

아동의 수술 후 통증사정을 위한 부모용 통증행동관찰척도의 타당성에 대한 연구

신 희 선* · 정 연 이**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

수술을 위해 입원한 아동은 불안을 경험하게 되며 여러 의료처치 및 수술과 관련한 통증으로 고통을 받게 된다. 간호의 주요 목표는 입원한 아동에게 적절한 안위를 제공하고 통증을 관리하는 것이라 본다. 효율적인 통증 관리는 회복 및 안위에 매우 중요하다고 보는데 아동에서 통증은 의료진의 진통제의 부작용에 대한 우려와 아동의 통증에 대한 이해 부족으로 인해 성인과 비교하여 적절히 중재되지 못하고 있는 것으로 보고되고 있다(McGrath, 1990). 수술후 진통제 투여를 비교한 연구에서 성인환자에 비해 아동에서 유의하게 적은 양의 진통제가 투여되고 있음을 보고하여 아동의 통증관리에 대한 적절성에 문제를 제시하고 있다(Beyer, Degood, Ashley, & Russell, 1983; Schechter, Allen, & Hanson, 1986). 간호사의 통증에 대한 진통제 투여여부는 환자의 주관적인 통증 호소가 주요 요소인 것으로 보고하고 있어(Lee 등, 1993) 통증에 대한 표현의 제한을 가지고 있는 아동에서 더욱 적절한 중재의 어려움이 있다고 볼 수 있다. 통증은 복합적이고 주관적인 현상으로 통증 사정은 조속한 진단 뿐 아니라 어떤 치료가 효과적인지 평가하는데 중요하다고 보는데 아동에서 지적 발달과 언어적 표현의 제한으로 인해 통증 경험을 효

과적으로 의료진에게 표현하는데 어려움이 있으며 그 외에도 간호사의 통증에 대한 지식부족, 아동 통증 관리에 대한 잘못된 인식 등이(석민현, 윤영미, 오원옥, 및 박은숙, 1999; Hamilton & Edgar, 1992) 정확한 통증 사정에 장애요인으로 지적되고 있다. 아동의 통증 지각은 아동의 발달 단계, 이전의 통증 경험, 공포와 같은 정서적 요인, 통제감을 포함하는 상황적 요소에 영향을 받는데(McGrath, 1990), 불안과 같은 정서적인 요인은 수술 후 급성 통증을 증가시키는 것으로 보고되고 있다(김성희, 1992). 아동의 통증에 대한 표현이나 반응 또한 발달적, 심리적, 그리고 사회문화적 요소에 의해 영향을 받는데 아동의 행동 반응은 통증이외의 불안이나 공포의 의미를 나타낼 수 있어 아동에서 정확한 통증 사정의 어려움이 있다. 한편, 간호사가 아동의 통증을 사정하는데 표준화된 도구를 사용하지 않는 경우가 대부분인 것으로 보고되어(석민현 등, 1999) 체계적인 통증 사정 방법의 개발이 더욱 요청된다고 보겠다.

최근의 아동간호는 가족의 참여를 중시하며 아동과 관련한 여러 치료과정에서 가족의 경험에 관심을 갖고 있다. 부모는 아동이 경험하는 통증에 대해 무력감이나 죄책감을 느낄 수 있는 반면 아동의 안정 및 정서적 지지를 위해 주요한 역할을 할 수 있다. 부모는 대개 수술 후 아동의 간호에 참여하게 되는데 아동의 통증 사정에 주요한 역할을 하며 통증정도에 대한 주요 정보를 제공할 수 있다(Manne, Jacobson, & Redd, 1992).

* 단국대학교 간호학과 부교수

** 삼성서울병원 간호과장

의료진은 아동의 통증 사정에서 부모의 역할에 대해 상반된 태도를 갖고있어 아동의 통증사정에서 부모의 인지 대개 의존하고 있지 않으나(O'Brien & Konsler, 1988), 간호사는 대부분 아동의 통증사정에 어려움을 나타내고 있으며 또한 편중된 태도를 가지고 있다고(Beyer & Byers, 1985)하여 아동의 통증 사정에 있어 부모의 역할에 관심을 갖는 것이 필요하다고 보겠다. Watt- Watson, Evernden, 과 Lawson(1990)은 부모는 아동의 통증을 나타내는 행동을 쉽게 인식할 수 있었으며 이것은 부모에 의한 아동행동관찰의 타당성을 뒷받침한다고 보았다. 즉, 아동의 통증 사정에서 아동의 통증에 대한 부모의 행동관찰이 아동의 통증을 좀 더 정확히 사정하는데 도움이 될 수 있음을 제시하였다. 특히 아동이 언어적으로 통증을 표현하는데 어려움이 있는 상태에서 더욱 중요성을 갖는다고 보겠다. 그 동안의 부모에 의한 통증사정은 시각적 유사척도(Visual Analogue Scale)등 단순한 척도였으나 이러한 척도는 아동이 어느 정도 통증을 경험하는가에 대해 부모가 결정하는데 단서를 제공하지 못하는 단점이 있다. Chambers, Reid, McGrath, 와 Finley(1996)는 아동이 수술 후 경험하는 통증사정에서 부모가 쉽게 확인할 수 있는 통증 행동을 포함하는 통증행동관찰 척도(Postoperative Pain Measure for Parents)를 개발하였다. 본 연구는 부모용 통증행동관찰척도의 아동의 수술 후 통증사정에서의 타당성을 탐색함으로써 아동의 통증 사정에서 임상적인 적용을 모색하고자한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 수술 후 아동의 통증 정도에 대해 사정한다.
- 2) 아동의 통증에 대한 부모의 통증행동관찰점수와 아동의 얼굴통증척도 자가보고 점수와의 상관 관계를 조사한다.
- 3) 부모용 통증행동 관찰척도의 신뢰도를 조사한다.
- 4) 부모용 통증행동관찰척도의 민감도와 특이도를 조사한다.

