



## 사진을 이용한 정보 제공이 아동과 부모의 수술 전 불안에 미치는 효과

구현영<sup>1)</sup> · 조연정<sup>2)</sup> · 김옥희<sup>2)</sup> · 박호란<sup>3)</sup>

1) 대구가톨릭대학교 간호학과 부교수, 2) 가톨릭대학부속 의정부성모병원 간호사  
 3) 가톨릭대학교 간호대학 교수

= Abstract =

### The Effects of Information using Photographs on Preoperative Anxiety in Children and Their Parents

Koo, Hyun Young<sup>1)</sup> · Cho, Yeon Jung<sup>2)</sup> · Kim, Ok Hee<sup>2)</sup> · Park, Ho Ran<sup>3)</sup>

1) Associate proffsor, Department of Nursing, Catholic University of Daegu  
 2) Nurse, Uijeongbu St. Mary's Hospital affiliated to the Catholic University of Korea  
 3) Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea

**Purpose:** This study was done to verify the effects of information using photographs on preoperative anxiety of children and their parents. **Methods:** Participants were 48 hospitalized children and their parents (48 pairs). In the experiment group (18 pairs) photographs were used with the children and parents to provide information before the child underwent an operation. Children and parents in control group (30 pairs) received regular care. Anxiety of children and their parents was measured using both a self-report and physiologic responses (heart rate and blood pressure). The data were analyzed using the SAS program. **Results:** Compared with the control group, self-reports of the experimental group indicated a significant difference in subjective anxiety. However, there was no decrease in physiologic anxiety as shown by heart rate and blood pressure in those in the experimental group as compared to the control group. **Conclusions:** Preoperative information using photographs were shown to be an effective method to reduce anxiety of children and their parents.

Key words : Operations, Child, Anxiety

주요어 : 수술, 아동, 불안

교신저자 : 박호란(E-mail: hrpark@catholic.ac.kr)

투고일: 2007년 3월 7일 심사완료일: 2007년 5월 22일

• Address reprint requests to : Park, Ho Ran(Corresponding Author)

College of Nursing, The Catholic University of Korea

505 Banpodong, Seochogu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-590-1291 Fax: 82-2-590-1297 E-mail: hrpark@catholic.ac.kr

## 서론

### 연구의 필요성

수술과 마취 기술의 발달로 점차 많은 수술이 이루어지고 있고, 수술을 받는 대상자의 신체적 요구를 충족시키기 위한 간호가 활발하게 수행되고 있으나, 이에 비해 수술 전 불안과 같은 정서적 문제 해결은 충분히 이루어지지 못하고 있다(Mitchell, 2000). 사람들은 대부분 수술 자체를 심각하게 생각하고, 자신이나 가족의 수술을 위기 상황으로 인식하며, 신체적 손상과 통증 및 불확실한 예후 등으로 불안을 경험한다.

특히 아동은 스트레스에 대응하는 능력이 미숙하기 때문에, 수술과 같은 위기 상황에 취약하다(Wong, 1999). 수술은 아동에게 낯설고 고통스러운 경험이 되어 불안을 비롯한 부정적인 심리 및 정서 반응을 일으킬 수 있다. 따라서 수술을 경험하는 아동의 불안을 감소시키기 위해 다양한 방법을 활용한 효과적인 간호 중재가 필요하다.

수술 등 침습적인 절차로 인한 불안을 감소시키고 이에 대응하도록 널리 활용되며 그 효과가 보고된 것이 정보 제공이다(Lim, 2003). Murphy-Taylor(1999)는 단순한 수술을 받는 아동과 부모가 입원 전 교육을 통해 지지와 도움을 받았다고 하였고, Park(1998)과 Kim과 Lee(2002)는 편도선절제술을 받기 전 정보 제공이 아동의 불안과 통증 감소에 효과적이었다고 하였다. 이와 같이 수술 등 침습적인 처치에 대한 인지적이고 심리적인 준비는 아동의 불안과 부정적인 행동 변화를 감소시키는 효과가 있으므로(Brewer, Gleditsch, Syblik, Tietjens, & Vacik, 2006; Hatava, Olsson, & Lagerkranser, 2000; Schmidt, 1990; Schwartz, Albino, & Tedesco, 1983), 사전 정보를 제공함으로써 아동과 부모의 불안을 감소시킬 수 있다.

그러나 실제 임상 현장에서 수술 전 정보 제공은 부모에게 수술 승낙서를 받는 절차를 따라 부모만을 대상으로 시행되고 있으며, 아동을 위한 수술 전 설명서나 지침서가 부족하다. 아동은 수술이나 침습적인 처치 전에 이에 대한 정보를 제공받고자 하며, 건강 전문가로부터 직접 교육을 받으려는 요구를 가지고 있다(Smith & Callery, 2005). 아동을 위한 인지적이고 심리적인 준비는 불안을 완화시키고, 대응을 향상시키는 데에 효과적이다(Justus et al., 2006). 또한 부모의 불안은 아동의 불안 증가에 영향을 미치므로(Braude, Ridley, & Sumner, 1990), 수술이나 처치로 인한 아동의 불안을 감소시키기 위해서 아동과 부모 모두를 대상으로 중재가 시행되어야 한다.

