

당뇨 환자의 극복력, 가족지지와 질병적응의 관련성

김용미¹ · 방경숙²

삼성서울병원 간호사¹, 서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

The Relationships among Resilience, Family Support, and Diabetes Adaptation in Children with Diabetes Mellitus

Kim, Yongmi¹ · Bang, Kyung-Sook²

¹RN, Samsung Medical Center, Seoul

²Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to identify the disease adaptation and related factors for the pediatric patients with diabetes mellitus. **Methods:** Participants in this study were 75 diabetic children or adolescent whose age were 10 to 18 years old visited the out-patient clinic in one general hospital located in Seoul. Data were collected using self-report questionnaires. Research tools measuring resilience, family support, psychological adaptation, Hemoglobin A1c (HbA1c) protein were used. **Results:** Resilience showed significant differences according to the age, gender, academic achievement, and hospitalization experience of the children. Family support was significantly different according to the age, religion, academic achievement, fathers' education level, and hospitalization experience of the children. Psychological adaptation to diabetes showed significant differences according to academic achievement. HbA1c was shown to be significant difference according to fathers' education level and hospitalization experience of the children. Positive correlations were identified among resilience, family support, and psychosocial adaptation, while negative correlations were found between HbA1c and all others including resilience, family support, and psychosocial adaptation. **Conclusion:** This study suggests that the educational programs as nursing intervention needs to be developed to enhance the resilience and family support for the pediatric diabetic patients.

Key Words: Diabetes mellitus, Children, Resilience, Family support, Adaptation

서 론

1. 연구의 필요성

2011년 기준 우리나라의 소아 및 청소년 당뇨병 환자수는 인구 10만 명 당 57.5명으로 추산되며, 그 중에서도 소아(0~9세) 대비 청소년 유병률은 약 6배 더 높다.¹⁾ 소아에서 당뇨병은

인슐린 주사를 필요로 하는 인슐린 의존성 당뇨병(1형 당뇨병)과 인슐린 비의존성 당뇨병(2형 당뇨병)으로 크게 나눌 수 있는데 이 중 아동에게 흔히 나타나는 것은 인슐린 의존성 당뇨병이지만 비만 증가로 인하여 두 가지 형태의 당뇨병 발생률이 모두 증가하는 추세이다.²⁾

아동에서 흔한 만성질환 중 하나인 당뇨병은 대표적인 내분비 대사 장애 질환으로, 아동의 신체 및 정서 발달에도 많은 영

주요어: 당뇨, 극복력, 가족지지, 적응

Corresponding author: Bang, Kyung-Sook

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.

Tel: +82-2-740-8819, Fax: +82-2-765-4103, E-mail: ksbang@snu.ac.kr

- 본 논문은 제1저자의 서울대학교 대학원 석사학위논문의 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from Seoul National University.

투고일 2017년 3월 24일 / 심사완료일 2017년 4월 13일 / 게재확정일 2017년 4월 17일

향을 미친다. 또한 일단 발생하면 완치가 불가능하며 아동의 삶 전반에 걸쳐 영향을 미치고 자기 관리 및 혈당 조절이 되지 않을 경우 혼수상태에 빠지거나 시력저하, 심혈관 질환, 피부 감염 등 위험한 합병증을 일으킨다. 그러나 적절한 치료와 자가간호를 수행하면 질병조절이 가능하고 위험한 급, 만성 합병증을 예방 관리할 수 있으며 정상인과 같이 건강한 삶을 누릴 수 있어 자기관리가 무엇보다 중요하다.^{3,4)}

당뇨라는 위기 상황에서 어떤 아동과 가족은 위기 상황을 극복하지 못하고 질병관리에 수동적인 태도를 보이기도 하지만 다른 경우의 아동은 위기 상황을 극복하고 적극적인 가족의 지지 속에서 질병에 긍정적으로 대처하는 등 질병적응에 있어 다양한 반응을 나타낸다. 위기상황인 스트레스에 처한 대상자의 반응이 모두 부정적인 것만은 아니어서 극복력이 높은 아동은 자신과 상황에 대한 이해, 대처 양상, 대인관계에서 강점을 보여주며 이러한 특성을 통하여 위기 상황에도 잘 적응하고 나아가 위기 상황 이전의 수준보다 더 나은 적응 양상을 보이는 경우도 있다.^{3,5)}

이러한 긍정적인 적응 반응은 극복력(resilience)으로 설명할 수 있는데 이 개념은 초기에는 발달 심리학 분야에서 다루어졌지만 최근에는 간호학에서도 질병의 예방이나 건강증진과 관련되어 관심을 끌고 있다.⁶⁾ 이는 대상자에 대한 부정적 반응에 초점을 두었던 과거 연구에서 그들의 긍정적인 적응 반응을 확인하고 강화시키기 위한 방향으로 초점이 변하고 있음을 시사한다.

당뇨 환자의 심리적 문제를 일반 아동과 비교하여 메타분석한 Reynolds와 Helgeson⁷⁾의 연구를 살펴보면 당뇨 환자가 상대적으로 심리적 문제를 나타낼 위험이 약간 더 높지만 보통의 경우에는 질병에 잘 적응한다 하였으며 이를 극복력 개념과 연결하여 극복력 관련 요인에 대한 연구를 제안하였다. 따라서 소아 당뇨 환자에서도 극복력과 관련된 요인을 파악하고, 이러한 요인이 질병관리와 연관되는지를 파악할 필요가 있다.

한편, 소아 당뇨는 다른 만성질환과 달리 정기적 혈당 검사와 인슐린 투여, 식사요법 및 운동요법 등의 복잡한 관리를 해야 하기에 가족 전체의 도움을 필요로 한다. 특히 어린 아동의 경우에는 부모에 의해서 주로 질병 관리가 이루어지다가 아동이 성장함에 따라 점차적으로 질병관리의 책임이 아동에게로 이전되기 때문에 가족 요인이 질병관리에 중요한 영향을 미칠 것으로 예상된다.^{8,9)}

선행연구에서는 극복력의 구성 요소 중 하나로 가족지지를 들었으며¹⁰⁾ 긍정적인 가족지지가 극복력을 발휘하게 하는 기여요인이라고 해석하기도 한다.⁶⁾ 이와 같이 극복력의 요소 중

가족의 지지가 외적 요인으로 포함되기도 하지만 본 연구에서는 극복력을 개인의 특성이나 능력인 인적 요인으로 간주하고, 가족의 지지를 상황적 요인으로 간주하여 이들과 질병적응의 관계를 확인하고자 한다.

