결과 교육 프로그램과 측정도구를 일부 수정하였다.

2) 본 실험 및 조사

본 실험은 1995년 5월 18일에서 1996년 2월 27일까지 시행되었다.

시행절차는 다음과 같다.

(1) 대상자 선정

내과 외래 또는 당뇨교실에서 환자를 만나 대상으로 적합한지를 사정하고, 적합한 대상자에게 연구목적을 설명하고 참여 여부를 확인한후 연구 동의를 받았다.

(2) 사전조사

실험군은 교육시작전에, 대조군은 처음 면담시 자기효능, 자기간호행위를 설문조사하였다. 이때 만성질환의 경우 이들 변수의 상태가 그때 그때 변화할 수 있으므로 보다 정확한 응답을 위해 지난 1개월 동안의 지각과 행동으로 응답하도록 하였다. 또한 당조절 상태를 파악하기 위해 혈액 2cc를 채혈하여 당화혈색소 검사물의뢰하였다.

(3) 실험 처치

실험군에게는 본 연구자가 교육용 책자를 이용하여 자기조절교육을 3회(매주 1회, 1회 2시간씩) 시행하였다. 보통 2-3명씩 한조를 구성한후 소 회의실에서 교육을 실시하였다. 1회 교육시 환자가 자가혈당검사를 정확하게 수행하는지를 환자시범에 의해 확인하였다. 매주 교육이 끝난후 집에서 해올 과제(교육용 책자내용 참조)를 주고 이를 다음 교육 시간에 확인하면서 서로의 경험담을 나누었다. 교육 후 1개월이 되었을때 개별면담을 통해 자기간호행위와 자기조절수행을 격려했다.

(4) 사후 조사

① 실험군

3회 자기조절교육이 끝난 직후에 본 연구자가 사후조사 1로 자기효능과 자기간호행위를 설문조사하였다. 교육 후 2개월에는 대상자를 개별적으로 만나 사후조사 2로 다시 자기효능, 자기간호행위를 설문조사하고 당화혈색소 검사를 위해 혈액 2cc를 채혈 하였다.

② 대조군

사전조사가 시행된지 3주후에 사후조사 1을, 이후 다시 2개월 후에 사후조사 2를 시행하였다.

조사내용은 실험군과 동일하다.

대조군의 자료수집은 내과의래의 빈방에서 연구자가 대상자를 개별적으로 만나 시행 하였다. 이후 대상자가 원하는 경우 당뇨병 관리에 대한 개별상담을 시행하였는데 시간은 약 30-40분 정도 소요되었다.

5. 자료 분석 방법

- 1) SPSS PC+ 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성 및 연구변수에 대해 서술적 통계를 내었다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 연구변수에 대한 실험전 실험군과 대조군의 동질성 검증은 chi square로 분석 하였다.
- 3) 자기조절교육 프로그램의 자기효능, 자기간호행위에 대한 효과검정은 Repeated Measures ANCOVA, 당 조절에 대한 효과검정은 t-test와 paired t-test로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별 분포는 남자가 실험군에서는 71.4%, 대조군에서는 62.5%로 여자보다 많았다.

연령은 평균 52.7±9.8세 이었고 결혼상태는 모두 기혼이었다.

교육수준은 실험군에서는 고졸, 대졸이상 군이 각각 42.9%로 많았으며 대조군에서는 중졸이 50.0%로 가장 많았다.

질병이환기간은 평균 7.9±6.1년이었다.

현재 치료방법은 실험군은 인슐린 주사(64.3%), 대조군은 경구약(87.5%)이 더 많았다. 자가혈당검사는 실험군은 93.9%, 대조군은 18.8%에서 시행되었다. 실험군중 1명은 교육 시작과 함께 자가혈당검사를 시작하였다(표 1).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성과 실험군과 대조군의 동질성 검증

특 성	구 분	실험군 빈도(%)	대조군 빈도(%)	χ^2	p
성 별	남	10 (71.4)	10 (62.5)	0.1674	0.8971
	여	4 (28.6)	6 (37.5)		
연 령(세)	31-40	4 (28.6)	0 (0)	5.5022	0.1385
	41-50	3 (21.4)	6 (37.5)		
	51-60	4 (28.6)	5 (31.3)		
	61-70	3 (21.4)	5 (31.3)		
(평균 52.7±9.8세)					
결혼상태	미 혼	0 (0)	0 (0)	4.5779	0.1014
	기 혼	14 (100.0)	16 (100.0)		
교육수준	중 졸	2 (14.3)	8 (50.0)	4.5779	0.1014
	고 졸	6 (42.9)	5 (31.3)		
	대졸이상	6 (42.9)	3 (18.8)		
질병이환 기간	1년 미만	1 (7.1)	0 (0)	3.2040	0.3612
	1년-5년미만	4 (28.6)	9 (56.3)		
	5년-10년미만	3 (21.4)	3 (18.7)		
	10년 이상	6 (42.9)	4 (25.0)		
(평균 7.9±6.1년)					
현재 치료방법	경구약	5 (35.7)	14 (87.5)	6.5369	0.0106*
	인슐린주사	9 (64.3)	2 (12.5)		
자가혈당 검사	유	13 (92.9)	3 (18.8)	13.6326	0.0002*
	무	1 (7.1)	13 (81.2)		
계		14 (100.0)	16 (100.0)		