치료적 처치 전 정보 제공은 다양한 방법을 이용하여 효과적으로 이루어져야 하는데, 선행 연구에서 치료적 절차 및 그

동안 경험하게 될 감각에 대한 정보를 여러 가지 시청각 자료를 사용하여 제공할 경우 불안 감소에 효과적이었다(Park, 2000; Park, 2002). Park(2000)의 연구에서 성인 수술 환자에게 수술실과 회복실에서 경험하게 될 절차에 대한 정보를 소책자와 사진첩을 사용하여 제공하였을 때 상태 불안을 낮추고 활력정후를 안정시켰고, Park(2002)의 연구에서 연구자가 개발한 사진을 포함하여 수술 환자 가족을 위한 정보 제공용 소책자로 수술 과정에 대한 정보를 제공하고, 심리적 지지를 시행했을 때 효과적인 결과를 얻었다. 수술 환자 가족을 대상으로 간호사가 지속적으로 정보를 제공하는 것이 정서적 지지나 전화를 이용한 정보 제공보다 효과가 있었고(Leske, 1996), 아동에게 마취를 하기 전에 소책자를 사용하여 설명할 경우 부모의 호응이 좋은 것으로 나타났다(Bellew, Atkinson, Dixon, & Yates, 2002).

그러므로 본 연구는 아동과 부모의 수술에 대한 불안을 감소시키고 수술에 적절하게 대응하도록 돕기 위한 간호 중재를 마련하기 위해서 사진을 이용한 정보 제공이 수술 전 불안 감소에 미치는 효과를 파악하고자 시도되었다. 특히 성인 환자나 아동의 부모를 대상으로 수술 전에 정보를 제공하여 효과를 알아보는 연구가 계속 진행되어 왔으나, 수술을 받는 아동을 대상으로 한 연구는 아직 활발하게 이루어지지 못했기 때문에 사진을 이용한 수술 전 정보 제공이 아동과 부모의 불안에 미치는 효과를 알아보하고자 한다.

### 연구의 목적

본 연구의 목적은 사진을 이용한 정보 제공이 아동과 부모의 수술 전 불안에 미치는 효과를 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 사진을 이용한 정보 제공을 받은 아동 및 부모(이하 실험군 아동 및 부모)와 일상적인 준비만 받은 아동 및 부모(이하 대조군 아동 및 부모)의 수술 전 주관적 불안을 비교한다.
- 사진을 이용한 정보 제공을 받은 실험군 아동 및 부모와 대조군 아동 및 부모의 수술 전 생리적 불안을 비교한다.

### 연구 방법

#### 연구 설계

본 연구는 아동과 부모를 대상으로 사진을 이용한 정보 제공이 수술 전 불안에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 설계이다.

## 연구 대상

본 연구는 2006년 6월 1일부터 8월 31일까지 경기도 소재 일개 대학병원 소아과병동에 수술을 받기 위해 입원한 아동 중 다음의 기준에 부합되는 아동 및 부모를 대상으로 선정하였다.

- 다음날 수술이 결정되어 마취과 수술 일정에 등록된 아동 및 부모
  - 수술 중등도가 경증이고, 수술 시간이 1시간 미만인 아동 및 부모
  - 의사소통이 가능하고, 지남력이 있으며, 청각이나 언어 및 정신 장애가 없는 아동 및 부모
  - 질병에 대한 개념이 형성되고, 언어와 인지 능력이 발달하여 사전 정보 제공에 반응할 수 있는 학령전기와 학령기 아동 및 부모
  - 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 아동 및 부모
- 연구자는 아동과 부모를 방문하여 연구 목적과 방법을 설명하고, 자료가 연구 이외의 다른 용도로 사용되지 않음을 이야기한 후 참여에 대한 동의를 구하여 서면화하였다. 대상자에게 원하지 않는 경우에 참여하지 않아도 됨을 알려주었고, 익명과 비밀 보장을 약속하였으며, 개인적인 정보의 노출을 꺼리는 경우에 응답을 강요하지 않았다. 실험의 확산을 막기 위하여 6월 1일부터 7월 15일까지 수술을 받은 아동을 대조군으로, 이후 8월 31일까지 수술을 받은 아동을 실험군으로 할당하였다.

대상자의 수는 Cohen(1988)의 Power analysis 공식에 근거하여 유의 수준( $\alpha$ )은 .05, 검정력( $1-\beta$ )은 .70, 효과 크기( $T$ )는 보통 정도로 .40으로 설정하였을 때 20명으로 계산되었다. 대상자 선정의 어려움과 탈락을 예상하여 실험군과 대조군 각각 30쌍을 대상으로 하였으나, 실험군의 경우 진행되는 동안 수술 일정 변경, 자료 불충분, 개인 사정 등으로 탈락한 경우를 제외하였다. 최종 대상은 실험군 아동과 부모 18쌍, 대조군 아동과 부모 30쌍이었다.

## 실험 처치

사진을 이용한 정보 제공은 연구자가 관련 문헌과 선행 연구(Ahn, 2004; Ji, 2004; Ko et al., 2004; Park, 2000; Shier, Butler, & Lewis, 1996; Wong, 1999) 및 임상 경험을 토대로 작성한 자료로 실시하였다.

시청각 자료를 이용하여 치료적 절차와 감각적 경험에 대한 정보를 제공할 경우 불안 감소에 효과적이므로(Bellew et al., 2002; Park, 2000; Park, 2002), 본 연구에서는 아동과 부모에게 수술 진행 상황에 대한 정보를 제공할 때 사진이라는

시청각 매체를 사용하였다. 연구자는 Olympus camera 430만 화소 4.0 mega pixel을 최상의 화질로 선택하여 수술 방법, 절차, 경험하게 될 과정 등을 중심으로 사진(stretcher car를 타고 이송, 수술실 입구, 가족 대기실, 환자 대기실, 수술 현황판, 수술실 간호사와 소독 간호사, 수술실 환경, 수술 기구, 마취 기계, 마취 장면, 수술 장면, 회복실 모습 등)을 찍은 후 16장의 사진을 sense Q notebook에 파워 포인트로 만들었다.