제1형 당뇨병을 가진 아동의 적응 모델을 제시한 Whittemore, Jase, Guo와 Grey는 적응을 개인과 가족의 특성, 심리사회적 반응, 개인과 가족 반응(자기 관리, 대처, 자기효능감, 가족지지, 사회적 능력)이 서로 영향을 주고 받는 과정이라고 설명한다¹¹⁾. 즉 개인적 요인 외에도 가족이나 사회와 같은 환경적 요인이 질병적응에 영향을 미치고, 각각의 요인이 상호작용하는 것으로 볼 수 있다. 과거에는 혈당 조절 정도로 질병적응을 결정했으나 최근에는 심리적 요인도 중요하게 다루고 있는데, Whittemore 등은 당뇨 아동의 적응결과를 두 가지로 구분하여 혈당 조절은 생리적 적응의 지표로, 삶의 질은 심리사회적 적응의 지표로 제시하였다.¹¹⁾

만성질환아의 극복력에 관한 국내 연구로는 만성질환아의 극복력 도구를 개발한 연구나³⁾ 신중후군 환자의 극복력과 우울과의 관계를 본 연구가 있으며¹²⁾ 만성질환아의 적응과 관련된 국내 연구로는 암환아의 질병적응에 영향을 주는 요인을 분석한 연구와¹³⁾ 만성질환아의 극복력과 질병적응의 관계를 본 연구가¹⁴⁾ 있다. 그러나 당뇨 환아만을 대상으로 한 극복력 연구는 찾아보기 어려우며 가족지지와 질병적응 개념을 포함시킨 연구도 성인 당뇨 환자를 대상으로 한 연구뿐이다.¹⁵⁻¹⁷⁾

따라서 본 연구에서는 당뇨 환자의 극복력과 가족지지, 심리적 당뇨적응과 생리적 적응지표인 당화혈색소의 관계를 확인하여 당뇨 환아를 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 당뇨 환아를 대상으로 극복력, 가족지지, 질병적응(심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소)의 관계를 확인하고자 하는 것이다. 이를 위한 구체적 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 극복력, 가족지지, 질병적응(심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소)을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 극복력, 가족지지, 질병적응(심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소)의 차이를 확인한다.
- 대상자의 극복력, 가족지지, 질병적응(심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소)의 상관관계를 확인한다.

3. 용어정의

1) 극복력

극복력이란 삶을 위협하거나 삶의 질을 변화시키는 위기와 역경을 맞아 이를 견디고 이겨내는 심리사회, 관계, 상황, 신념(철학) 특성으로 구성되며, 이를 통해 역경을 수용하고 두려움과 염려에서 벗어나 감사와 나눔의 생활을 통해 기쁨을 느끼게 하는 인간의 자질(특성/능력)을 말한다. 이러한 극복력을 발휘하기 위해서는 긍정적 가족지지와 기여요인으로 작용한다.⁶⁾ 본 연구에서는 Kim³⁾이 국내 만성질환아를 대상으로 개발한 극복력 측정도구로 측정된 점수를 말하며 점수가 높을수록 극복력이 높음을 나타낸다.

2) 가족지지

가족지지는 가족 구성원들이 환자를 돌보아 주고 사랑하고 존중하며 가치감을 갖게 해주고 환자가 의사소통과 상호책임의 조직망 속에 속한다는 것을 믿도록 하는 것이다.¹⁸⁾ 본 연구에서는 환자가 가족 구성원으로부터 제공 받았다고 지각한 지지의 정도를 Park¹⁹⁾이 성인당뇨 환자를 대상으로 작성한 도구를 아동 대상자에 맞춰 수정 보완한 총 16문항의 도구로 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 가족지지의 정도가 높음을 나타낸다.

3) 질병적응

질병적응이란 아동 자신이 가지고 있는 대처전략, 자아존중감 등의 자원과 다른 사람을 통하여 얻을 수 있는 외적 자원인 사회적 지지 외의 요인을 활용하여, 질병으로 인하여 변화된 환경에 적절하게 적응하는 것이다.²⁰⁾ Whittemore 등¹¹⁾은 당뇨아동의 적응결과를 심리사회적 적응과 생리적 적응으로 구분했는데 본 연구에서는 심리사회적 당뇨적응과 당화혈색소 수치를 의미한다.

(1) 심리사회적 당뇨적응

본 연구에서는 Challen, Davies, Williams, Haslum와 Baum²¹⁾이 개발한 당뇨적응척도(Diabetes-Adaptation Scale, DAS)를 Daviss, Coon, Whitehead, Ryan, Burkley와 McMahan²²⁾이 수정하고 Song²³⁾이 번안, 수정한 도구로 측정된 점수를 말한다. 점수가 낮을수록 심리사회적 당뇨적응 정도가 높음을 나타낸다.

(2) 당화혈색소

당화혈색소는 혈중에 포도당이 결합된 혈색소를 의미하며

지난 2~3개월 동안의 평균 혈당 농도를 나타내는 지표이다.²³⁾ 본 연구에서는 서울 소재 S종합병원 진단검사의학과에서 측정된 가장 최근의 당화혈색소 수치를 의미한다.