2. 실험군과 대조군의 동질성 검증

1) 일반적 특성의 동질성 검증

일반적 특성에 대한 동질성 여부를 파악하기 위해 chi square로 분석해 본 결과 성별, 연령, 교육수준, 질병이환 기간에서는 유의한 차이가 없었다. 그러나 현재 치료방법과 자가혈당검사 유무에서는 유의한 차이가 있었는데<표 1> 이는 실험군 선정시 자기조절교육 시행을 위해 자가혈당검사 기계를 소지한 환자만을 선정하였고, 자가혈당검사는 인슐린 치료군에서 더 많이 이용되기 때문으로 생각된다.

2) 연구변수의 동질성 검증

실험전 대상자의 연구변수가 실험군과 대조군에서 차이가 있는지를 t-test로 분석한 결과 자기효능, 자기간호행위, 당조절에서 두 군간에 유의한 차이가 없었다<표 2>.

<표 2> 실험군과 대조군의 연구변수에 대한 동질성 검증

	실험군		대조군		t	p
	평균(표준오차)	평균(표준오차)	평균(표준오차)	평균(표준오차)		
자기효능	87.57(3.81)	89.75(3.92)	-0.40	0.695		
자기간호행위	53.79(2.82)	57.63(2.24)	-1.08	0.291		
대사조절	7.66(0.45)	7.36(0.32)	0.56	0.583		

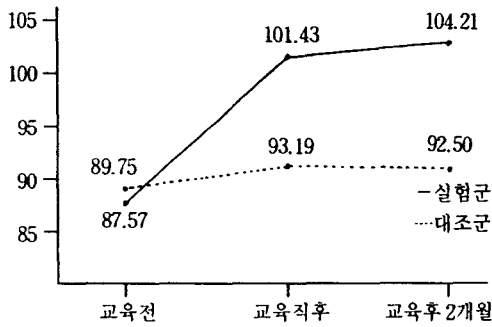


그림 2. 당뇨병 환자의 자기효능의 변화

3. 자기조절교육 프로그램의 효과(가설 검증)

1) 가설 1: "실험군은 대조군보다 자기효능 정도가 높을 것이다."

실험군의 자기효능은 교육전 87.57점 이었으나 교육 직후 101.43점, 교육후 2개월에 104.21점으로 증가되었

다. 대조군도 교육전 89.75점, 교육직후에는 93.19점 교육후 2개월에는 92.50점으로 증가되었으나 증가의 폭은 실험군이 더 컸다.<그림 2>

교육전 자기효능 점수를 공변수로 하여 repeated measure ANCOVA를 시행한 결과 집단간에 차이가 있어(F=27.61, P=0.000) 가설 2가 지지되었다. 또한 시간경과에 따라 유의한 차이가 있어(F=33.09, P=0.000) 시간이 경과하면서 자기효능이 유의하게 증가한 것으로 나타났으며, 시간경과와 교육유무간의 상호작용이 유의하므로(F=30.21, P=0.000) 시간에 따른 자기효능의 변화양상이 실험군과 대조군에서 서로 다른 것으로 나타났다<표 3>.

2) 가설 2: "실험군은 대조군보다 자기간호행위 정도가 높을 것이다."