각 수술에 관한 장면을 보며 설명할 수 있도록 교육 자료를 제작한 후, 소아과병동 간호사 2인과 간호학 교수 2인의 자문을 받아 수정 보완하였다.

## 연구 도구

### ● 주관적 불안

아동이 지각하는 주관적 불안은 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)를 사용하여 10cm의 수평선상에 불안의 정도를 표시하도록 하여, 0에서 표시된 지점까지를 잴 길이로 측정하였다. 이 도구는 왼쪽 끝에 0(불안 없음), 오른쪽 끝에 10(불안이 아주 심함)이라고 적혀 있고, 점수가 높을수록 아동이 지각하는 불안이 심함을 의미한다.

부모가 지각하는 주관적 불안은 Spielberger(1972)가 개발한 상태 불안 측정 도구(State-Trait Anxiety Inventory: STAI)를 Kim과 Shin(1978)이 한국인에 맞게 번역한 도구로 측정하였다. 이는 긍정적 문항 10문항과 부정적 문항 10문항으로 구성되고, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'인 1점부터 '대단히 그렇다'인 4점까지의 4점 척도이며, 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 불안이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  .94이었다.

또한 부모가 지각하는 주관적 불안은 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale)를 사용하여 10cm(0: 불안 없음, 10: 불안이 아주 심함)의 수평선상에 불안의 정도를 표시하도록 하여, 0에서 표시된 지점까지를 잴 길이로 측정하였다. 점수가 높을수록 부모가 지각하는 불안이 심함을 의미한다.

### ● 생리적 불안

아동과 부모의 생리적 불안은 Datex-Ohmeda S/5 Anesthesia Monitor(Choongwae medical, 2001)를 사용하여 혈압과 맥박수로 측정하였다. 혈압은 정확한 측정을 위해 커프 넓이가 대상자의 상박 1/2에서 2/3이고 커프 길이가 팽창 주머니 넓이의 2배로 사지를 충분히 감쌀 수 있는 혈압기 커프를 선택하여 좌측 상완 동맥에서 측정하였다. 맥박은 맥박 산소 계측기(Datex- Ohmeda S/5 Anesthesia Monitor)를 사용하여 우측 네 번째 손가락에서 측정하였다.

### 연구 진행 절차

대상자 선정 후 수술 전날 실험군과 대조군 아동 및 부모의 일반적 특성을 조사하였고, 주관적 불안과 생리적 불안을 측정하였다.

수술 전날 연구자는 실험군 아동과 부모에게 사진을 이용하여 수술 진행 상황, 절차, 경험하게 될 과정에 대한 정보를 20분간 제공하였고, 대조군 아동과 부모에게는 일상적인 수술 전 교육만 실시하였다.

수술 당일 연구자는 실험군과 대조군 아동 및 부모가 수술 대기실에 도착한 지 5분이 되면 주관적 불안과 생리적 불안을 측정하였다.

### 자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증은  $\chi^2$  검정과 Fisher's exact test 및 unpaired t test로 분석하였고, 실험군과 대조군의 주관적 불안과 생리적 불안의 증세 전후 변화 간의 차이는 unpaired t test로 검정하였다.

## 연구 결과

### 대상자의 일반적 특성

실험군 아동은 남아가 33.3%, 여아가 66.7%이었고, 대조군 아동은 남아가 60.0%, 여아가 40.0%이었다. 실험군 아동의 나이는 4~7세가 61.1%, 8~10세가 22.2%, 11~13세가 16.7%이었고, 대조군 아동은 4~7세가 46.7%, 8~10세가 20.0%, 11~13세가 33.3%이었다. 수술 경험이 있는 아동은 실험군 중

22.2%이었고, 대조군 중 36.7%이었다. 수술 전 불안은 실험군 아동이 평균 4.17점, 대조군이 4.13점이었고, 수축기 혈압은 실험군 아동이 평균 103.39mmHg, 대조군이 107.30mmHg이었으며, 이완기 혈압은 실험군 아동이 평균 63.22mmHg, 대조군이 60.60mmHg이었고, 맥박은 실험군 아동이 평균 91.89회/분, 대조군이 87.27회/분이었다<Table 1>.

실험군 아동과 대조군 아동의 성별, 나이, 수술 경험, 수술 전 불안, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박은 유의한 차이가 없었다.

실험군 부모는 아버지가 22.2%, 어머니가 77.8%이었고, 대조군은 아버지가 3.3%, 어머니가 96.7%이었다. 실험군 부모의 나이는 30세 이하가 5.6%, 31~35세가 16.6%, 36~40세가 38.9%, 41세 이상이 38.9%이었고, 대조군은 30세 이하가 6.7%, 31~35세가 20.0%, 36~40세가 53.3%, 41세 이상이 20.0%이었다. 실험군 부모의 교육 정도는 고졸이 66.7%, 대졸 이상이 33.3%이었고, 대조군은 고졸이 46.7%, 대졸 이상이 53.3%이었다. 실험군 부모의 월수입은 100~199만원이 22.2%, 200~299만원이 72.2%, 300만원 이상이 5.6%이었고, 대조군은 100~199만원이 23.3%, 200~299만원이 33.3%, 300만원 이상이 43.3%이었다. 실험군 부모는 종교가 있는 경우가 50.0%이었고, 대조군은 종교가 있는 경우가 56.7%이었다. 실험군 부모가 아동의 질병에 대해 전혀 모르는 경우가 11.1%, 아는 것이 거의 없는 경우가 22.2%, 조금 아는 경우가 61.1%, 많이 아는 경우가 5.6%이었고, 대조군은 전혀 모르는 경우가 6.6%, 아는 것이 거의 없는 경우가 20.0%, 조금 아는 경우가 56.7%, 많이 아는 경우가 16.7%이었다. 수술 전 불안은 상태 불안 도구로 측정하였을 때 실험군 부모가 평균 2.41점, 대조군이 2.26점이었고, 시각적 상사 척도로 측정하였을 때 실험군 부모가 평균 5.67점, 대조군이 3.73점이었다. 수축기 혈압은 실험군 부모가 평균 120.94mmHg, 대조군이 118.67mmHg