3. 용어 정의

1) 수술 후 통증 :

통증은 실제의 또는 잠재적인 조직 손상에 관련된 불쾌한 감각적이고 감정적인 경험 (ISAP, 1979)으로

수술 후 통증은 조직, 신경, 근육의 손상에 의해 생기며 수술에 대한 불안 등 심리적 요인에 의해 영향을 받는다. 본 연구에서는 편도선 및 기타수술을 받은 아동에서 5점 얼굴통증 척도에 의해 측정하여 점수가 높을수록 통증 지각도가 높은 것을 의미한다.

2) 통증행동 반응 :

통증에 대한 수의적, 불수의적 반응으로 얼굴 표정, 울음 근육긴장, 몸의 움직임 등을 포함한다 (McGrath, 1990). 본 연구에서는 Chambers 등(1996)에 의해 개발된 부모용 통증행동관찰 척도에 의해 측정된 0점에서 15점까지의 점수로, 점수가 높을수록 관찰된 통증행동 반응이 많으며 통증의 정도가 심한 것을 의미한다.

II. 문헌 고찰

1. 아동의 통증사정

1) 통증 사정 방법

언어발달 및 인지적 발달의 제한으로 인해 아동에서 통증의 정확한 사정의 어려움이 문제시 되고 있는데 통증의 사정은 정확한 진단 뿐만 아니라 적절한 증제를 위해 중요하다. Beyer 등 (1983)은 50명의 아동과 50명 성인의 심장 수술후 진통제 투여에 관해 조사했을 때 6명의 아동은 전혀 진통제 투여를 받지 않았으며 성인에 비해 유의하게 적은 양의 마약성 진통제 투여가 있었다고 보고하였으며, Shechter 등(1986)은 90명의 아동과 유사한 진단의 90명의 성인환자의 진통제 투여량에 관해 조사한 결과 마약성 진통제의 사용에서 유의한 차이를 나타냈다고 하였고 특히 영아와 유아에서 마약성 진통제 사용이 적었다고 보고하였다. 이러한 효율적인 통증관리의 장애 요인으로는 아동의 통증에 대한 의료진의 이해부족 뿐만 아니라 객관적인 통증사정의 미흡 및 통증 간호중재에서의 소극적 태도 등이 지적되고 있다 (석민현 등, 1999).

아동에 있어 통증지각, 표현, 및 반응은 복합적이고 다차원적인 특성을 가지고 있으며 발달적, 상황적, 정서적, 가족적/문화적 요소에 의해 영향을 받는다(Bournaki, 1997; McGrath, 1990). 아동의 통증개념은 인지발달에 따라 달라지는데 아동이 성숙해짐에 따라 다양한 통증을 경험하게되며 가족으로부터 통증 반응 및 적용에 대해 배우게된다.

아동의 통증 사정을 위해 행동 관찰, 자가보고, 생리

적 측정 등이 사용되고 있다. 아들은 통증 자극에 대해 울음, 얼굴 표정, 그리고 자세, 사지 운동으로 표현하게 되며 통증 뿐 아니라 불안 등 감정 상태를 나타내게되므로 해석에 유의할 필요가 있다(McGrath, 1990). 통증 행동 반응은 발달과 함께 변화하는 것으로 알려져 있는데 급성 통증에 대한 영아의 반응은 전반적인 몸의 움직임, 얼굴 표정, 그리고 울음을 포함하며 유아기와 학령전기 아들은 아픈 부위를 좀 더 정확히 국소화시키는 신체 반응과 함께 언어로 불편함을 표현할 수 있다. 좀 더 나이가 든 아동에서는 얼굴 표정과 통증에 대한 언어적 표현과 함께 좀 더 민감한 행동 반응을 보인다(McGrath, 1987). 통증을 사정하기 위해 개발된 행동관찰 척도로 아동의 수술 후 통증에 대해 McGrath 등(1985)은 울음, 얼굴 표정, 언어표현, 체위형태, 잡는 행위와 하지위치를 포함하는 6가지 행동으로 구성된 CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale)를 개발하였는데 이는 회복실에서 사용 시 타당도가 높은 것으로 보고되고 있다. 한편, 신생아의 통증에 대한 반응을 체계적으로 기록하기 위해 신생아의 표정을 범주화한 신생아 얼굴 기록 체계 (Neonatal Facial Coding System)가 개발되었다(Grunau & Craig, 1987).

아동의 통증에 대한 또다른 사정방법으로 자가보고법은 여러 중간척도(Face scale, pain thermometer), 시각적 상사 척도, 구조적 면접법을 포함하게되는데 면접을 통해 상황적, 가족적, 정서적 요소를 평가함으로써 통합적 통증 사정이 가능하다. Oucher scale은 6개의 아픈 표정의 얼굴로 구성되어 0-100까지 숫자를 포함한 수직척도에 중간격으로 배치되어있는데 4-7세 아동에서 내용타당도가 높은 것으로 보고되었다(Beyer, 1984). Hester(1979)는 Pocker chip을 이용한 통증 사정도구를 개발하였는데 학령기 아동에서는 너무 척도가 단순하다는 단점이 있다. 한편 Eland (1980)는 8색의 크레용으로 색척도를 구성하여 아동의 통증 지각을 사정하였다. 다음으로 생리적 통증측정 방법이 다변적 접근의 하나로 이용되고 있는데 심박동수, 호흡수, Palmar Sweating, Cortisol, 산소분압 측정 등의 방법이 있다.