실험군의 자기간호행위는 교육전 53.79점에서 교육 직후 59.29점, 교육후 2개월에 59.29점으로 증가되었다. 대조군도 교육전 57.63점, 교육직후에는 58.31점 교육후 2개월에는 59.57점으로 역시 증가되었으나 실험군에서

<표 3> 자기효능에 대한 Repeated Measure ANCOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
Covariate					
Before education self efficacy	0.01	1	0.01	0.00	0.969
Between Group					
Education	134.65	1	134.65	27.61	0.000*
Error	131.70	27	4.88		
Within Group					
Time	73.95	2	36.98	33.09	0.000*
Time x Education	67.51	2	33.76	30.21	0.000*
Error	61.46	55	1.12		

*P<0.01

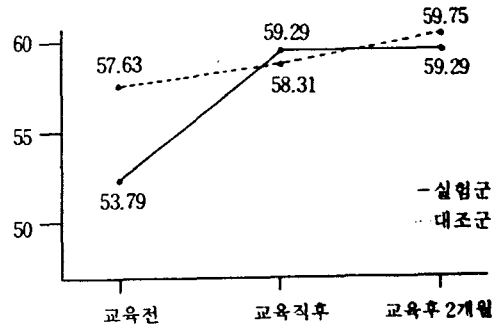


그림 3. 당뇨병 환자의 자기간호행위의 변화

더 많이 증가되었다(그림 3).

교육전 자기간호행위 점수를 공변수로 하여 repeated measure ANCOVA를 시행한 결과 집단간에 차이가 있어($F=27.05, P=0.000$) 가설 2가 지지되었다. 또한 시간경과에 따라 유의한 차이가 있어($F=31.14, P=0.000$) 시간이 경과하면서 자기간호행위가 유의하게 증가한 것으로 나타났으며, 시간경과와 교육유무간의 상호작용이 유의하므로($F=28.88, P=0.000$) 시간에 따른 자기간호행위의 변화양상이 실험군과 대조군에서 서로 다른 것으로 나타났다(표 4).

〈표 4〉 자기간호행위에 대한 Repeated Measure ANCOVA

Source of Variation	SS	df	MS	F	P
Covariate					
Before education self care behavior	0.01	1	0.01	0.00	0.953
Between Group					
Education	88.00	1	88.00	27.05	0.000*
Error	87.84	27	3.25		
Within Group					
Time	33.58	2	16.79	31.14	0.000*
Time × Education	31.15	2	15.57	28.88	0.000*
Error	29.66	55	0.54		

〈표 5〉 실험군과 대조군의 당조절(당화혈색소치) 비교

	교육전	교육후 2개월	t	p
	평균(표준오차)	평균(표준오차)		
실험군	7.66(0.45)	6.84(0.26)	2.88	0.013*
대조군	7.36(0.32)	6.90(0.26)	2.03	0.061
t	0.56	-0.17		
P	0.583	0.866		

*P<0.05

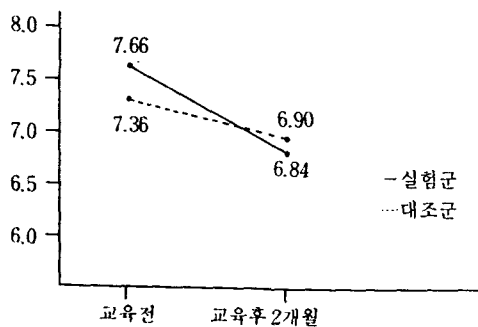


그림 4. 당뇨병 환자의 당조절의 변화

3) 가설 3: "실험군은 대조군보다 교육후 당조절이 양호할 것이다."

교육후 2개월에 실험군의 당화혈색소치는 6.84 대조군 6.90으로 두군간에 유의한 차이가 없었다.

그러나 실험군의 당화혈색소치는 교육전 7.66에서 교육후 2개월에 6.84로 감소되었으며 이는 paired t-test로 분석시 유의한 차이를 보여($t=2.88, P=0.013$) 실험군은 교육후 당조절 상태가 유의하게 개선된 것으로 나타났다. 반면 대조군은 교육전 7.36에서 교육후 2개월에는 6.90으로 당화혈색소치가 감소하였으나 paired t-test시 유의한 차이를 보이지 않았다(표 5, 그림 4).

V. 논 의

자기효능은 실험군에서 3주 교육직후에 매우 증가한 후 교육후 2개월까지 같은 수준으로 유지되므로 자기조절교육이 자기효능을 증진하고 유지시키는 것으로 나타났다. 이는 박(1994)의 고혈압환자에 대한 자기조절 프로그램의 효과와 Rubin 등(1989)의 자가혈당검사를 포함한 당뇨교육의 효과에 대한 연구와 일치하는 결과이다. 또한 구(1992), Crabtree(1986)의 연구에서 자기조절이 자기효능에 유의한 영향을 미친다는 결과와 일치한다.

자기조절 교육을 통해 자기효능이 증가되는 근거로는 본 연구에서 교육이 자기간호행위와 당조절을 개선한 것에서 추론해 볼수 있는데 환자들이 자기조절교육을 통해 성공적인 자기간호행위 수행이 증가되고 혈당치가 감소되는 경험을 하므로서 자기효능이 높아진 것으로 판단 된다. 이는 Bandura(1986)가 제시한 자기효능의 출처중 가장 효과적인 출처인 성취경험에 해당되는 것이다. 그밖에도 교육시 제공되는 정보와 언어적 설득도 일부 영향을 주었으리라 생각된다.