4. 연구의 이론적 기틀

본 연구의 이론적 틀은 Lazarus와 Folkman²⁴⁾의 스트레스-대처-적응모형을 기반으로 하였다. 스트레스-대처-적응이론은 환경상의 자극이나 어려움, 기타생활사건 등의 요구에 적응해가는 과정을 인간과 환경 간 상호작용의 결과로 설명하는 스트레스 연구의 대표적 이론으로 스트레스와 적응의 관계를 변화시킬 수 있는 효과적인 대처의 행동과 전략을 강조한다. Lazarus와 Folkman²⁴⁾은 적응의 결과를 사회적 적응인 사회적 기능, 심리적 적응인 안녕과 신체적 적응인 신체 건강으로 분류하여 제시하고 있다. 본 연구에서는 당뇨병이라는 스트레스에 대한 대처를 조절요인으로 보는데, 상황적 요인인 가족 지지와 인적 요인인 극복력을 포함한다. 또한 적응의 결과를 심리사회적 적응의 지표인 질병적응과 신체적 적응의 생리적 지표인 당화혈색소를 통하여 파악하였다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 당뇨 환자의 극복력, 가족의 지지, 심리사회적 당뇨적응과 당화혈색소의 관련성을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울시내 소재하고 있는 S종합병원의 외래를 방문하는 당뇨 환자 중 연구참여에 동의한 아동으로, 다음의 선정기준에 의해 편의 추출하였다. 10~18세 아동으로 소아과 의사로부터 당뇨를 진단 받은 지 6개월이 지났으며, 당뇨 이외에 진단받은 만성 질환이 없고 현재까지 지속적인 치료와 관리를 받고 있으며 인지발달 장애가 없어 의사소통과 국문해독이 가능하고 설문 작성이 가능한 아동으로 하였다.

대상자 수 산정은 G*Power 3.1.9.2를 이용하였으며 상관관계 분석에서 양측 검정, 유의수준 .05, 상관관계에서의 중간 효과크기인 .30, 검정력 .8로 했을 때 대상자 수는 82명이 산출되었다. 본 연구에서는 총 87명을 모집하였으나 불충분한 응답

을 한 대상자를 제외하여 최종 연구대상자는 75명이었다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성 및 질병 관련 특성

연구대상자의 일반적 특성은 문헌고찰 결과 당뇨 환자의 극복력에 영향을 미치거나 관련이 있는 것으로 보고된 특성을 종합하여 일반적 특성과 질병 관련 특성으로 구성하였다. 일반적 특성은 연령, 성별, 가족 관계, 종교, 학교생활, 부모에 대한 정보로 9문항이었으며 질병 관련 특성은 입원 경험 유무, 소아 당뇨캠프 참여 경험 유무, 혈당 조절 방법을 포함하여 총 3문항이었다.

2) 극복력

Kim³⁾에 의해 개발된 만성질환아의 극복력 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 4점 척도의 총 32문항으로, 개인 내적 특성, 대처양상 특성, 대인관계 특성의 3개 영역으로 나뉘고 하부요인은 긍정적 자기이해, 자립성과 자원동원성, 긍정적 가족관계 인지, 친밀성의 5개로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 극복력이 높음을 의미하며, 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .92였고 본 연구에서의 신뢰도는 .95였다.

3) 가족지지

Park¹⁹⁾이 당뇨병 환자를 대상으로 개발한 가족지지 측정도구는 Likert 5점 척도이며 정기적인 혈당 검사 및 약물 복용, 적절한 식이요법, 운동요법, 체중관리, 피부관리에 대한 내용의 문항으로 구성되어 있다. 성인 당뇨병 환자를 대상으로 개발된 도구이기에 본 연구자가 아동이 이해하기 쉬운 문장으로 수정하고 적합하지 않은 문장을 제외하여 총 16문항으로 구성하였다. 점수가 높을수록 대상자가 지각하는 가족지지 정도가 높다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .81이었으며 본 연구에서 신뢰도는 .86으로 나타났다.

4) 심리사회적 당뇨적응

Challen 등²¹⁾이 개발한 당뇨 아동 및 청소년의 심리적 적응을 측정하기 위한 아동용 당뇨적응척도(Diabetes Adaptation Scale [DAS])를 Daviss 등²²⁾이 당뇨 식이요법에 대한 아동의 순응과 당뇨에 대한 태도에 관련된 문항을 추가하여 아동용 DAS를 수정·보완하였는데, 본 연구에서는 이 도구를 Song²³⁾이 번안, 수정한 것을 사용하여 아동의 질병적응 정도를 평가하였다. 아동용 DAS는 총 16개 문항의 Likert 4점 척도로, 점수가

낮을수록 심리적 당뇨적응 정도가 높음을 의미한다. 선행연구에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .81이었고 본 연구에서 신뢰도는 .86이었다.

5) 당화혈색소

당화혈색소(HbA1C)는 질병적응과 관련된 생리적 지표로서 당 조절 정도를 반영하는 수치이다. 당화혈색소가 7% 미만이면 거의 정상에 가깝게 혈당이 조절되고 있음을 의미하며, 8% 미만을 유지하면 합병증을 예방할 수 있다. 서울아산병원 소아당뇨 클리닉에서는 당화혈색소가 6~7% 미만인 경우 혈당 조절이 잘 되고 있음을 의미하고 7~10%인 경우는 혈당 조절이 보통 정도되었다고 판단하며, 수치가 10% 이상이면 혈당 조절이 안되었다고 판단한다.²⁵⁾ 본 연구에서는 서울 소재 S병원 진단검사의학과에서 측정한 당화혈색소 수치를 의무기록을 통해 조회 및 수집하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 간호대학 연구윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 심의와 서울 소재의 S종합병원의 규정에 따른 임상시험 심사위원(IRB) 심의 통과 후 자료수집 허가를 받고 외래 진료를 위해 방문한 소아 당뇨 환자를 대상으로 자료수집을 시행하였다. 연구참여에 동의한 아동과 부모를 대상으로 설문지를 배부하여 작성하도록 하고 설문지 작성 후 답례로 문구류를 선물하였다. 당화혈색소 수치는 설문지 작성 시점에서 가장 최근에 측정된 수치로 대상자의 동의하에 의무기록을 통하여 조사, 수집하였다. 본 연구의 피험자는 미성년자이므로 피험자의 부모와 피험자 모두에게 연구 동의를 받고 연구를 진행하였으며, 대상자에 대한 개인정보는 식별이 불가능한 고유번호로 수집하여 대상자의 익명성 및 기밀성을 보장하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 20 프로그램을 이용하여 대상자의 극복력, 가족지지, 심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소는 평균과 표준편차로 분석하였으며 대상자의 특성에 따른 당화혈색소 분포를 교차분석으로 분석하였다. 대상자의 일반적, 질병 관련 특성에 따른 극복력, 가족지지, 심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였고 사후분석은 Scheffé 검정을 사용하였다. 변수들 간의 상관관계는

Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 특성

1) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 나이는 학령기에 해당하는 10~13세가 30.7%(23명), 청소년기에 해당하는 14~18세가 69.3%(52명)이며 성별은 남아가 42.7%(32명), 여아는 57.3%(43명)이었다. 가족 관계에 대한 정보 중 조부모 동거 여부에서는 조부모와 동거하지 않는 아동이 84%(63명)로 조부모와 동거하는 아동 16%보다 많았다. 부모와 동거하는 아동이 92%(69명)로 대부분을 차지하였고, 편부모와 동거하는 아동이 6.7%, 부모와 동거하지 않는 아동이 1.3%였다. 형제 순위에서는 외동아가 10.7%(8명), 첫째인 아동은 26.7%(20명)이었고 둘째 이하의 형제 순위인 아동이 62.7%(47명)로 가장 많았다. 종교가 있는 아동이 53.3%(40명)로 종교가 없는 아동 46.7%(35명)보다 많았고 학교 성적은 상위권이라고 답한 아동이 33.3%(25명), 중위권이 56%(42명)로 대부분이었고 하위권이 답한 아동은 10.7%(8명)였다. 아버지 학력은 고졸 이하가 33.3%(25명), 대졸 이상이 64%(48명)였고 어머니 학력은 고졸 이하가 42.7%(32명), 대졸 이상이 57.3%(43명)로 대졸 이상의 학력을 가진 부모의 아동이 더 많았다(Table 1).

2) 질병 관련 특성

대상자의 질병 관련 특성은 입원 경험, 소아당뇨캠프 참여 경험, 혈당 조절 방법에 대해 조사한 결과 병원에 입원한 경험이 1~2회 있는 경우는 66.7%(50명), 3회 이상 입원한 경험이 있는 경우는 26.6%(20명)로 대부분의 아동이 입원치료를 받은 경험이 있었다. 당뇨 캠프 참여 경험은 참여한 적이 없는 아동이 72%(54명)로 더 많았다. 당뇨 조절 방법에서는 인슐린 주사를 이용하는 경우가 85.3%(64명)로 가장 많았고 경구약을 이용하는 아동이 8%(6명), 약물을 사용하지 않는 아동이 4%(3명), 인슐린 주사와 경구약을 함께 사용하는 아동이 2.7%(2명)였다(Table 1).

2. 당뇨 환아의 특성에 따른 극복력

일반적 특성에 따른 극복력은 나이($t=3.13, p<.05$), 성별($t=-2.07, p<.05$), 학교 성적($F=24.131, p<.001$)에 따라 통계

Table 1. Demographic and Disease-related Characteristics of the Subjects (N=75)

Variables	Categories	n (%)
Age (year)	10~13	23 (30.7)
	14~18	52 (69.3)
Gender	Male	32 (42.7)
	Female	43 (57.3)
Living with grandparents	No	63 (84.0)
	Yes	12 (16.0)
Living with parents	Yes	69 (92.0)
	One-parent	5 (6.7)
	No	1 (1.3)
Birth order	Only child	8 (10.7)
	First born	20 (26.7)
	Second born	47 (62.7)
Presence of religion	No	35 (46.7)
	Yes	40 (53.3)
Academic achievement	High	25 (33.3)
	Middle	42 (56.0)
	Low	8 (10.7)
Father's education (except non-response)	≤ High school graduate	25 (33.3)
	≥ College graduate	48 (64.0)
Mother's education	≤ High school graduate	32 (42.7)
	≥ College graduate	43 (57.3)
Hospitalization experience	None	5 (6.7)
	1 or 2 times	50 (66.7)
	Over 3 times	20 (26.6)
Diabetes camp experience	No	54 (72.0)
	Yes	21 (28.0)
Type of medication	None	3 (4.0)
	Insulin	64 (85.3)
	Insulin & OHA	2 (2.7)
	OHA	6 (8.0)

OHA=Oral hypoglycemic agents.

적으로 유의한 차이를 보였다. 나이가 어린 군에서, 여아가, 그리고 학교 성적이 상위권인 경우 극복력이 더 높았다. 질병 관련 특성에 따른 극복력은 입원 경험에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 1~2회 입원경험이 있는 경우가 3회 이상 입원한 경우보다 극복력이 높았다($F=4.37, p<.05$)(Table 2).

3. 당뇨 환아의 특성에 따른 가족지지

일반적 특성에 따른 가족지지는 나이($t=-2.90, p<.05$), 종교($t=-2.31, p<.05$), 학교 성적($F=6.14, p<.05$), 아버지의 학력($t=-2.52, p<.05$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 10~13세 집단의 가족지지는 71.78점으로 14~18세의 64.38점보다 유의하게 높았다. 또한 종교를 가지고 있는 경우, 학교 성적

Table 2. Resilience and Family Support according to Characteristics of the Participant

(N=75)