2) 통증사정도구

아동에 있어 행동관찰 척도, 자가보고용 척도, 생리적 측정법이 통증 사정에 적용될 수 있는데 사정 시 도구의 신뢰도나 타당도가 고려되어야하며 또한 아동의 연

령이 타당성에 관련하여 주요 변수가 된다. 1-4세까지는 자가보고 사용이 어려우므로 행동적, 그리고 생리적 척도가 더욱 적절하게 활용될 수 있다(McGrath, 1990). 또한 정확한 통증사정을 위해서는 통증의 감각적, 정서적, 평가적 차원의 정보를 포함하는 아동, 부모, 의료진을 통한 통합적인 통증 사정이 필요하다.

통증 척도의 타당도는 지각된 통증과 통증척도에 의해 측정된 자극 강도의 관계를 실증적으로 확인된 관계와 비교함으로써 확인될 수 있다. 또한 통증 척도가 통증 감소를 위한 중재에 상응하여 통증 지각에서 감소를 가져오는지 조사하는 방법이 있다(McGrath, 1990).

아동에서 통증 사정의 타당도를 조사한 연구로 Wong 과 Baker(1988)는 150명의 3-18세 아동에서 서술 척도, 숫자 척도, 얼굴 척도, 색척도 등의 타당도를 조사하였을 때 전체적으로 연령이 높아질수록 타당도가 증가하였으며 신뢰도는 8-12세 집단에서 3-7세 집단과 13-18세 집단 보다 높은 것으로 나타났다. 또한 전 연령의 아동에서 얼굴 척도가 가장 선호되는 것으로 나타났다.

동시타당도와 신뢰도를 조사하였을 때 8-12세 아동에서 poker chip 척도가 가장 높은 것으로 보고하였다. 색척도를 적용하였을 때 전 연령층 아동에서 가장 통증이 심한 정도를 나타내는 색으로 검은색을 지적하였으며 다음으로 빨강색을 지적하였다. 아동의 처치별 통증정도 지각을 조사하였을 때 흉관 삽입이 4.7, 동맥 채혈 4.0, 요추천자 3.9, 그리고 수술 후 통증은 3.5로 보고되었다. 한편, 국내에서 김정선(1988)은 143명의 3-18세의 입원아동의 주사 시 통증에 대해 위의 6가지 사정도구를 사용하여 선호도, 타당도, 신뢰도를 조사한 결과 역시 전 연령에서 얼굴 척도가 가장 선호되었으며 8-12세 아동에서는 타당도와 신뢰도도 가장 높은 것으로 보고하였다. 3-7세 아동에서는 Pocker chip 척도가 타당도와 신뢰도가 가장 높은 것으로 나타났으며 13-18세에서는 서술척도가 가장 높은 타당도를 보인 것으로 보고하였다. 송지호(1990)는 주사공포를 측정하기 위해 얼굴 통증 척도를 사용하였을 때 행동관찰척도 (Procedure Behavioral Check List) 와 유의한 상관을 나타냄을 보고하여 얼굴통증 척도는 대부분의 연구에서 높은 선호도와 타당도와 신뢰도를 보인 것으로 볼 수 있다.

2. 부모의 아동 통증 사정

부모는 아동 통증경험시 대부분 참여하게되며 아동

행동에 대한 주요 관찰자로 역할을 하게된다. 부모는 아동의 통증경험에 대해 정확한 관찰 뿐 아니라 주요한 지지를 제공할 수 있는 위치에 있어 통증경험시 부모의 영향에 대한 관심이 필요하다고 보겠다. 아동의 통증 경험에 대한 부모의 인지에 대한 연구로 임지영(1992)은 학령전기 아동의 정맥주사 시 통증에 대한 어머니의 인지를 시각적 상사 척도로 조사한 결과 얼굴 척도를 이용한 아동의 통증 자가보고와 유의한 상관 ($r=.53$)을 나타냈으며 아동에서 관찰된 통증행동 점수와 어머니의 통증인지 점수와의 상관관계는 $r=.67$ 로 나타나 유의한 관계가 있는 것으로 보고하였다. Manne 등(1992)은 85명의 암환아의 정맥주사 시 통증에 대한 10cm 시각적 상사 척도를 이용한 부모의 통증관찰을 아동 및 간호사의 보고와 비교하였을 때 아동의 얼굴통증 척도를 이용한 자가보고와 유의한 상관 ($r=.32$)을 나타냈으며 간호사의 관찰 척도 점수와도 유의한 상관 ($r=.42$)을 나타내 부모는 아동 통증 사정을 위해 주요 정보 제공자로서 역할을 할 수 있음을 보여주었다. 이 연구에서 부모의 불안과 아동이 경험할 통증 강도에 대한 부모의 예측이 통증 사정에 주요 변수로 나타나 이러한 변수의 통제와 통증 사정을 정확히 하기위해 필요하다고 본다. 한편 위의 연구들에서 부모의 통증 관찰 측정용 위해 시각적 상사척도를 사용하였는데 이러한 도구는 간단하기는 하나 수술 후 아동의 통증정도를 확인하는데 필요한 내용을 포함하지는 않는데 수술 후 아동이 보이는 행위를 포함하는 측정도구의 적용은 부모의 통증정도 사정 시 도움을 줄 수 있다고 본다.

Chambers 등(1996)은 7-12세의 다양한 수술환자 110명을 대상으로 수술 후 통증을 사정하기 위해 부모와 아동에게 2일 동안 통증을 기록하도록 하였을 때, 부모용 통증행동관찰척도 점수와 정서적 스트레스, 그리고 얼굴 통증척도 점수와의 상관성을 조사하였을 때 부모의 관찰은 아동의 정서적 스트레스($r=.39$)와 아동의 통증 자가보고($r=.61$)와 유의한 상관이 있다고 보고하였다.