자기효능은 많은 선행연구에서 행동변화와 지속에 대한 중요한 결정인자로 확인되었으므로(Stretcher 등, 1986; 구 등, 1994) 자기조절교육이 일차적으로는 대상자의 자기조절능력을 증가시키는 것을 목적으로 하지만 동시에 자기효능을 증가시킨다는 것은 큰 의의가 있다고 보겠다. 박(1994)은 자기조절과정과 자기효능은 상호작용효과를 나타내는 것으로 기대되므로 자기조절을 통해 자기간호행위를 성공적으로 수행한 성취경험은 자기효능의 증진을 보다 강화시켜 주고, 자기효능의 증진은 자기조절을 더 잘 하도록 동기화시켜 줄수 있다고 제

시한바 있다.

자기간호행위는 실험군에서 교육직후에 증가한 후 교육후 2개월까지 같은 수준으로 유지되므로서 자기조절교육이 자기간호행위의 증진과 유지에 영향을 주는 것으로 나타났는데 이는 박(1994)의 고혈압환자에서 자기조절 프로그램의 효과에 대한 연구와 일치하는 결과이다. 당뇨병 환자에서 자기조절교육이 자기간호행위를 증진시키는 기전을 생각해보면 먼저 환자의 자기조절체계 구축과 관련된 것으로 생각된다. 구체적으로는 교육기간중 환자들은 평소보다 많은 자가혈당검사를 수행하므로 검사결과 자신의 혈당조절상태를 더 잘 인식하게 되어 자기간호행위 수행에 대한 동기가 유발되고 또한 그들이 수행한 식이, 운동, 약물요법을 혈당치와 계속 연관시키므로서 이들 행위가 혈당치에 미치는 영향을 절감하게 되어 부적절한 자기간호행위를 자제하게 되고 바람직한 행위가 촉진되기 때문으로 생각된다. 본 연구에서는 대조군에서 자가혈당검사를 수행하는 환자들이 매우 적어 실험군과 대조군간의 자기조절정도를 비교할 수 없었으나 실험군의 조사 결과에 따르면 실험군은 자가혈당검사 횟수가 교육전에는 1개월에 13.7회에서 교육직후 86.1회로 크게 증가되었고 교육후 2개월에는 37.4회로 저하되었으나 여전히 교육전에 비해서는 증가된 상태에서 자기조절교육이 자기조절정도를 증가시켰음을 부분적으로 지지하고 있다. 교육후 2개월에 자가혈당검사 횟수가 감소된 이유로 환자들은 그동안 빈번한 자가혈당검사로 인해 자신의 혈당패턴을 이해하게 되고 또한 혈당이 어느정도 조절되고 안정됨에 따라 검사횟수가 줄어들었다는 의견을 제시하였다. 한편 자기조절교육은 본 연구에서 자기효능을 증진시켰는데 대상자의 자기효능 증진이 자기간호행위의 증진에 일부 영향을 주었으리라 생각된다. 구(1992)의 연구에서 자기조절을 잘 하고 자기효능이 높을수록 자기간호행위 정도가 높다는 결과는 이들 기전을 지지한다.

만성질환에서는 환자 자신이 질병관리에 책임을 지고 질병관리 방법을 배워 의료인의 지도하에 계속해서 자기간호를 해야 하는데 간호사는 환자교육을 통해 이들의 자기간호행위 증진을 돕는 활동을 하고 있다. 환자교육은 보편적으로 지식제공을 위주로 시행되고 있으며 많은 연구에서 환자의 지식수준을 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다(김과 박, 1986; 이, 1988; 이와 권, 1984; Paulozzi 등, 1984; Korhonen 등, 1983; Karlander, Kindstedt, 1983). 그런데 선행연구(Cameron & Gregor, 1987; Pendleton, House &

Parker, 1987; Wilson 등, 1986)에서 지식은 환자가 자기간호를 하는데 필요조건이기는 하나 충분조건은 아니라고 제시하고 있어 지식외에 자기간호행위에 영향을 주는 주요요인을 규명하고 이들 요인을 증진시킬 필요가 있음을 시사하고 있는데 본 연구결과 자기조절이 자기간호행위에 중요한 영향요인으로 판단된다.