Variables	Categories	n	Resilience			Family support		
			M±SD	t or F (p)	Post hoc.	M±SD	t or F (p)	Post hoc.
Age (year)	10~13	23	106.96±18.67	3.13		71.78±11.00	2.90	
	14~18	52	94.08±9.57	(.004)		64.38±9.81	(.005)	
Gender	Male	32	94.16±14.71	-2.07		66.25±9.79	-0.28	
	Female	43	100.91±13.30	(.041)		66.95±11.40	(.780)	
Living with grandparents	No	63	97.54±13.01	-0.67		65.70±10.69	-1.80	
	Yes	12	100.58±20.00	(.501)		71.67±9.52	(.076)	
Living with parents	Yes	69	98.25±14.56	0.31		66.09±10.71	1.26	
	One-parent	5	93.80±10.54	(.734)		72.60±9.47	(.289)	
	No	1	104.00			76		
Birth order	Only child	8	93.63±20.62	2.34		62.25±14.34	0.80	
	First born	20	93.45±13.32	(.103)		67.80±10.35	(.451)	
	Second born	47	100.72±12.95			66.91±10.20		
Presence of religion	No	35	95.23±16.13	-1.61		63.69±11.14	-2.31	
	Yes	40	100.48±12.00	(.112)		69.25±9.66	(.023)	
Academic achievement	High ^a	25	108.00±12.54	15.81	a > b, c	72.32±7.29	6.14	a > b, c
	Middle ^b	42	94.83±11.55	(<.001)		64.14±10.81	(.003)	
	Low ^c	8	83.63±12.89			62.13±12.80		
Father's education	≤ High school graduate	25	94.64±8.17	-1.92		62.24±10.57	-2.52	
	≥ College graduate	48	100.17±16.40	(.059)		68.69±10.26	(.014)	
Mother's education	≤ High school graduate	32	96.22±12.52	-.97		65.19±10.95	-1.02	
	≥ College graduate	43	99.37±15.38	(.332)		67.74±10.47	(.309)	
Hospitalization experience	None ^a	5	99.00±11.93	4.37	b > c	68.20±9.14	4.57	b > c
	1 or 2 times ^b	50	101.00±14.32	(.016)		68.86±10.47	(.013)	
	Over 3 times ^c	20	90.35±12.00			60.75±9.68		
Diabetes camp experience	No	54	97.52±15.41	-0.49		68.11±10.29	1.92	
	Yes	21	99.33±10.84	(.623)		62.90±11.00	(.058)	
Type of medication	None	3	101.67±7.63	0.51		74.00±3.00	2.01	
	Insulin	64	98.41±13.72	(.671)		67.16±10.31	(.120)	
	Insulin & OHA	2	87.00±42.42			66.50±19.09		
	OHA	6	95.83±13.28			57.67±11.82		

OHA=Oral hypoglycemic agents.

이 상위권일수록 가족지지 정도가 높았다. 질병 관련 특성에 따른 가족지지 정도는 입원 경험에 따라 유의한 차이를 보여 입원 경험이 적은 경우 가족지지가 높았다(F=4.57, p<.05) (Table 2).

4. 당뇨 환자의 특성에 따른 심리사회적 당뇨적응

일반적 특성에서는 학교 성적(F=10.86, p<.001)에 따라 심리사회적 당뇨적응에 차이를 보였다. 학교 성적이 상위권인 집단은 28.28±5.43이고 중위권은 34.74±5.98, 하위권은 37.00±8.48로 성적이 상위권일수록 질병적응이 높은 것으로 나타났

다. 질병 관련 특성에 따라서는 심리사회적 당뇨적응이 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

5. 당뇨 환자의 특성에 따른 당화혈색소

당화혈색소는 일반적 특성 중 아버지 학력(t=2.33, p<.05)에 따라서만 유의한 차이를 보여 아버지 학력이 대졸 이상인 집단의 당화혈색소가 고졸 이하인 집단의 평균보다 낮았다. 질병 관련 특성에 따라서는 입원 경험이 없는 집단의 당화혈색소 평균이 8.26, 입원 경험이 1~2회인 경우 7.99, 입원 경험

Table 3. Diabetes Adaptation Scale (DAS) according to Characteristics of the Participant

(N=75)

Variables	Categories	n	DAS M±SD	t or F	p	Post hoc.
Age (year)	10~13	23	31.57±6.01	-1.05	.293	
	14~18	52	33.38±7.20			
Gender	Male	32	33.50±7.46	0.73	.468	
	Female	43	32.33±6.43			
Living with grandparents	No	63	33.27±6.68	1.28	.203	
	Yes	12	30.50±7.63			
Living with parents	Yes	69	32.96±6.82	0.65	.521	
	One-parent	5	32.60±8.08			
	No	1	25.00			
Birth order	Only child	8	33.38±9.81	0.12	.886	
	First born	20	32.20±5.07			
	Second born	47	33.00±7.09			
Presence of religion	No	35	33.54±6.80	0.84	.402	
	Yes	40	32.20±6.95			
Academic achievement	High (a)	25	28.28±5.43	10.86	< .001	a < b, c
	Middle (b)	42	34.74±5.98			
	Low (c)	8	37.00±8.48			
Father's education (except non-response)	≤ High school graduate	25	34.12±5.63	1.30	.197	
	≥ College graduate	48	31.92±7.40			
Mother's education	≤ High school graduate	32	32.69±6.38	-0.15	.881	
	≥ College graduate	43	32.93±7.28			
Hospitalization experience	None	5	33.40±7.43	2.19	.119	
	1 or 2 times	50	31.72±7.18			
	Over 3 times	20	35.45±5.34			
Diabetes camp experience	No	54	32.24±6.56	-1.18	.239	
	Yes	21	34.33±7.56			
Type of medication	None	3	28.67±5.13	0.70	.553	
	Insulin	64	32.75±6.41			
	Insulin & OHA	2	37.00±25.45			
	OHA	6	34.33±4.45			

OHA=Oral hypoglycemic agents.

이 3회 이상인 경우 9.18로 집단 간에 유의한 차이를 보였다 (F=3.14, $p < .05$)(Table 4).

6. 변수 간의 상관관계

대상자의 극복력, 가족지지, 심리사회적 당뇨적응 및 당화혈색소의 상관관계를 Pearson's correlation coefficient 로 분석한 결과 극복력은 가족지지($r = .426, p < .001$), 심리사회적 당뇨적응($r = .331, p < .05$)과 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 가족지지와 심리사회적 당뇨적응($r = .395, p < .01$)도 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났

다($r = .331, p = .004$). 당화혈색소는 극복력($r = -.327, p < .05$), 가족지지($r = -.389, p < .05$), 심리사회적 당뇨적응($r = -.507, p < .01$)과 모두 유의한 음의 상관관계를 보였다(Table 5).

논 의

본 연구는 당뇨 환자를 대상으로 극복력, 가족지지, 심리사회적 당뇨적응, 당화혈색소를 탐색하고 각각의 상관관계를 확인한 연구로 당뇨 환자의 질병적응을 돕기 위한 간호중재 개발에 기초자료를 제공하기 위해 시행되었다.