<Table 1> General characteristics of children

(N=48)

|                       |         | Experiment<br>n(%) or M±S.D. | Control<br>n(%) or M±S.D. | $\chi^2$ | p     |
|-----------------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------|-------|
| Gender                | Boy     | 6(33.3)                      | 18(60.0)                  | 3.20     | .073  |
|                       | Girl    | 12(66.7)                     | 12(40.0)                  |          |       |
| Age(years)            | 4~7     | 11(61.1)                     | 14(46.7)                  | 1.63     | .527* |
|                       | 8~10    | 4(22.2)                      | 6(20.0)                   |          |       |
|                       | 11~13   | 3(16.7)                      | 10(33.3)                  |          |       |
| Experience of surgery | Have    | 4(22.2)                      | 11(36.7)                  | 1.09     | .295  |
|                       | Haven't | 14(77.8)                     | 19(63.3)                  |          |       |
| Anxiety by VAS        |         | 4.17± 2.15                   | 4.13± 1.89                | .06      | .955  |
| Systolic BP(mmHg)     |         | 103.39±13.25                 | 107.30±14.06              | .89      | .379  |
| Diastolic BP(mmHg)    |         | 63.22± 9.80                  | 60.60± 9.76               | .90      | .373  |
| Pulse rate(rates/min) |         | 91.89±12.51                  | 87.27±13.31               | 1.19     | .240  |

\* Fisher's exact test was used because 2 cells had expected count less than 5.

VAS: Visual Analogue Scale, BP: Blood Pressure

<Table 2> General characteristics of parents

(N=48)

|                                  |                                | Experiment<br>n(%) or M±S.D. | Control<br>n(%) or M±S.D. | $\chi^2$ | p     |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------|-------|
| Relationship of child            | Father                         | 4(22.2)                      | 1( 3.3)                   | 4.30     | .059* |
|                                  | Mother                         | 14(77.8)                     | 29(96.7)                  |          |       |
| Age(years)                       | ~30                            | 1( 5.6)                      | 2( 6.7)                   | 2.18     | .585* |
|                                  | 31~35                          | 3(16.6)                      | 6(20.0)                   |          |       |
|                                  | 36~40                          | 7(38.9)                      | 16(53.3)                  |          |       |
|                                  | 41~                            | 7(38.9)                      | 6(20.0)                   |          |       |
| Education                        | Graduation of highschool       | 12(66.7)                     | 14(46.7)                  | 1.81     | .178  |
|                                  | Above graduation of university | 6(33.3)                      | 16(53.3)                  |          |       |
| Monthly incomes<br>(million won) | 100~199                        | 4(22.2)                      | 7(23.3)                   | 9.06     | .010  |
|                                  | 200~299                        | 13(72.2)                     | 10(33.3)                  |          |       |
|                                  | 300~                           | 1( 5.6)                      | 13(43.3)                  |          |       |
| Religion                         | Have                           | 9(50.0)                      | 17(56.7)                  | .20      | .768  |
|                                  | Haven't                        | 9(50.0)                      | 13(43.3)                  |          |       |
| Knowing of<br>child's disease    | Don't know anything            | 2(11.1)                      | 2( 6.6)                   | 1.51     | .732* |
|                                  | Know little                    | 4(22.2)                      | 6(20.0)                   |          |       |
|                                  | Know some                      | 11(61.1)                     | 17(56.7)                  |          |       |
|                                  | Know a lot                     | 1( 5.6)                      | 5(16.7)                   |          |       |
| State anxiety                    |                                | 2.41± .53                    | 2.26± .63                 | .89      | .378  |
| Anxiety by VAS                   |                                | 5.67± 1.75                   | 3.73± 2.78                | 2.96     | .005  |
| Systolic BP(mmHg)                |                                | 120.94±15.76                 | 118.67±15.66              | .49      | .629  |
| Diastolic BP(mmHg)               |                                | 72.56±10.15                  | 72.97±11.95               | .12      | .904  |
| Pulse rate(rates/min)            |                                | 77.33±15.79                  | 72.87± 9.78               | 1.21     | .231  |

\* Fisher's exact test was used because 2 and more cells had expected count less than 5.

VAS: Visual Analogue Scale, BP: Blood Pressure

이었고, 이완기 혈압은 실험군 부모가 평균 72.56mmHg, 대조군이 72.97mmHg이었으며, 맥박은 실험군 부모가 평균 77.33회/분, 대조군이 72.87회/분이었다<Table 2>.

실험군 부모의 아동과의 관계, 나이, 교육 정도, 종교, 아동의 질병에 대해 아는 정도, 상태 불안 도구로 측정한 수술 전 불안, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박은 유의한 차이가 없었으나, 월수입과 시각적 상사 척도로 측정한 불안은 유의한 차이가 있었다.