Watt-Watson 등(1990)은 아동의 통증 경험에 대한 부모의 지각을 조사하였는데 가장 통증이 심한 과정으로 요추 천자를 지적하였으며 11개의 관찰 행동을 통증 행동으로 확인하였다. 즉, 아동의 울음, 보챌, 얼굴 표정, 수면의 어려움, 달래기 어려움, 먹지 않음, 강직된 자세, 몸의 움크림, 조용함, 공격적 행위, 그리고 창백함 등을 통증 행위로 확인하였다. 위의 연구들은 부모가 아동의 통증 사정 및 관리에 주요 역할을 할 수 있음

을 나타내며 타당성 있는 부모용 통증사정 도구의 적용이 다차원적인 통증 사정을 위해, 특히 자가보고가 어려운 상황이나 어린 연령의 아동의 통증 사정을 위해 유용한 것으로 볼 수 있다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 1998년 7월 20일부터 8월 28일 까지 서울에 소재한 3차 진료 병원 이비인후과에서 편도선 및 기타 수술을 위해 입원한 4-12세 아동과 부모를 대상으로 하였으며 발달 이상이나 만성질환을 가진 아동은 제외하였다. 본 연구는 S 의료원의 자료수집 허가를 받은 후 실시되었으며 부모에게 연구목적과 방법을 설명하여 참여 동의를 얻은 대상자에 대해 연구를 실시하였다. 연구대상자는 52명의 아동과 어머니였다.

2. 자료수집 과정

간호대학을 졸업한 2명의 연구조원이 병실을 방문하여 연구에 대한 동의를 얻고 수술일과 수술 후 1일째 병실을 방문하여 자료수집을 실시하였다. 수술일 아동이 마취에서 깨어나고 병실로 돌아온 후, 그리고 수술 다음날 병실을 방문하여 자료를 수집하였다. 부모는 통증행동관찰척도를 사용하여 수술일과 수술 후 1일째 아동통증 정도를 기록하였으며, 아동에게는 얼굴통증 척도를 이용하여 통증을 사정하고 상태불안척도를 이용하여 불안정도를 조사하였다. 진통제 사용 여부는 의무기록지 및 담당 간호사로부터 정보를 수집하였다.

3. 연구 도구

1) 부모용 통증행동 관찰 척도

Chambers 등(1996)에 의해 개발된 부모용 아동통증행동 관찰척도를 원 개발자로부터 도구 번역 및 사용 허가를 얻은 후 연구자가 번역하여 사용하였다. 원 도구는 Reid, Hebb, McGrath, Finley, 와 Forward (1995)에 의해 확인된 부모가 관찰한 아동 통증 행동을 근거로 제작되었으며 내용타당도를 위해 심리학자, 마취과 의사 등 전문가에 의한 검토가 이루어졌다. 개발 당시 15개 각 항목은 아동 얼굴 통증 척도와 $r=.3$ (eta correlation coefficient) 이상의 상관정도를 보인

문항으로 이루어졌으며 신뢰도 .88 과 .87로 보고하였다.

2) 얼굴통증척도

본 연구에서는 Wong 과 Baker(1988)에 의해 개발된 아동 얼굴통증척도를 사용하였다. 6개의 얼굴 그림을 제시하였는데 첫 그림은 매우 행복한 얼굴모습이고 마지막 그림은 슬프고 우는 모습을 나타낸다. 0점 "전혀 아프지 않다"에서 5점 "아주 많이 아프다"로 이루어진 5점 척도이다. 아동에게 어떤 얼굴이 가장 현재의 통증을 나타내는지 질문한다. Wong 과 Baker(1988)의 연구에서 얼굴통증척도는 모든 연령의 아동에서 가장 선호되었으며 신뢰도는 .74, 타당도는 .60으로 나타났다. 본 연구에서 신뢰도를 조사하였을 때 수술일 .88과 수술 후 1일 .92로 나타나 높은 신뢰도를 나타냈다.

3) 아동 상태 불안 척도

아동 상태불안 척도는 Spielberger, Edwards, Lushene, Montuori, 과 Platzk(1973)에 의해 초등 학교 아동의 불안을 측정하기 위해 개발되었다. 상태불안은 현재의 불안 상태를 나타내는 것으로 3점 척도 20 문항으로 이루어져 있다. 미국에서 1554명의 4-6학년 아동을 대상으로 조사했을 때 신뢰도는 .82 (남아), .87 (여아)로 보고되었다. 본 도구는 저자에게 사용 및 번역 허락을 받은 후 Shin (1990)에 의해 번역되어 6-12세의 학령기 아동에게 적용하였을 때 신뢰도는 .88 (n=108)로 나타났다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS pc 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

수술일과 수술 후 1일 통증 및 불안정도를 비교하기 위해 t-test를 실시하였으며 통증행동관찰척도의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach alpha 값을 구하였다. 부모용 통증행동 관찰척도 각 문항과 얼굴통증척도와의 상관관계를 조사하기 위해 eta correlation coefficient를 구하였으며, 통증행동관찰척도 점수와 아동의 통증정도 및 불안과의 상관관계분석을 위해 Spearman Rho 상관계수를 구하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