한편 일부 연구(박, 1984; 박, 1988; 최, 1984)에서는 환자를 가정방문하여 질병치료에 필요한 지식을 제공하면서 환자에게 칭찬과 격려, 평가를 해주는 지지적 교육이 교육후 단기간(1주, 2주)의 환자역할행위 이행을 유의하게 증가시킨 것으로 나타났는데 이들 연구는 본 연구에 비해 실험후 효과 측정기간이 짧아 직접적인 효과 비교는 어렵다. 하지만 지지적 교육은 외적 지지의 의료인과의 상호작용을 통한 자기간호행위의 강화로 인해 이행이 증진되므로 외적 지지가 중단될 때 자기간호행위가 지속되지 않을 가능성이 있다고 생각된다. 이상의 논의를 종합하면 만성질환자에게 현재 시행되고 있는 지식위주의 교육에 환자의 자기조절체계 구축을 위주로 하는 자기조절교육을 추가한다면 보다 효율적으로 자기간호행위를 증진시키고 만성질환자에게 심각한 문제가 되고 있는 자기간호행위 지속 실패의 문제를 줄일 수 있으리라 생각된다.

본 연구에서는 교육후 2개월까지 증진된 자기간호행위가 유지되었는데 자기간호행위의 지속 효과가 언제까지 유지될 수 있는지에 대해 앞으로 연구가 더 필요하다. 또한 실험군과 같이 대조군도 자가혈당검사를 수행하는 환자들을 대상으로 하여 실험군과 대조군간의 자기조절정도를 비교하면 자기조절교육이 대상자에게 자기조절체계를 구축하는 정도와 자기조절과 자기간호행위간의 관계를 보다 명확히 하는데 도움이 될 것이다.

당조절은 실험군에서 교육전에 비해 교육후 2개월에 당화혈색소 치가 유의하게 감소한 것으로 나타났는데 이는 Anderson 등(1989), Delamater 등(1990), Allen, Delong와 Feussner(1990), Geffner 등(1983)의 자가혈당검사 교육이 당조절에 효과적이었다는 연구결과와 일치한다.

또한 고혈압 환자의 혈압치에 대해 박(1994)의 자기조절 프로그램, Carnahan과 Nugent(1975), Laughlin 등(1979)의 혈압감사가 효과적이었다는 결과와 일치한다. 그러나 Daneman 등(1985), Belmonte 등(1988), Mazze 등(1985)의 결과에서는 효과가 없는 것으로 나타나 본 연구와 일치하지 않는다. 이상과 같이 자가혈당검사 교육의 효과가 일관성있게 나오지 않는 이유로 선

행 연구자들은 자가혈당검사는 당뇨치료에 중요한 도구이지만 교육 그자체와 자가혈당검사 이용에 대한 의사의 권유만으로는 당조절에 대한 효과가 충분치 않다는 점(Belmonte 등, 1988; Daneman 등, 1985). 또한 중재 기간중 환자의 자가혈당검사의 지속적인 수행 실패(Belmonte 등, 1988), 연구시작시 대상자의 당조절 상태가 비교적 좋았던 점(Daneman 등, 1985) 등을 들고 있다. 본 교육에서는 단지 자가혈당검사 교육을 실시하고 검사를 권유하는 것에 그치지 않고 3주 교육기간중 내내 대상자가 자가혈당검사를 실시하고 적절하게 자기 조절(식사, 운동, 약물의 용량조절)을 하도록 격려하고 수행을 확인하였으며, 실험기간중 환자가 자가혈당검사를 계속 수행하였으므로 실험시작시 실험군의 당화혈색소 치가 비교적 양호하였음에도 불구하고 혈당치의 개선을 초래한 것으로 생각된다.

자기조절교육이 당조절을 개선한 근거는 본 연구에서 교육이 자기간호행위를 증진시킨 것과 연관지어 볼 때 자기간호행위의 증진으로 인해 혈당치가 개선된 것으로 생각된다. 또한 본 교육에서 자가혈당검사 결과에 따라 자기조절을 격려하였는데 이는 고혈당의 즉각적인 교정을 가능하게 하므로서 혈당치 개선에 기여한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 대조군에서도 자기효능, 자기간호행위, 당조절에 약간의 개선이 있었는데 이는 연구자가 대조군과 장기간의 관계를 유지하기 위해 대조군에게 자료수집후 당뇨관리에 대한 상담을 수행한 것의 효과로 생각된다.