### 대상자의 주관적 불안

실험군 아동의 주관적 불안은 사진을 이용한 정보 제공을 받은 후 평균 .78점 증가하였으나, 대조군은 평균 2.00점 증가

하여 유의한 차이가 있었다( $t=2.32, p=.025$ ).

실험군 부모의 주관적 불안은 상태 불안 도구로 측정하였을 때 정보 제공을 받은 후 평균 .14점 감소하였고 대조군은 평균 .14점 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=1.88, p=.066$ ). 실험군 부모의 주관적 불안은 시각적 상사 척도로 측정하였을 때 정보 제공을 받은 후 평균 .56점 감소하였으나, 대조군은 평균 .90점 증가하여 유의한 차이가 있었다( $t=2.18, p=.037$ )<Table 3>.

### 대상자의 생리적 불안

실험군 아동의 수축기 혈압은 사진을 이용한 정보 제공을 받은 후 평균 1.78mmHg 증가하였고 대조군은 평균 2.77mmHg

<Table 3> Subjective anxiety of subjects

|                    |                |            | Before<br>M±S.D. | After<br>M±S.D. | Difference<br>M±S.D. | t    | p    |
|--------------------|----------------|------------|------------------|-----------------|----------------------|------|------|
| Children<br>(n=48) | Anxiety by VAS | Experiment | 4.17±2.15        | 4.94±3.17       | .78±1.99             | 2.32 | .025 |
|                    |                | Control    | 4.13±1.89        | 6.13±2.21       | 2.00±1.62            |      |      |
| Parents<br>(n=48)  | State anxiety  | Experiment | 2.41± .53        | 2.27± .40       | -.14± .44            | 1.88 | .066 |
|                    |                | Control    | 2.26± .63        | 2.39± .64       | .14± .53             |      |      |
|                    | Anxiety by VAS | Experiment | 5.67±1.75        | 5.11±1.75       | -.56±2.36            | 2.18 | .037 |
|                    |                | Control    | 3.73±2.78        | 4.63±3.03       | .90±2.04             |      |      |

VAS: Visual Analogue Scale

<Table 4> Physiologic anxiety of subjects

|                    |                           |            | Before<br>M±S.D. | After<br>M±S.D. | Difference<br>M±S.D. | t    | p    |
|--------------------|---------------------------|------------|------------------|-----------------|----------------------|------|------|
| Children<br>(n=48) | Systolic BP<br>(mmHg)     | Experiment | 103.39±13.25     | 105.17±15.40    | 1.78± 9.33           | .33  | .740 |
|                    |                           | Control    | 107.30±14.06     | 109.80±11.37    | 2.77±10.28           |      |      |
|                    | Diastolic BP<br>(mmHg)    | Experiment | 63.22± 9.80      | 64.06± 9.75     | .83± 6.79            | 1.04 | .306 |
|                    |                           | Control    | 60.60± 9.76      | 63.83± 8.00     | 3.23± 8.30           |      |      |
|                    | Pulse rate<br>(rates/min) | Experiment | 91.89±12.51      | 93.83±12.39     | 1.94± 9.33           | .07  | .945 |
|                    |                           | Control    | 87.27±13.31      | 89.43±11.72     | 2.17±11.57           |      |      |
| Parents<br>(n=48)  | Systolic BP<br>(mmHg)     | Experiment | 120.94±15.76     | 124.33±18.66    | 3.39± 6.77           | .83  | .410 |
|                    |                           | Control    | 118.67±15.66     | 125.33±22.45    | 6.67±15.83           |      |      |
|                    | Diastolic BP<br>(mmHg)    | Experiment | 72.56±10.15      | 74.44±10.05     | 1.89± 7.89           | .18  | .858 |
|                    |                           | Control    | 72.97±11.95      | 75.30±13.02     | 2.33± 8.48           |      |      |
|                    | Pulse rate<br>(rates/min) | Experiment | 77.33±15.79      | 77.06±14.44     | -.28± 7.07           | 1.78 | .082 |
|                    |                           | Control    | 72.87± 9.78      | 76.50±10.63     | 3.63± 7.57           |      |      |

BP: Blood Pressure

증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=.33, p=.740$ ). 실험군 아동의 이완기 혈압은 정보 제공을 받은 후 평균 .83mmHg 증가하였고 대조군은 평균 3.23mmHg 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=1.04, p=.306$ ). 실험군 아동의 맥박은 정보 제공을 받은 후 평균 1.94회/분 증가하였고 대조군은 평균 2.17회/분 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=.07, p=.945$ ).

실험군 부모의 수축기 혈압은 사진을 이용한 정보 제공을 받은 후 평균 3.39mmHg 증가하였고 대조군은 평균 6.67mmHg 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=.83, p=.410$ ). 실험군 부모의 이완기 혈압은 정보 제공을 받은 후 평균 1.89mmHg 증가하였고 대조군은 평균 2.33mmHg 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=.18, p=.858$ ). 실험군 부모의 맥박은 정보 제공을 받은 후 평균 .28회/분 감소하였고 대조군은 평균 3.63회/분 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다( $t=1.78, p=.082$ )<Table 4>.

## 논 의

본 연구에서는 수술을 앞둔 아동의 불안을 줄이기 위한 중재로 사진을 이용한 정보 제공을 하고, 그 효과를 알아보았다. 그 결과 일상적인 수술 전 교육만 받은 대조군 아동은 주관적 불안이 평균 2.00점 증가한 데에 비해, 사진을 이용한 정보 제공을 받은 실험군 아동은 주관적 불안이 평균 .78점 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다.