입원 아동은 4-7세 아동이 27명(51.9%), 8-12세 아동이 25명(48.1%) 이었으며 평균나이는 7.30세 (범위 52개월<< 144개월, SD=1.77) 이었다. 남아가 34명(65.4%)으로 여아 18명(34.6%)보다 많았다. 수술의 종류는 편도선 절제술이 48명(92.3%) 으로 대부분을 차지하였고 4명(7.5%)은 중이염 수술을 받았으며, 이전에 수술 경험이 있는 환아는 8명(15.4%) 이었다. 수술후 진통제를 사용한 아동은 7명(13.5%)이었다. 입원아동 어머니의 나이는 평균 35.65 세(SD=3.75)이었고 학력은 대졸이상인 31명(59.6%)을 차지하였고

<표 1> 부모의 통증행동관찰척도 문항과 아동 얼굴통증척도와의 상관관계*

문항	수술일	수술 후 1일
1. 평소보다 좀 더 보채거나 불평합니까?	.32	.49
2. 평소보다 좀 더 울니까?	.47	.40
3. 평소보다 잘 놀지 않습니까?	.35	.56
4. 보통 아동이 하던 일을 하지 않습니까?	.36	.58
5. 평소보다 좀 더 걱정스러워 합니까?	.36	.49
6. 평소보다 좀 더 조용하게 있습니까?	.37	.48
7. 평소보다 힘이 더 없어 보입니까?	.41	.49
8. 먹기를 거절합니까?	.29	.35
9. 평소보다 덜 먹습니까?	.40	.29
10. 신체의 아픈 부위를 잡고있거나 보호하려고 합니까?	.29	.47
11. 신체의 아픈 부분을 닿지 않으려고 합니까?	.26	.43
12. 평소보다 좀 더 끔찍거리거나 신음합니까?	.20	.59
13. 평소보다 얼굴이 좀 더 상기되어 있습니까?	.35	.63
14. 평소보다 좀 더 엄마와 가까이 있으려고 합니까?	.26	.27
15. 보통 때에는 아동이 거절하던 약을 먹습니까?	.36	.39

* eta correlation coefficient

<표 2> 수술일과 수술 후 1일 아동의 통증과 불안정도

N=52

	평균 (표준편차)		t	p
	수술일	수술 후 1일		
통증행동관찰척도	10.73(3.71)	9.27 (4.07)	1.96	.056
얼굴통증척도	3.00 (1.61)	1.96 (1.67)	3.65	.001
불안	39.10 (6.44)	36.24 (6.90)	2.35	.023

고졸이 21명(40.4%)으로 우리나라 평균 보다 높은 교육 수준을 보였다. 직업을 가진 경우가 18명(34.6%)으로 나타났으며 생활 수준은 대부분(43명; 82.69%)이 중류층(월수입 150만원 이상)에 속하였다.

2. 부모용 통증행동관찰 척도의 각 문항과 아동의 얼굴통증 척도와의 상관 정도

본 연구척도는 Chambers 등(1996)에 의해 개발 당시 얼굴 통증척도와 r=.3 이상의 상관을 보인 문항으로 이루어졌는데 수술일에 5문항의 항목을 제외하고 r=.3 이상의 상관을 보였으며 모든 문항이 r=.2 이상의 상관을 나타내었다. 수술 후 1일에는 2항목을 제외한 모든 문항이 상관 계수 .3 이상 나타내 원도구와 유사한 결과를 나타냈다. "평소보다 좀 더 엄마와 가까이 있으려고 합니까?"는 2회 모두 아동의 얼굴통증척도와 가장 낮은 상관을 보였다.

3. 도구의 신뢰도

부모용 통증행동 관찰 척도는 수술일과 수술1일째 신뢰도 계수 .82 와 .83을 나타내 높은 신뢰도를 나타냈으며 이는 Chambers 등(1996)의 연구에서 .88과 .87로 나타난 것과 유사한 것으로 볼 수 있다.

4. 수술 후 아동의 통증 및 불안정도

수술일과 수술 후 1일째 부모 통증 행동관찰 점수는

10.73(SD=3.71) 이고 수술 후 1일째는 9.27 (SD=4.07)로 유의한 차이를 나타내지 않았다(p=.056). 한편 아동의 얼굴통증척도 점수는 3.0 (SD=1.61)에서 1.96(SD=1.67)으로 유의한 감소를 나타내었다(p=.001). 상태불안도 39.10(SD=6.44)에서 36.24 (SD=6.90)으로 수술일과 수술1일째에 유의한 차이를 나타냈다(p=.023).

5. 부모용 통증행동관찰 척도 점수와 아동 얼굴 통증 척도 점수 및 불안과의 상관 관계

부모의 통증행동 관찰 점수와 얼굴통증척도 점수와 상관은 수술일과 수술 후 1일째 .40(p=.003)과 .56(p=.000)을 나타내 유의한 상관을 보여주었다. 한편 부모용 아동통증행동관찰 점수와 아동의 상태불안 점수와의 상관은 .60(p=.000)과 .52(p=.000)로 나타나 역시 높은 상관을 나타내었다.

환아의 상태불안을 통제한 상태에서 부모용 통증행동 관찰 척도와 얼굴통증척도와의 부분상관관계를 구하였을 때 수술일에는 .18(p=.231)이고 수술 후 1일째는 .48(p=.001)로 나타났다.

6. 민감도와 특이도

Gauthier, Finley, 와 McGrath(1994)의 연구에 근거하여 통증 없음/적음 집단 (통증얼굴 척도 0-2점) 과 임상적으로 의미 있는 통증 집단 (3-5점)으로 분류하고 통증행동관찰척도 점수 10점을 기준으로 민감도

<표 3> 통증행동관찰척도 점수, 아동 얼굴통증척도 점수와 불안과의 상관관계*

N=52

		얼굴통증척도(p)	불안 (p)
수술일	통증행동관찰척도	.40(.003)	.60 (.000)
	불안	.51(.000)	
수술후1일	통증행동관찰척도	.56(.000)	.52 (.000)
	불안	.52(.000)	

* Spearman Rho correlation coefficient

와 특이도를 조사하였을 때 높은 민감도 (수술일 82.86%, 수술 후 1일 100%)를 보였으며 특이도는 수술일 46.15%, 수술 후 1일 60%로 다소 낮은 것으로 나타났다.