이상과 같이 당뇨병 환자에 대한 자기조절교육은 자기효능, 자기간호행위, 당조절에 효과적인 것으로 확인 되었으므로 당뇨 전문 간호사는 당뇨교육시 심층교육(in-depth education)의 일환으로 자기조절교육 프로그램을 수행할 것을 권장한다. 이 교육을 수행하므로서 간호사는 각 의료팀이 시행하는 교육을 통합해주는 핵심적인 역할을 하게 될 것이다. 자기조절교육은 만성질환 환자의 자기간호행위와 생리적 결과의 향상에 많은 가능성이 있으나 현재까지 자기조절교육의 효과에 대한 연구가 매우 부족하므로 앞으로 보다 많은 환자에게 더 장기적으로 연구가 시도될 필요가 있다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 만성질환자에서 자기조절교육 프로그램

의 효과를 검증하기 위해 인슐린 비의존성 당뇨병 환자 30명(실험군 : 14명, 대조군 : 16명)을 대상으로 1995년 5월 18일에서 1996년 2월 27일까지 유사실험연구(비동등성 대조군 전후실험설계)를 실시하였다. 자료는 교육 전, 교육직후, 교육후 2개월에 수집되고, Repeated measure ANCOVA, t-test, paired t-test에 의해 분석되었으며 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 자기효능은 자기조절교육을 받은 군이 받지 않은 군보다 높았다($F=27.61, P=0.000$). 시간경과에 따라 자기효능에는 차이가 있었으며($F=33.09, P=0.000$), 시간경과와 교육유무간에 상호작용이 있었다($F=30.21, P=0.000$)
- 2) 자기간호행위는 자기조절교육을 받은 군이 받지 않은 군보다 높았다. ($F=27.05, P=0.000$) 시간경과에 따라 자기간호행위는 차이가 있었으며($F=31.14, P=0.000$), 시간경과와 교육유무간에 상호작용이 있었다($F=28.88, P=0.000$).
- 3) 당조절은 자기조절교육을 받은군에서는 교육전에 비해 교육후 유의하게 개선되었다($t=2.88, P=0.013$). 자기조절교육을 받지 않은 군에서는 시간에 따른 변화가 없었다. 교육후 2개월에 실험군과 대조군의 당조절의 차이는 없었다.

이러한 결과는 자기조절교육 프로그램이 당뇨병 환자의 자기효능, 자기간호행위, 당조절에 효과적임을 지지하므로 자기조절교육은 당뇨병 환자를 포함하여 만성질환 환자의 자기간호행위의 증진과 지속을 돕는 효율적인 간호중재로 적용될수 있을 것이다.

2. 제 언

간호연구의 측면에서

- 1) 자기조절교육 프로그램의 효과가 지속되는 기간을 확인하기 위해 보다 장기적인 종적연구가 필요하다.
- 2) 대조군에도 자가혈당검사를 수행하는 대상자를 선택 하므로서 자기조절교육 프로그램이 자기조절정도에 미치는 영향을 구체적으로 분석할 필요가 있다.
- 3) 자기조절교육 프로그램을 약물요법을 병행하지 않는 환자에게 적용해 볼 필요가 있다.
- 4) 대상자 수를 확대하여 반복연구를 시도하는 것이 필요하다.