본 연구에서 측정된 당뇨 환자의 극복력 평균은 98.6점으로

Table 4. HbA1c according to Characteristics of the Participant

(N=75)

Variables	Categories	n	HbA1c M±SD	t or F	p	Post hoc.
Age (year)	10~13	23	7.84±1.22	-1.82	.072	
	14~18	52	8.54±2.03			
Gender	Male	32	8.29±1.72	-0.13	.897	
	Female	43	8.35±1.95			
Living with grandparents	No	63	8.44±1.89	1.24	.218	
	Yes	12	7.72±1.50			
Living with parents	Yes	69	8.33±1.88	0.17	.838	
	One-parent	5	8.52±1.62			
	No	1	7.3			
Birth order	Only child	8	8.33±1.95	0.05	.945	
	First born	20	8.21±1.54			
	Second born	47	8.37±1.97			
Presence of religion	No	35	8.42±1.83	0.42	.676	
	Yes	40	8.24±1.88			
Academic achievement	High	25	7.74±1.81	2.08	.132	
	Middle	42	8.56±1.84			
	Low	8	8.91±1.66			
Father's education (except non-response)	≤ High school graduate	25	9.01±1.69	2.33	.022	
	≥ College graduate	48	7.97±1.87			
Mother's education	≤ High school graduate	32	8.44±1.88	0.46	.646	
	≥ College graduate	43	8.24±1.83			
Hospitalization experience	None ^a	5	8.26±1.03	3.14	.049	b < c
	1 or 2 times ^b	50	7.99±1.83			
	Over 3 times ^c	20	9.18±1.83			
Diabetes camp experience	No	54	8.12±1.71	-1.52	.131	
	Yes	21	8.84±2.09			
Type of medication	None	3	6.43±0.68	1.19	.319	
	Insulin	64	8.37±1.79			
	Insulin & OHA	2	8.85±4.03			
	OHA	6	8.66±2.01			

OHA=Oral hypoglycemic agents.

Table 5. Correlations among the Major Variables (N=75)

Variables	Resilience	Family support	DAS
Family support	.426**		
DAS	.331*	.395**	
HbA1c	-.327*	-.389*	-.507**

DAS=Diabetes Adaptation Scale; *p < .05 **p < .001.

같은 도구로 신증후군 아동을 대상으로 한 Kim과 Yoo¹²⁾의 연구에서 극복력 평균이 97.47점으로 나타난 것과 유사한 결과를 보였다. 만성질환아의 극복력을 측정한 Baek²⁶⁾의 연구에서는 신증후군, IgA 신우염, 당뇨, 천식을 진단 받은 만성질환아

를 대상으로 극복력을 측정하였는데 평균은 101.31점으로 당뇨 환자만을 대상으로 한 본 연구보다는 극복력이 높게 나타났다. Baek²⁶⁾의 연구와는 달리 Sim 등¹⁴⁾ 연구는 만성질환아를 대상으로 하였지만 대상자의 50% 이상이 암환아와 당뇨 환아로 극복력 평균은 90.13점으로 낮은 점수를 보였다. 또한 질환에 따른 극복력 정도가 유의한 차이를 보이지는 않았지만 소아암, 신증후군, 천식, 소아당뇨 중 소아당뇨를 진단받은 아동의 극복력이 84.55점으로 가장 낮았다. Sim 등¹⁴⁾ 연구와는 달리 본 연구대상자의 극복력 평균은 다른 만성질환아의 극복력과 큰 차이를 보이지 않았다. 추후에 만성질환아의 대상자를 확대하여 질환에 따른 극복력 차이와 질병적응에 미치는 영향

을 연구해 볼 필요가 있다고 본다.

본 연구에서 극복력은 나이가 어릴수록, 남아보다 여아가, 학교 성적이 높다고 답한 아동이 점수가 높았다. 만성질환아를 대상으로 한 Baek²⁶⁾ 연구에서는 아동의 성별, 진단명, 어머니의 연령, 학교 성적에 따라 극복력 점수가 유의한 차이를 보였는데 본 연구의 결과와 같이 여아인 경우, 학교 성적이 높을수록 극복력 점수가 높았다. 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만 조부모와 동거하는 경우, 부모의 학력이 대졸 이상인 경우 극복력 정도가 높다는 결과도 본 연구와 유사한 결과이다.

입원 경험에 따른 극복력도 유의한 차이를 보였는데, 입원 경험이 1~2회 있는 집단이 가장 극복력이 높았고 입원경험이 3회 이상인 집단의 극복력 점수가 가장 낮았다. 당뇨병을 진단 받은 후 입원치료를 받는 아동은 보통 3~4일의 입원 기간 동안 당뇨병에 대한 전반적인 교육을 받는데 교육내용으로는 당뇨병의 진단, 혈당 관리의 중요성 및 방법, 당뇨병과 관련된 급성 만성 부작용과 대처 방법, 운동 요법, 식사요법 등이 있다. 입원 경험이 1~2회 있는 집단의 극복력이 가장 높은 것은 입원 기간 동안 제공된 당뇨병 관리 교육이 극복력 증진에 효과가 있을 수 있음을 시사한다. 반대로 입원 경험이 3회 이상인 집단의 경우 극복력 점수가 가장 낮았는데 이는 비효과적인 혈당 조절 및 부작용으로 입원치료가 반복되는 상황이라고 볼 수 있다. 병원에서 제공되는 교육은 간호사, 의사, 영양사, 운동 치료사, 사회 복지사 등 다 학제적 팀에 의해 이루어지지만 간호사가 최 일선에서 환자를 돌보며 전반적인 교육을 담당하고 있기에 중재자로서의 역할이 중요하다.

본 연구에서 가족지지 점수는 14~18세 집단보다 10~13세 집단이, 종교가 없는 경우보다 종교가 있는 경우 더 높게 나타났다. 나이에 따른 가족지지 점수가 유의한 차이를 보인 것은 아동이 어릴수록 가족으로부터 정서적, 물질적 지지를 받을 수밖에 없고 이는 아동이 나이 들에 따라 보다 더 독립적으로 건강관리를 시행하기에 나타난 결과가 아닌가 생각된다. 또한 아버지의 학력이 대졸 이상일 경우 가족지지 점수가 더 높은 것으로 나타났는데, 학력이 높은 아버지가 질병에 대한 인식 및 수용 정도가 높을 수 있고 이는 당뇨 환자의 치료에 도움이 되며 아동이 느끼는 가족의 지지 정도를 향상시킬 수 있었을 것으로 사료된다.