V. 논 의

아동의 통증 지각은 아동의 인지적 발달 수준 뿐 아니라 심리적, 상황적 요인에 의해 영향을 받으며 아동 통증사정 또한 아동의 자가보고 능력의 제한 뿐 아니라 통증행동 반응이 통증 외에 불안 등 심리적인 요소에 의해 영향을 받는 것으로 보고되어 정확한 사정에 어려움이 있어 다차원적인 통증 사정방법의 활용이 필요하다. 특히 그 동안의 연구는 의료진은 대부분 체계적인 통증 사정 방법을 사용하지 않고 있으며 아동의 통증에 대한 지식 부족 및 증세에 대한 소극적 태도로 인해 아동에서 통증의 적절한 관리에 문제점이 있음을 나타냈다. 부모는 아동의 통증사정에서 중요한 역할을 담당할 수 있으며 아동이 스스로 통증을 표현하기 어려운 상황이나 학령 전 아동에서 더욱 참여가 요청된다고 보겠다.

본 연구는 수술 후 아동의 통증 사정을 위해 부모용 통증행동관찰척도의 활용의 타당성을 조사하였다. 부모용 통증행동관찰 척도의 신뢰도는 신뢰도 계수 .82-.83으로 비교적 높은 신뢰도를 나타냈으며 이는 Chambers 등(1996)의 연구에서 .88, .87로 나타난 것과 유사한 것으로 볼 수 있다. 각 항목과 아동의 얼굴통증척도와 상관계수 .3이상의 문항이 대부분을 차지하였고 특히 수술 1일째, 2문항을 제외하고 모두 높은 상관을 보여 Chambers 등(1996)의 도구가 문화적 차이가 있는 집단에의 적용에도 타당성을 보여준다고 할 수 있다. 또한 "평소보다 좀 더 엄마와 가까이 있으려고 합니까?" 라는 문항은 2일 모두에서 아동의 얼굴통증척도에 의한 자가보고와 모두 낮은 상관을 보였는데 Chambers 등(1996)의 연구에서 통증행동을 퇴원 후 집에서 부모가 관찰, 작성하도록 하여 입원상태에서 수술 후 통증측정을 위해 사용하는 경우 이 문항을 제외할 것을 고려할 수 있다고 본다. 또한 부모용 통증행동관찰척도는 아동의 자가보고에 의한 얼굴통증 척도 점수와 수술일과 수술 후 1일에서 유의한 상관을 나타내어($r = .40, .56$) 아동의 통증 강도를 사정하는데 부모의 행동 관찰척도 사용의 타당성을 보여주었다. 또한 통증행동관찰 점수는 수술 후 양일간 아동의 상태불안과도 높은 관련을 나타냈는데 이것은 통증사정에서 정서적 스트레스를 완전히

제외시키기 어려우며 통증의 자극 강도만을 정확히 측정할 수 있는 도구의 개발이 앞으로 통증사정을 위한 주요 과제로 볼 수 있다. 아동의 통증 자가보고 점수는 수술일과 수술 후 1일 유의한 차이가 있었으나 통증행동관찰점수는 첫날과 둘째 날에 점수가 감소됨을 보여주었으나 유의한 차이를 나타내지는 않았다($p = .056$). 이는 Chambers 등(1996)의 연구에서 유의한 차이를 보여준 것 ($t = 6.28, p = .000$)과 차이를 보여주었다. 아동의 상태불안을 통제된 상태에서 부모용 통증행동 관찰척도와 얼굴통증척도와와의 부분상관관계를 구하였을 때 수술일 에는 .18($p = .231$)이고 수술 후 1일째는 .48($p = .001$)로 나타났는데 이는 수술일 통증행동관찰이 상태불안과 좀 더 상관이 높으며 실제 아동의 통증 자가보고와는 상관이 적음을 나타내어 수술일의 통증사정 시 타당성과 관련하여 추후 연구가 필요하다고 본다.

또한 임상적으로 의미있는 통증의 정도를 구별하기 위해 통증행동 관찰척도 점수 10점으로 민감도와 특이도를 조사하였을 때 높은 민감도를 나타냈다. 이는 실제 통증이 있는 경우 부모의 통증 행동 관찰을 통해 임상적으로 의미있는 통증을 사정할 수 있다고 볼 수 있으며 언제 투약을 실시해야하는가에 대한 지침이 될 수 있다. 특이도가 낮다는 것은 실제 통증이 없거나 적은 경우도 부모는 통증이 있다고 관찰한 것으로 수술일에 특히 통증행동관찰점수가 아동의 상태불안과의 상관이 높은 것을 고려하면 많은 부모가 실제보다 아동이 좀 더 심하게 통증을 갖는 것으로 지각하는 것으로 해석할 수 있으며 불안등 정서적 요인이 아동의 통증 행동에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있어 (McGrath, 1990), 아동 및 부모의 불안을 통제한 후 부모의 통증행동관찰척도를 이용한 통증사정연구가 척도의 타당성과 관련하여 필요하다고 본다. 한편, Chambers 등(1996)의 연구에서 아동의 얼굴통증 척도에 근거하여 임상적으로 의미있는 통증을 확인하는데 6점에서 높은 민감도 (88%, 80%)와 특이도 (80%, 84%)를 나타내 본 연구에서 아동이 통증의 행동적 반응을 좀 더 적극적으로 하거나 부모가 좀 더 아동의 통증이 심한 것으로 지각한다고 해석할 수 있어 아동의 통증 표현 행동 및 부모의 아동의 통증에 대한 인지에서 문화적 차이를 나타낸다고 볼 수 있다.