이러한 결과는 수술 전 정보를 제공받은 편도선절제술 아동이 그렇지 않은 아동에 비해 수술 후 통증이 낮았던 Kim과 Lee(2002)의 연구 결과와 일관되며, 수술 전 놀이 교육을 받은 아동이 그렇지 않은 아동보다 불안 행동 반응이 낮았던 Kim(2000)의 연구 결과와 일관된다. 즉 수술을 비롯한 침습적

치료 과정으로 두려움과 불안을 경험하는 아동은 처치에 대한 인지적이고 심리적인 준비를 통해 부정적인 정서와 반응을 줄일 수 있다.

또한 아동의 불안은 부모의 심리 상태에 의해 영향을 받으므로(Braude et al., 1990; Pott & Mandelco, 2002), 아동 뿐 아니라 부모를 대상으로 불안을 감소시키기 위한 중재를 시행하여야 하며, 본 연구에서도 아동과 함께 부모에게 사진을 이용한 정보를 제공하였다.

그 결과 실험군 부모의 주관적 불안은 시각적 상사 척도로 측정하였을 때 정보 제공을 받은 후 평균 .56점 감소하였으나, 대조군 부모는 평균 .90점 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다. 중재 전 시각적 상사 척도로 측정한 실험군 부모의 불안은 대조군 부모보다 유의하게 높았으나 사진을 이용한 정보 제공 후 감소하였던 반면에, 대조군은 오히려 불안이 증가하였다. 이는 시각적 정보 제공을 받은 수술 환자 돌봄자의 수술 전 불안이 시각적 상사 척도로 측정하였을 때 감소하였던 Ji(2004)의 연구 결과와 일관되며, 수술 전 정보 제공이 수술 환자의 불안을 감소시키고(Hong, 2001; Park, 2000) 환자 가족의 불안 감소에 효과적이었던(Park, 2002) 선행 연구들과 일관된다.

따라서 수술을 받는 아동과 부모에게 사진을 이용하여 정보를 제공하는 것은 아동은 물론 부모의 주관적 불안을 감소시키는 데에 효과적임을 알 수 있으며, 임상 현장에서 인지적이고 심리적인 수술 전 준비가 매우 중요함을 확인할 수 있다.

그러나 사진을 이용한 정보 제공을 받은 실험군 부모의 수술 전 불안은 상태 불안 도구로 측정하였을 때 평균 .14점 감소하였고, 대조군 부모는 평균 .14점 상승하였으나 두 군 간의 차이가 통계적으로 유의하지는 않았다. 수술 전 정보 제공이 대상자의 상태 불안에 미치는 효과에 관한 선행 연구들이 보고되고 있으나 일관된 결과를 보이지 못하는데, Ryu(2003)

의 연구에서 동영상을 이용한 사전 정보 제공과 가운 요법은 수술 전 상태 불안을 감소시키지 못했으나, Ji(2004)의 연구에서 시각적 정보 제공은 수술 환아 돌봄자의 상태 불안 감소에 효과적이었다.

이러한 일관되지 못한 결과는 자가 보고라는 응답 형태와 수술 전이라는 응답 시기의 특성과 관련될 수 있다. 자가 보고에 의한 주관적 불안은 대상자의 의도나 기타 심리 상태의 영향을 받으므로 신뢰도와 타당도가 저하될 수 있다. 특히 본 연구는 정보 제공이 수술 전 불안에 미치는 효과를 파악하기 위해 수술이 결정된 아동을 대상으로 실시하였는데, 수술 환아 대부분이 수술 전날 입원하게 되므로 정보 제공 전후 시점이 짧아 설문 문항 작성 시 시험 효과가 발생할 수 있는 제한점이 있었다.

따라서 대상자의 불안을 객관적으로 측정하기 위해 생리적 반응을 관찰하는 것이 필요하므로, 본 연구에서는 이러한 점을 고려하여 대상자의 혈압과 맥박을 측정하였다. 인간의 심리 정서 상태는 자율 신경계를 비롯한 신체 기관에 작용하며, 불안의 생리적 반응으로 교감 신경계가 흥분하여 신경계와 부신 수질에서 에피네프린과 노르에피네프린 분비가 증가하고, 그 결과 혈압이 상승하며 맥박과 호흡수가 증가한다(Shier et al., 1996).

본 연구에서 사진을 이용한 정보 제공을 받은 후 실험군 아동의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박 변화는 대조군 아동에 비해 증가폭이 적었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 또한 정보 제공을 받은 후 실험군 부모의 수축기 혈압과 이완기 혈압 변화는 대조군 부모보다 증가폭이 적었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었으며, 실험군 부모의 맥박은 평균 2.8회/분 감소하였고 대조군 부모의 맥박은 평균 3.63회/분 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다.

이는 수술 전 놀이 교육을 받은 학령전기 아동의 맥박이 대조군보다 유의하게 적었던 Zahr(1998)의 연구 및 척수 검사 전 교육을 받은 백혈병 아동의 맥박수가 대조군보다 적었던 Park, Koo와 Cho(2006)의 연구 결과와 일치하지는 않으나 같은 맥락에서 해석될 수 있다.