참 고 문 헌

- 구미옥(1992). 당뇨병 환자의 자기간호행위와 대사조절에 관한 구조모형. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 구미옥, 유지순, 권인자, 김혜원, 이은옥(1994). 자기효능 이론이 적용된 건강행위 관련연구의 분석. 간호학회지, 24(2), 278-302.
- 김강미자, 김병우(1986). 항암제 요법을 수행하는 암환자의 환자역할행위에 관한 연구. 전남의대 잡지, 23(1), 9-26.
- 김남성(1985). 인지적 행동수정. 교육과학사, 63-92.
- 김달숙, 박광옥(1986). 계획된 당뇨교육 프로그램의 효과에 대한 실험적 연구. 최신의학, 29(8), 109-113.
- 김옥수(1985). 간경변증 환자의 환자역할행위에 관한 연구. 간호학회지, 15(1), 30-43.
- 김정순(1987). 만성퇴행성 질환. 의학신문, 1987년 11월 26일자 게재
- 김주현(1995). 혈액투석환자에게 적용한 지식적 심상요법의 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 김중임(1994). 자조집단활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 박사학위논문
- 박영임(1994). 본태성 고혈압 환자의 자가간호증진을 위한 자기조절프로그램의 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 박오장(1984). 사회적 지지가 당뇨환자의 역할행위 이행에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문
- 박오장(1986). 당뇨병 환자의 역할행위 이행에 대한 조사연구. 전남대학교 논문집(의, 치의, 약학편).
- 박오장(1988). 당뇨교육이 당뇨환자의 역할행위 이행에 미치는 영향. 간호학회지, 18(3), 281-288.
- 박찬옥(1987). 당뇨환자의 식이요법에 대한 지식 및 실천정도가 당뇨병 관리에 미치는 영향. 숙명여자대학교 대학원 식품 영양학과 석사학위 논문.
- 변창진, 김경련 공역(1984). 사회적 학습이론. 중앙적성출판부.
- 심영숙(1985). 당뇨병 환자의 건강통제위 성격특성과 자가간호행위와의 관계 분석연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 신순현(1995). 당뇨병 환자 현황과 당뇨병 주간의 의미. 의학신문, 1995년 11월 6일자 게재.
- 이광우, 손호영, 강성구, 방병기, 박두호, 민병석, 송혜향(1984). 한국인 18, 201명에서 당뇨병과 관련 질환에 관한 역학적 연구. 당뇨병, 8(1), 5-14.
- 이선자, 권연희(1988). 노인 노당 양성자의 질병관리에 대한 교육 및 추후관리 양상에 관한 연구. 한국보건간호학회지, 2(2), 99-115.
- 이은자(1988). 계획된 당뇨교육이 환자역할행위 이행에 미치는 영향. 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문.
- 이혜옥(1982). 당뇨병 환자의 치료지시 이행에 관한 조사연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 이흥규(1992). 당뇨병. 조선일보, 1992년 11월 15일자 게재.
- 장백희(1988). 방사선 요법을 받는 암환자의 사회적 지지 및 건강신념과 환자역할행위 이행과의 관계 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- 전시자(1984). 당뇨병 환자의 치료지시 이행에 관한 연구. 적십자 간호전문대 논문집, 105-127.
- 최영희(1984). 지지적 간호중재가 가족지지 행위와 환자역할행위에 미치는 영향에 관한 연구. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 홍숙기 역(1987). 성격 심리학. 박영사, 335-394.
- Anderson, B. J., Wolf, F. M., Burkhart, M. T., Cornell, R. G., Bacon, G. E(1989). Effects of Peer-Group Intervention on Metabolic Control of Adolescents With IDDM. Diabetes Care, 12(3), 179-183.
- Allen, B. T., DeLong E. R., Feussner, J. R(1990). Impact of Glucose Self-Monitoring on Non-Insulin-Treated Patients With Type II Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 13(10), 1044-1050.
- Bandura(1977). Social Learning Theory. Englewood Cliffs.
- Bandura(1978). The Self System in Reciprocal Determinism. American Psychologist, 344-358.
- Bandura(1986). Social Foundations of Thought and Action. Prentice-Hall.
- Belmonte, M. M., Schiffrin, A., Dufresne, J., Suissa, S., Goldman, H., Polychronakos, C (1988). Impact of SMBG on Control of Diabetes as Measured by HbA_{1c}. Diabetes Care, 11(6), 484-488.