부모용 통증행동관찰척도는 아동의 통증을 사정하기 위해 수술 후 부모에 의해 관찰될 수 있는 행동으로 구성되었으며 본 연구 결과는 높은 신뢰도와 비교적 적절한 타당성을 갖추고 있는 것으로 볼 수 있으나 타당성과 관련하여 추후 연구가 계속 필요하다고 본다. McGrath

등(1985)이 개발한 CHEOPS가 학령전기 아동의 수술 후 회복실에서의 행동관찰도로 타당성이 보고되고 있는 반면 본 도구는 수술 후 1일까지 부모에 의해 측정될 수 있는 도구로 유용성이 높다고 보며 이 척도는 특히 아동이 언어로 통증을 표현할 수 없는 경우에 유용하게 사용될 수 있을 것으로 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 아동의 수술 후 통증 사정을 위해 부모용 통증 행동관찰 척도의 임상적 적용 가능성을 탐색하기 위한 척도의 타당성 조사 연구로 편도선 수술 및 기타 수술을 위해 입원한 52명의 4-12세 아동과 어머니를 대상으로 수술일과 수술 후 1일 3차 병원에서 자료를 수집하였다. 자료수집은 1998년 7월 20일부터 8월 28일 사이에 이루어졌다. 부모용 통증행동관찰척도와 아동 얼굴통증척도, 상태불안척도를 사용하여 자료를 수집하였으며 t-test, eta 상관계수, Spearman Rho 상관계수를 분석을 위해 사용하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 부모용 통증행동관찰척도 각 문항은 아동 얼굴통증척도와 $r = .2$ 이상의 상관을 보였다.
 2. 부모용 통증행동관찰척도는 수술일과 수술 후 1일 신뢰도 계수 .82와 .83을 나타냈다.
 3. 수술일과 수술 후 1일째 부모 통증 행동관찰 점수는 수술일 10.73(SD=3.71) 이고 수술 후 1일째는 9.27(SD=4.07)로 유의한 차이를 나타내지 않았다 ($p = .056$). 한편 아동의 얼굴통증척도 점수는 3.0 (SD=1.61)에서 1.96(SD=1.67)으로 유의한 감소를 나타내었다 ($p = .001$).
 4. 부모용 통증행동관찰척도와 얼굴통증척도와의 상관은 수술일과 수술 후 1일 .40($p = .003$)과 .56 ($p = .000$)을 나타내었다. 부모용 통증행동관찰척도와 아동의 상태불안점수와의 상관은 .60($p = .000$)과 .52 ($p = .000$) 이었다.
 5. 아동의 상태불안을 통제된 상태에서 통증행동관찰척도와 얼굴척도와의 부분상관관계는 수술일에는 .18($p = .231$) 과 수술 후 1일 .48($p = .001$)을 나타내었다.
 6. 임상적인 유용성을 조사하기 위해 통증행동관찰 척도 점수 10점을 기준으로 민감도와 특이도를 조사하였을 때 민감도는 82.86%, 100%, 특이도는 46.15%, 60.00%를 나타냈다.
- 결론적으로 본 도구는 높은 신뢰도와 비교적 적절한

타당성을 갖춘 것으로 볼 수 있으며 수술 후 아동의 통증 사정에 임상에서 유용하게 사용될 수 있기 위해 추후 연구가 더욱 필요하다고 보며 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

제 언

1. 좀 더 심한 통증을 경험하는 아동에서 진통제 투여 후의 측정을 통해 도구의 민감도를 조사하는 것이 임상적인 유용성을 높이는 데 필요하다고 본다.
2. 자가보고를 하기 어려운 학령전기 아동을 대상으로 부모용 통증행동 관찰 척도의 타당성을 조사하는 것이 필요하다고 본다.
3. 수술일 부모의 불안을 통제된 상태에서 아동의 자가 보고에 의한 통증지각 점수와 부모의 행동관찰 척도와의 상관성을 조사하는 연구가 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

- 김성희 (1992). 환아의 수술전 불안과 수술후 동통과의 관계. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 김정선 (1988). 아동의 통증에 관한 사정도구. 기독병원 간호전문대학 논문집, 4, 15-25.
- 석민현, 윤영미, 오원옥, 박은숙 (1999). 간호사의 아동통증 사정 및 관리에 대한 실태조사. 아동간호학회지, 5(3), 262-280.
- 송지호 (1990). 입원아동의 주사공포감소를 위한 필름 모델기법 프로그램의 개발과 그 효과 측정. 이화여자대학교 박사학위 논문.
- 임지영 (1992). 정맥주사와 채열시 학령전기 아동과 어머니가 인지하는 동통. 간호학회지, 22(1), 49-67.
- Beyer, J. E. (1984). The Oucher: A user's manual and technical report. Evanston, IL: The Judson Press.
- Beyer, J. E., Degood, D. E., Ashley, L. C., & Russell, G. A. (1983). patterns of postoperative analgesic use with adults and children following cardiac surgery. Pain, 17, 71-81.
- Beyer, J. & Byers, M. (1985). Knowledge of pediatric pain: The state of the art. Children's Health Care, 13(4), 150-159.
- Bournaki, M. (1997). Correlates of pain-related