본 연구가 진행되는 동안 수술 일정 변경, 자료 불충분, 개인 사정 등으로 탈락한 대상자가 있어 실험군 수와 대조군 수에 차이가 있었던 점과 수술 전 불안을 측정하기 위해서 증채를 실시하고 짧은 시간 후에 결과를 측정하는 점이 연구의 제한점으로 작용하고 있음을 고려하여야 한다. 또한 실험군 부모와 대조군 부모의 월수입에서 유의한 차이가 있었는데, 가족의 경제 상태는 구성원의 심리적 특성에 영향을 미치는 중요한 변수이므로, 이러한 점을 고려하여 추후 연구를 계획해야 할 것이다. 따라서 추후 대상자의 수를 확대하고 무작위로 표본 할당하여 사진을 이용한 정보 제공이 수술 전 아동

과 부모의 불안에 미치는 효과를 정확히 파악하는 반복 확대 연구가 필요하다.

또한 본 연구에서 정보 제공 후 실험군의 주관적 불안과 생리적 불안의 점수가 증채 전보다 감소하지는 못했는데, 정보 제공 후가 전보다 수술이 임박한 시기이므로 불안이 자연적으로 높아지는 경향에서 기인한다고 사료된다. 편도선절제술 아동에게 만화를 이용하여 정보를 제공한 후 효과를 본 Park(1998)의 연구에서도 실험군과 대조군 아동의 불안이 모두 증가하였으나 실험군의 경우 증가 정도가 대조군보다 적었음을 보고하며 수술 전 불안의 자연적인 상승 경향을 논하였다.

이상의 결과로 사진을 이용한 정보 제공은 아동과 부모의 수술 전 불안을 줄이는 데에 효과적이라 하겠다. 아동은 수술을 비롯한 침습적인 치료 과정으로 두려움과 불안을 경험하며, 미성숙하고 불안정한 인지 발달과 심리적 기전 때문에 성인보다 대응이 어렵다(Wong, 1999). 따라서 간호사는 아동의 수술 불안을 감소시키기 위해 노력해야 하는데, 특히 수술이 임박할수록 불안 정도가 심해지므로 효과적인 불안 감소를 위한 다양한 간호 증채가 마련되어야 한다.

사전 정보 제공은 아동과 부모의 인지적이고 심리적인 준비를 통해 상황에 대한 부정적인 반응을 줄이고 대응을 촉진시키는 효과가 있다(Brewer et al., 2006; Hatava et al., 2000; Schwartz et al., 1983). 효과적인 정보 제공을 위해서 아동의 이해를 돕고 지속적인 흥미를 유지하도록 다양한 방법을 활용하여야 하는데, 그림이나 사진 등 시청각 자료를 활용하는 것은 내용 전달을 용이하게 하는 장점이 있고(Ji, 2004), 학령전기와 학령기 아동에게 구체적인 상황을 실제적으로 알려주는 이점이 있다. 척수 검사를 받는 백혈병 아동을 대상으로 한 Park 등(2006)의 연구에서도 실제 척수 검사 시의 사진을 적용한 교육 자료를 마련하여 교육한 경우에 불안 감소와 검사 시 순응 정도를 높이는 효과가 있었다.

따라서 아동의 수술 전 불안을 완화시키기 위해 사진과 같은 시청각 자료를 적극적으로 활용하여 정보를 제공하고, 최적인 정보 제공 시기와 방법 및 도구를 확인하여 효과적인 교육 프로그램을 구성해야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 아동과 부모의 수술에 대한 불안을 감소시키고 대응을 돕기 위하여 사진을 이용한 정보 제공이 아동의 수술 전 불안에 미치는 효과를 파악하고자 2006년 6월 1일부터 2006년 8월 31일까지 경기도 소재 일개 대학병원 소아과병동에 입원하여 수술을 받는 학령전기와 학령기 아동 및 부모 38쌍(실험군 18쌍, 대조군 30쌍)을 대상으로 이루어졌다. 실험

군에게는 수술 전 사진을 이용한 정보 제공을 하였고, 대조군에게는 일상적인 교육을 하였으며, 주관적 불안과 생리적 불안을 측정하였다. 자료 분석은 SAS 프로그램을 이용하여  $\chi^2$  검정과 unpaired t test로 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

- 사진을 이용한 정보 제공을 받은 실험군 아동의 주관적 불안은 대조군 아동보다 유의하게 낮았다. 정보 제공을 받은 실험군 부모의 주관적 불안은 시각적 상사 척도로 측정했을 때 대조군 부모보다 유의하게 낮았다.
- 사진을 이용한 정보 제공을 받은 실험군 아동의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박 변화는 대조군 아동과 유의한 차이가 없었다. 정보 제공을 받은 실험군 부모의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박 변화는 대조군 부모와 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과로 사진을 이용한 정보 제공을 받은 아동과 부모의 생리적 불안은 대조군보다 감소하지 않았으나, 주관적 불안 변화에는 유의한 차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서 수술 전 아동과 부모의 주관적 불안을 줄이기 위해 사진을 이용한 정보 제공 중재를 활용할 수 있으리라 생각된다.

이를 토대로 수술 아동의 불안 감소를 위한 간호 실무와 연구 및 교육에 대해 다음과 같이 제언한다.

- 수술 아동의 불안을 감소시킬 수 있는 다양한 간호 중재를 개발하고, 특히 실무에서 중증도와 중증의 수술에 대해서도 개별적인 중재를 적용해야 한다.
- 대상자의 수를 확대하고 무작위로 표본 할당하여 수술 전 사진을 이용한 정보 제공의 효과를 파악하는 반복 확대 연구가 필요하다. 또한 임상에서 아동의 불안을 정확하게 측정하는 도구를 개발하는 연구가 필요하다.
- 간호사와 간호학과 학생을 대상으로 침습적인 절차를 경험하는 아동의 신체적, 정서적 불편을 완화시키는 간호 중재의 중요성을 교육하여, 효과적인 중재를 개발하고 실시하도록 해야 한다.