극복력과 가족지지, 질병적응이 모두 학교 성적에 따라 유의한 차이를 보였는데 이는 다음과 같이 해석할 수 있다. 아동들이 스스로 자신의 성적에 대해 상중하로 응답하는 방식이라 객관적인 지표로 측정하지 못하였지만 상위권이라고 답한 아

동이 상대적으로 자신에 대한 긍정적인 평가를 한 것이고 이는 긍정적 자기 이해나 자아존중감과 유사한 개념이라고 볼 수 있다. 이는 학령기와 청소년 당뇨 환자 53명을 대상으로 환자의 자아존중감이 높을수록 자가 간호 정도가 높음을 보고한 Sim⁴⁾의 연구결과나, 학령기 입원아동을 대상으로 질병적응과 자아존중감의 양의 상관관계를 확인한 Oh²⁰⁾의 연구결과와 일치한다.

본 연구에서 질병적응의 생리적 지표로 활용한 당화혈색소는 아버지 학력과 입원 횟수에 따라 유의한 차이가 있었다. 나이가 10~13세인 집단의 당화혈색소는 7.84로 14~18세인 집단의 당화혈색소 평균 8.54보다 낮았지만 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았는데, 나이가 어릴수록 질병 이환 기간이 짧아서 상대적으로 나이가 많은 아동보다 당화혈색소가 낮을 수 있다고 사료된다. 아버지 학력이 대졸 이상인 집단이 고졸 이하인 집단보다 당화혈색소 평균이 낮았는데 이는 학력이 높은 아버지가 질병에 대한 정보 및 인식 정도가 높아 아동의 혈당 조절에 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 해석된다.

입원 경험에 따라서도 당화혈색소가 차이를 보였는데 입원 경험이 1~2회인 경우가 당화혈색소가 가장 낮았고 입원 경험이 없는 경우, 입원 경험이 3회 이상인 경우 순으로 당화혈색소가 높아졌다. 이는 입원 경험에 따라 극복력이 차이가 났던 것과 같이 입원기간 동안에 시행된 교육이 효과적인 혈당 조절에 도움이 될 수 있음을 시사하며, 반면 입원 횟수가 많은 아동은 비효과적인 혈당 조절로 반복되는 치료를 받고 있다고 볼 수 있다. 추후에 교육 프로그램 중재 적용에 대한 대상자의 전, 후 비교를 통하여 교육의 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

기존 연구에서 긍정적인 효과가 확인된 당뇨캠프에 참여한 경험^{27,28)}은 본 연구에서 변수들과 연관되어 유의한 차이가 확인되지는 않았는데 이는 당뇨캠프 참여 경험이 있는 대상자가 28%뿐으로 대상자 중 대다수가 당뇨 캠프 참여 경험이 없기 때문에 분석결과에 의미를 두기는 어렵다. 자료수집이 이루어진 S 종합병원의 경우 매년 당뇨 캠프를 시행, 격려하고 있는데 참여 인원이 적다는 결과는 국내 전체 당뇨 환자의 당뇨 캠프 참여율은 더욱 낮을 것임을 시사한다. 당뇨병 캠프 참가율을 높여 많은 당뇨 환자들이 긍정적인 효과를 경험하도록 하기 위해서는 다양한 프로그램 개발 및 지원, 홍보가 필요할 것으로 생각된다.

극복력, 가족지지, 질병적응 및 당화혈색소의 상관관계 분석에서는 모든 변수 간에 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. Kim과 Yoo¹²⁾의 연구에서는 극복력과 상관관계가 있는 변수로 양육태도를 제시했는데 이는 부모의 양육태도가 애정

적이고 자율적일수록 극복력이 높다는 결과로 극복력과 가족 지지가 양의 상관관계가 있는 것으로 나타난 본 연구와 유사한 결과이다. 제1형 당뇨 청소년을 대상으로 한 Lim²⁹⁾ 연구에서는 부모-자녀간의 의사소통이 만성질환을 가진 청소년의 질병 관리에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 부모 자녀간의 의사소통과 가족지지가 당뇨 환자의 질병적응에 영향을 미친다는 본 연구와 같은 결과이다. 또한 본 연구에서는 극복력과 질병적응은 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났는데 이는 천식아동을 대상으로 아동의 건강 상태가 문제해결기술, 긍정적 자기 이해, 자아존중감 등의 극복력 특성에 의해 영향을 받는다고 한 Vinson³⁰⁾의 연구와 같은 맥락으로 볼 수 있다.

Jeon¹³⁾의 연구에 따르면 암환아의 질병적응은 사회적 지지, 자아존중감, 대응전략, 질병에 대한 스트레스에 의해 직접적인 영향을 받고 특히 사회적 지지가 질병적응에 가장 큰 영향을 미치는 변인이라 하였다. 본 연구에서도 일차적 사회적 가족의 지지와 질병적응의 관계를 확인할 수 있었는데 추후에 가족을 넘어 친척, 친구나 선생님, 학교나 지역사회의 지지 체계를 파악하고 사회적 지지를 강화시키기 위한 간호중재 개발 연구가 필요하다고 생각한다. 임상에서 다 학제적 접근이 이루어지는 것처럼 당뇨 환아가 매일 접하는 일상생활 속에서도 사회적 지지가 다 학제적으로 이루어진다면 당뇨 환자의 질병적응에 큰 도움이 될 수 있을 것이다.

입원이 반복되는 당뇨 환자에서는 극복력, 가족지지, 심리 사회적 당뇨적응 정도가 낮게 측정되었는데 입원이 반복되는 원인을 파악하여 개별적인 중재가 제공되어야 할 필요가 있을 것이다. 극복력, 가족지지 정도를 측정하고 취약한 부분을 파악하여 그에 맞게 중재를 제공한다면 보다 더 효과적인 중재 적용이 가능할 것이라 생각한다.