- Bernal, H (1986). Self Management of Diabetes in Puerto Rican Population. Public Health Nursing, 3(1), 38-47.
- Cameron, K., Gregor, F(1987). Chronic Illness and Compliance, Journal of Advanced Nursing, 12, 671-676.
- Carnahan, J. E., Nugent, C. A(1975). The effect of self monitoring by patients on the control of hypertension. American Journal of Medical Science, 269(1), 69-73.
- Cerkoney, K. A. B., Hart, L. K(1980). The relationship Between the Health Belief Model and Compliance of Persons with Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 3(5), 594-598.
- Crabtree, M. L(1986). Self efficacy and Social support as predictors of diabetic self care. Unpublished doctoral dissertation, University of California, San Francisco.
- Daneman, D., Siminerio, L., Transue, D., Betschart, J., Drash, A., Becker, D(1985). The Role of Self-Monitoring of Blood Glucose in the Routine Management of Children with Insulin-dependent Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 8(1), 1-4.
- Delamater. A. M., Bubb, J., Davis, S. G., Smith, J. A., Schmidt, L., White, N. H., Santiago, J. V (1990). Randomized Prospective Study of Self-Management Training With Newly Diagnosed Diabetic Children. Diabetes Care, 13(5), 492-498.
- Geffner, M. E., Kaplan, S. A., Lippe, B. M., Scott, M, L(1983). Self-Monitoring of Blood Glucose Levels and Intensified Insulin Therapy. JAMA, 249(21), 2913-2916.
- Glasgow, R. E., Toobert, D. J(1988). Social Environment and Regimen Adherence Among Type II Diabetic Patients. Diabetes Care, 11(5), 377-386.
- Karlander, S. G, Kindstedt, K(1983). Effects of a Formalized Diabetes Education. Acta Med Scand, 213, 41-43.
- Kerr, J. A. C(1985). Adherence and Self Care. Heart & Lung, 14(1), 24-31.
- Korhonen, T., Huttunen, J. K., Aro, A., Hentinen, M., Ihalainen, O., Majander, H., Siitonen, O., Uusitupa, M., Pyorala, K(1983). A controlled Trial on the Effects of Patient Education in the Treatment of Insulin-dependent Diabetes. Diabetes, 6(3), 256-261.
- Laughlin, K. D., Fisher, L., Sherrard, D. J(1979). Blood pressure reductions during self recording of home blood pressure. American Heart Journal, 98(5), 629-634.
- Mazze, R. S., Pasmantier, R., Murphy, A., Shamoon, H(1985). Self-Monitoring of Capillary Blood Glucose : Changing the Performance of Individuals with Diabetes. Diabetes Care, 8(3), 207-213.
- Orem, D. E(1991). Nursing : Concepts of Practice (4th ed.). St. Louis : Mosby-Year Book Inc.
- Paulozzi, L. J., Norman, J. E., McMahon, P., Connell, F. A(1984). Outcomes of a Diabetes Education Program. Public Health Reports, 99(6), 575-579.
- Pendleton, L., House, W. C., Parker, L. E(1987). "Physicians" and "Patients" views of Problems of Compliance with Diabetes Regimens. Public Health Reports, 102(1), 21-26.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., Becker, M. H (1988). Social Learning Theory and Health Belief Model. Health Education Quarterly, summer, 175-183.
- Rubin, R. R., Peyrot, M., Saudek, C. D(1989). Effect of Diabetes Education on Self Care, Metabolic Control, and Emotional Well Being. Diabetes Care, 12(10), 673-679.
- Rubin, R. R., Peyrot, M., Saudek, C. D(1991). Differential effect of Diabetes Education on Self Regulation and Life Style Behaviors. Diabetes Care, 14(4), 335-338.
- Schiffrin, A., Belmonte, M(1982). Comparison between continuous subcutaneous insulin infusion and multiple injections of insulin : a one-year prospective study. Diabetes, 31, 255-64.
- Schlenk, E. A., Hart, L. K(1984). Relationship between Health Locus of Control, Health Value

- and Social Support and Compliance of Persons with Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 7(6), 566-574.
- Stone, D. B(1961). A Study of the Incidence and Care of Poor Control in Patients with Diabetes. American Journal of Medicine, 241, 436.
- Strauss, A. L., Corbin, J., Fagerhaugh, S., Glaser, B. G., Maines, D., Suczek, B., Wiener, C. L (1984). Chronic illness & the Quality of Life. C. V. Mosby.
- Strecher, V. J., DeVellis, B. M., Becker, M. H., Rosenstock, I. M(1986). The role of self efficacy in achieving health behavior change. Health Education Quarterly, 13(1) : 73-91.
- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group(1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of longterm complications in insulin-dependent diabetes mellitus. New England Journal of Medicine, 329, 977-986.

- Abstract -

Key concept : Self regulation, Self care behavior,
Diabetes Mellitus

The Effect of a Self Regulation Education Program for the Promotion & Maintenance of Self Care Behavior in the Chronically ill patients

- For Diabetic Patients -

Gu, Mee Ock*

This study was conducted to test the effect of a self regulation education program as a nursing intervention with chronically ill patients.

A quasi experimental research(non equivalent control group pretest - posttest design) was used in this study. The subjects were 30 non insulin dependent diabetic patients(experimental group : 14 patients, control group : 16 patients). The study was carried out from May, 1995 to February, 1996.

Data were collected before the education program, immediately after & 2 months later and were analyzed with repeated measure ANCOVA, paired t-test and t-test.

The results are as follows :

1. There was a significant difference in self efficacy between the two groups($F=27.61$, $P=0.000$).
There was a significant difference according to experimental stages($F=33.09$, $P=0.000$) and interaction between education and experimental stages($F=30.21$, $P=0.000$).
2. There was a significant difference in self care behavior between the two groups($F=27.05$, $P=0.000$).
There was a significant difference according to experimental stages($F=31.14$, $P=0.000$) and interaction between education and experimental stages($F=28.88$, $P=0.000$).
3. There was a significant difference in glycemic control between before the education program and 2 months later in the experimental group ($t=2.88$, $P=0.013$).

But there was no significant difference between before the education program and 2 months later in the control group.

These results suggest that a self regulation education program is effective in promoting & maintaining self care behavior and in improving glycemic control. Thus this program can be recommended as an effective nursing intervention for chronically ill patients including diabetic patients.

* Department of Nursing, Gyeong Sang National University