- responses to venipunctures in school-age children. Nursing Research, 46(3), 147-154.
- Chambers, C. T., Reid, G. J., McGrath, P. J. & Finley, G. A. (1996). Development and preliminary validation of a postoperative pain measure for parents. Pain, 68, 307-313.
- Eland, J. M. (1980). Minimizing pain associated with prekindergarten intramuscular injections. Unpublished doctoral dissertation, The University of Iowa., Iowa.
- Gautier, J. C., Finley, G. A., & McGrath, P. J. (1994). Children's self-report of postoperative pain intensity and adequacy of medication: establishing a link. Paper presented at the 3rd international Symposium on children's pain, Philadelphia, PA.
- Grunau, R. V. E. & Craig, K. D. (1987). pain expression in neonates: facial action and cry. Pain, 28, 395-410.
- Hamilton, J. & Edgar, L. (1992). A survey examining nurses' knowledge of pain control. Journal of pain and symptom management, 7(1), 18-26.
- Hester, N. K (1979). The preoperational child's reaction to immunization. Nursing Research, 28, 250-255.
- ISAP(International Association for the Study of Pain), Subcommittee on Taxonomy. (1979). Pain terms: A list with definitions and notes on usage, Pain, 6, 249-252.
- Lee, E. O., Kim, J. I., Kang, H. S., Park, H. A., Kim, J. W., Chi, K. D. (1993). Factors Influencing Nurses' Decision Making related to PRN Pain Medication for Postoperative Patient. 대한통증연구학회지, 3, 53-60.
- Manne, S. L., Jacobsen, P. B., & Redd, W. H. (1992). Assessment of acute pediatric pain : do child self-report, parent ratings, and nurse ratings measure the same phenomenon? Pain, 48, 45-52.
- McGrath, P. A. (1987). An assessment of children's pain: a review of behavioral, physiological and direct scaling techniques. Pain, 31, 147-176.
- McGrath, P. A. (1990). Pain in children : Nature, Assessment, and Treatment. New York: The Guilford Press.
- McGrath, P. J., Johnson, G., Goodman, J. T., Schilinger, J., Dunn, J., & Chapman, J. (1985). CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children. In Fields, H.L. (ed). Advances in pain research and therapy: vol. 9 (395-402). New York: Raven Press.
- O'brien, S. & Konsler, G. (1988). Alleviating children's postoperative pain. Maternal Child Nursing, 13(3), 183-186.
- Reid, G. J., Hebb, J., McGrath, P. J., Finley, G. A. & Forward, S. P. (1995). Cues parents use to assess postoperative pain in their children. Clinical Journal of Pain, 11, 229-235.
- Schechter, N. L., Allen, D. A., & Hanson, K. (1986). Status of pediatric pain control: A comparison of hospital analgesic usage in children and adults. Pediatrics, 77(1), 11-15.
- Shin, Hee Sun (1990). Effects of preparation methods to enhance coping with cardiac catheterization among hospitalized school-age Korean children. Unpublished doctoral dissertation, University of Pittsburgh, Pennsylvania.
- Spielberger, C. D., Edwards, C. A., Lushene, A. C., Montuori, J., & Platzek, D. C. (1973). Preliminary test manual for the state-trait anxiety inventory for children. Palo Alto, CA: Consulting Psychologist Press.
- Watt-Watson, J. H., Evernden, C. & Lawson, C. (1990). Parent' Perceptions of Their Child's Acute Pain Experience. Journal of Pediatric Nursing, 5(5), 344-349.
- Wong, D. L., & Baker, C. M. (1988). Pain in

Children : Comparison of Assessment Scales, Pediatric Nursing, 14(1), 9-17.

-Abstract-

Key concept : Pain assessment, Children, Pain behavior, Pain measure

A Study on the Preliminary Validation of a Postoperative Pain Measure for Parents for Children's Pain Assessment after Surgery

Shin, Hee Sun · Jung, Yeon Yi***

Parents are primary care taker for the children and have an important role for the assessment and management of children's pain following surgery. The purpose of the present study was to examine the validity and clinical utilization of the Postoperative Pain Measure for Parents (PPMP) developed by Chambers et al.

Subjects were 52 children aged 4-12 years admitted for tonsillectomy and other minor surgery and their mothers. Faces Pain Scale, State Anxiety, and Postoperative Pain Measure for Parents were used. The data were collected by two research assistant on the operation day and 1st day after surgery at hospital during the period of July 20 to August 28, 1998. The results are as follows:

1. Eta correlation coefficient between 15 items of PPMP and child rated pain were calculated. Correlation coefficients were more than .2 for both day.
2. Internal consistency for PPMP were .82 and .83.
3. The scores of the PPMP were 10.73 (SD=3.71) and 9.27(SD=4.07) on the operation day and 1st day after surgery and there was no significant difference between two days($p=.056$)
On the other hand, there was a significant difference on the child rated pain by Faces Pain Scale between operation day and 1st day after surgery($p=.001$).
4. The correlation(Spearman Rho) between PPMP and child rated pain were .40($p=.003$) and .56($p=.000$). The score of the PPMP and the children's state anxiety were highly correlated on the operation day and 1st day after surgery (.60, .52, $p=.000$).
5. Partial correlation between PPMP and child rated pain except state anxiety were .18($p=.23$) and .48($p=.001$) on the operation day and 1st day after surgery.
6. Using a cut-off score 10 out of 15, the measure showed excellent sensitivity (>80%) and moderate specificity (46.15%, 60%).

This study provides preliminary evidence for the use of the PPMP as a valid pain assessment tool with children between the ages of 4-12 years following surgery. It is suggested to explore the validity with a different subjects with other surgery and to examine the validity for infant and younger children.

* Associate professor, Dankook University.

** Supervisor, Samsung Medical Center