간호사는 개인이 처한 환경을 변화시키고 극복하는 과정을 잘 이해함으로써 만성질환 아동이 보다 더 건강하고 정상적으로 발달할 수 있도록 돕고 환자의 긍정적인 힘인 극복력을 증진시킬 수 있는 간호중재를 제공해야 할 것이다. 이를 위해서는 극복력이나 질병적응 수준을 파악하기 위한 도구 개발 및 교육 프로그램 개발이 필요하다. 특히 본 연구에서 질병적응과의 관계가 확인된 극복력이나 가족지지를 증진하기 위한 프로그램 개발 및 그 효과를 검증하는 연구가 향후 이루어질 것을 제안한다. 또한 아동의 발달 단계에 따라 극복력 정도와 가족지지를 통해 받는 영향이 다를 것이므로 발달 단계의 특성을 고려한 맞춤형 간호중재가 필요하며, 이와 더불어 가족의 상황에 따른 개별적인 간호중재가 요구된다 하겠다.

결론

본 연구는 당뇨 환아를 대상으로 극복력과 가족의 지지, 심리 사회적 당뇨적응과 생리적 적응 지표인 당화혈색소의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 본 연구를 통하여 당뇨 환자의 극복력과 가족지지가 질병적응과 관련이 있음을 확인하였다. 본 연구에서는 극복력이라는 개인의 긍정적인 강점을 주요 변수로 사용하였으며 당뇨 환자의 심리 사회적 적응과 생리적 적응을 모두 사용하여 질병적응을 파악하였다는데 의의가 있다. 향후 간호 실무에서 당뇨 환아를 위한 가족지지 중심의 교육과 극복력 증진을 도울 수 있는 간호중재 프로그램이 모색될 것을 기대한다.

REFERENCES

1. Diabetes.or.kr [Internet] Seoul: Korea Diabetes Association; Diabetes fact sheet in Korea; 2012 [cited 2012 Dec 3]. Available from: <http://www.diabetes.or.kr/general/index.html>
2. Yeoum WS. The changing tendency of types of diabetes mellitus in children and adolescents [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2007.
3. Kim DH. Development of an instrument to measure resilience in children with chronic illness [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2003.
4. Sim HO. A study of the correlation between self-esteem and self-care in the school age child and adolescents [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1993.
5. Tusaie K, Dyer J. Resilience: a historical review of the construct. *Holist Nurs Pract*. 2004;18(1):3-8. <https://doi.org/10.1097/00004650-200401000-00002>
6. Hong SK. Concept development of resilience: focusing on cancer patients. *J Korean Acad Soc Nurs Educ*. 2009;15(1):109-19. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2009.15.1.109>
7. Reynolds KA, Helgeson VS. Children with diabetes compared to peers: depressed? distressed?: a meta-analytic review. *Ann Behav Med*. 2011;42(1):29-41. <https://doi.org/10.1007/s12160-011-9262-4>
8. Kwon EK. A study on the impact of stress and self-concept on self-care among adolescents with juvenile diabetes [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 2003.
9. Rhee CW. Family factors affecting children's chronic illness management. *Journal of the Korean Society of Child Welfare*. 2004;18:217-42.
10. Atwool N. Attachment and resilience: implications for children in care. *Child Care in Practice*. 2006;12(4):315-30. <https://doi.org/10.1080/13575270600863226>
11. Whittmore R, Jaser S, Guo J, Grey M. A conceptual model of

- childhood adaptation to type 1 diabetes. *Nurs Outlook*. 2010; 58(5):242-51. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2010.05.001>
12. Kim DH, Yoo IY. Relationship between depression and resilience among children with nephrotic syndrome. *J Korean Acad Nurs*. 2004;34(3):534-40. <https://doi.org/10.4040/jkan.2004.34.3.534>
 13. Jeon NY. Adjustment of teenagers with cancer: a path analysis of related variables [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2001.
 14. Sim MK, Shin YH, Kim TI. Resilience, coping and adjustment to illness in children with chronic illness. *Child Health Nurs Res*. 2006;12(2):151-59.
 15. Kim YJ. A study on the relation between family support and self-care behavior of type II diabetics [dissertation]. Seoul: Kyung Hee University; 2000.
 16. Park KS, Moon JS, Park SN. Self-care, family support and depression in elderly patients with diabetes mellitus. *J Korean Acad Fundam Nurs*. 2009;16(3):345-52.
 17. Choi YO. Correlations between family support, selfcare behaviors and quality of life in middle aged adults with diabetes mellitus [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 2002.
 18. Cobb S. Social Support as a moderate of life stress. *Psychosom Med*. 1976;38(5):300-14.
 19. Park OJ. The effect of social support on compliance with sick-role behavior in diabetic patients [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1985.
 20. Oh JA. Disease adaptation and self-esteem of hospitalized schooler. *Nursing Science*. 2003;15(1):22-30.
 21. Challen AH, Davies AG, Williams RJ, Haslum MN, Baum JD. Measuring psychosocial adaptation to diabetes in adolescence. *Diabet Med*. 1988;5(8):739-46.
 22. Daviss WB, Coon H, Whitehead P, Ryan K, Burkley M, McMahon W. Predicting diabetic control from competence, adherence, adjustment, and psychopathology. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 1995;34(12):1629-36. <https://doi.org/10.1097/00004583-199512000-00013>
 23. Song SM. The effects of eclectic filial therapy for children with insulin-dependent diabetes mellitus: psychosocial adjustment, treatment adherence, and metabolic control [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2010.
 24. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal, and coping. New York: Springer; 1984.
 25. Amc.seoul.kr [Internet]. Seoul: Asan Medical Center; Childhood diabetes education, overview of diabetes care; 2015 [cited 2015 Dec 3]. Available from: <http://peddm.amc.seoul.kr/asan/depts/peddm/K/content.do?menuId=2379>
 26. Baek KW. A study about resilience in children with chronic illness and family resilience [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2005.
 27. Choi YH. Effects of camping programs on self-efficacy and sick-role behavioral compliance in juvenile diabetes mellitus patient. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 1997;14(2):59-68.
 28. Cheung R, Cureton VY, Canham DL. Quality of life in adolescents with type 1 diabetes who participate in diabetes camp. *J Sch Nurs*. 2006;22(1):53-8. <https://doi.org/10.1177/10598405060220010901>
 29. Lim SC. The effects of adolescent's perception with type 1 diabetes of main caregiver's communication on self-care: mediating effect of main caregiver's support [dissertation]. Seoul: Soongsil University; 2010.
 30. Vinson JA. Children with asthma: initial development of the child resilience model. *Pediatr Nurs*. 2002;28(2):149-58.