## References

- Ahn, H. S. (2004). *Pediatrics*. Seoul: Daehan Gyogwaseo.
- Bellew, M., Atkinson, K. R., Dixon, G. G., & Yates, A. (2002). The introduction of a pediatric anaesthesia information leaflet: an audit of its impact on parental anxiety and satisfaction. *Pediatr Anaesth*, 12, 124-130.
- Braude, N., Ridley, S. A., & Sumner, E. (1990). Parents and pediatric anaesthesia: A prospective survey of parental attitudes to their presence at induction. *Ann R Coll Surg Engl*, 72, 41-44.
- Brewer, S., Gleditsch, S. L., Syblik, D., Tietjens, M. E., & Vacik, H. W. (2006). Pediatric anxiety: Child life intervention in day surgery. *J Pediatr Nurs*, 21(1), 13-22.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd Eds.)*. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates Inc.
- Hatava, P., Olsson, G. L., & Lagerkranser, M. (2000). Preoperative psychological preparation for children undergoing ENT operations: A comparison of two methods. *Paediatric Anaesthesia*, 10, 477-486.
- Hong, J. Y. (2001). Effects of sensory information on preoperative anxiety of day-case surgery patients. *Korean J Anesthesiol*, 40, 435-442.
- Ji, H. S. (2004). *The effects of visual information program on the easing of anxiety of pediatric patients and their parents*. Unpublished mater's thesis, Kongju National University, Kongju.
- Justus, R., Wyles, D., Wilson, J., Rode, D., Walther, V., & Lim-Sulit, N. (2006). Preparing children and families for surgery: Mount Sinai's multidisciplinary perspective. *Pediatr Nurs*, 32(1), 35-43.
- Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Med J*, 21(11), 69-75.
- Kim, Y. H. (2000). *The effects of play education on preoperative anxiety and patient role behavior of children following tonsillectomy*. Unpublished mater's thesis, Samyook University, Seoul.
- Kim, Y. H. & Lee, H. Z. (2002). The effects of informational intervention on postoperative pain following tonsillectomy in children. *J Korean Acad Child Health Nurs*, 8(4), 400-413.
- Ko, I. S., Kim, S. J., Park, H. Y., Song, K. A., Shin, K. R., Oh, K. S., Oh, B. J., Lee, K. O., Lee, S. W., Lee, S. J., Lee, J. H., Lee, H. R., Jang, S. B., Jeon, S. J., Choi, K. S., Cho, M. A., Hong, K. J., & Hwang, A. R. (2004). *Current nursing practice manual*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Leske, J. S. (1996). Intraoperative progress reports decrease family members' anxiety. *AORN*, 64(3), 424-436.
- Lim, M. R. (2003). *The effects of preparatory information and deep breathing relaxation on the level of anxiety and physiologic variables of patients undergoing bronchoscopy*. Unpublished mater's thesis, Catholic University of Daegu, Daegu.
- Mitchell, M. (2000). Nursing intervention for pre-operative anxiety. *Nurs Stand*, 14(37), 40-43.
- Murphy-Taylor, C. (1999). The benefits of preparing children and parents for day surgery. *Br J Nurs*, 8(12), 801-804.
- Park, H. R., Koo, H. Y., & Cho, M. N. (2006). Effect of preeducation and health contract on leukemic children' adaptability and anxiety during spinal puncture. *J Korean Acad Child Health Nurs*, 13(1), 68-74.
- Park, J. E. (2002). *The effect of provision of perioperative information for the laparotomy patients' families in waiting room*. Unpublished mater's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Park, N. S. (2000). *The effect of preoperative information and touch on the patient state anxiety and vital sign*.



- Unpublished mater's thesis, Chonbuk National University, Jeonju.
- Park, S. N. (1998). The effects of information by using cartoon on preoperative anxiety of children following tonsillectomy. *J Korean Acad Nurs*, 28(2), 490-497.
- Pott, N. L., & Mandelco, B. L. (2002). *Pediatric nursing: caring for children and their families*. New York: Delmar.
- Ryu, H. S. (2003). *The effect of preinformation using video and warming therapy on the easing of preoperative anxiety of patients*. Unpublished mater's thesis, Hanyang University, Seoul.
- Schmidt, C. K. (1990). Pre-operative preparation: Effects on immediate pre-operative behavior, post-operative behavior and recovery in children having same-day surgery. *Matern Child Nurs J*, 19(4), 321-330.
- Schwartz, B. H., Albino, J. E., & Tedesco, L. A. (1983). Effects of psychological preparation on children hospitalized for dental operations. *J Pediatr*, 102(4), 634-638.
- Shier, D., Butler, J., & Lewis, R. (1996). *Hole's human anatomy and physiology 7th edition*. IA: Wm. C. Brown Com.
- Smith, L. & Callery, P. (2005). Children's accounts of their preoperative information needs. *J Clin Nurs*, 14(2), 230-238.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety as an emotional state*. Spielberger, C. D.(Ed). Anxiety, current trends in theory and research. New York: Academic Press Inc.
- Wong, D. L. (1999). *Whaley & Wong's Nursing care of infants and children. 6th Edition*. St. Louis: Mosby.
- Zahr, L. K. (1998). Therapeutic play for hospitalized preschoolers in Lebanon. *Pediatr Nurs*, 24(5), 449-454.
-