

심장수술환아의 ICU에서의 스트레스원과 심리적 손상반응에 관한 탐색적 연구

신 희 선* · 김 동 옥** · 홍 경 자***

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

심장수술을 하는 아동은 수술후 집중간호단위 (ICU)에서 보내는 경험을 갖게 되는데, 아동에 있어 ICU에서의 경험이 지각의 왜곡이나 공포를 가져온다는 보고가 있으며(Barnes, 1975), ICU에서의 체류는 낮선 환경과 소음, 그리고 수면 박탈등으로 인해 수술과 함께 아동과 부모에게 스트레스요인으로 지각되는 것으로 보여진다(Slota, 1988 : Tichy, Braam, Meyer, and Rattan, 1988).

심장 질환을 가진 아동은 진단후 생명에 대한 위협감과 불안을 가짐으로써 다른 어떤 만성 질환을 가진 아동보다 정서적 부적응을 가져오는 것으로 보고되고 있으며(Pless & Pinkerton, 1975), 아동은 지적발달과 경험의 한계로 인해 성인과 비교하여 스트레스에 대한 적응 능력이 제한되고 대응 양상도 차이를 보이는 것으로 나타나(Compas, 1986) 적응적 대응을 위해 지지가 요청된다고 본다. 성인에서 심장 수술후 "ICU 증후군"으로 알려진 심리적 손상반응을 나타낸 이 보고되어 왔으나(Layne and Yudofsky, 1971 : Sadler, 1979 : Wilson, 1987) 아동이 경험하고 지각한 ICU 현상에 대한 보고는 거의 없다.

본 연구는 심장 수술을 받은 학령기 아동의 ICU에서의 스트레스 경험과 지각왜곡 등의 심리적 손상반응을 조사, 탐색함으로써 앞으로 심장수술을 받는 아동및 부모에 대한 적절한 준비 방법을 개발하는데 기초자료를 제공하려고 한다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 심장수술을 받는 아동의 ICU에서의 스트레스원에 관해 조사하기 위함이다.
- 2) ICU에서의 환아의 심리적 손상반응의 정도에 관해 조사하기 위함이다.
- 3) 그림에 나타난 아동의 ICU 경험에 대한 지각 및 반응을 탐색하기 위함이다.

2. 용어 정의

스트레스원 : 스트레스원은 스트레스 반응을 일으키는 요인으로서 개인의 안녕을 위협하거나 그의 적응을 위한 자원을 상회하는 환경적이고 내적인 요구이다.

심리적 손상 반응 : 수술후 아동에게 나타나는 증후로 "ICU 증후군" 또는 "일과성 섬망"으로 표현될 수 있으며 지남력 상실, 지각 착오, 공포 반응, ICU 경험과 관련된 강렬한 꿈, 기억력 상실, 그리고 환각을 포함한다.

* 조선대학교 간호학과

** 서울대학교병원 소아중환자실 수간호사

*** 서울대학교 간호대학

II. 문헌고찰

1. 심장질환 아동의 입원에 따른 스트레스

심장 질환을 가진 아동은 발달지연 등 신체적 문제 뿐 아니라 심리적 정서적 문제를 가지는 것으로 보고되고 있으며 아동의 정서적 문제는 엄마의 정서적 부적응과 죄의식, 그리고 불안과 관련됨이 보고되었다. (Kong, Tay, Yip, & Chay, 1988; Linde, Klein, & Leavitt, 1979). 또한, 선천성 심질환아의 신체상은 정상아에 비해 위축되어 있음이 보고되었다 (Green & Levitt, 1962; 한, 하, 1981). 심질환을 가진 아동에게 입원과 수술은 생리적, 심리적, 그리고 행동적 스트레스 반응을 가져오는 잠재적 또는 실제적인 스트레스원으로 작용하며, 인지발달의 제한과 아동의 유약성이 적응적 대응에 어려움을 가져올 수 있다.

Barnes, Kenny, Call, and Reinhart (1972)는 5세에서 14세의 심장수술을 받기 위해 입원한 11명의 아동의 스트레스로 인한 호르몬과 행동 반응을 관찰하였는데, 소변의 17-hydrocorticosteroid level을 수술전과 후, 퇴원전과 1개월, 3개월 후 조사했을 때 수술 전과 ICU에서 돌아온 날 가장 높았으며 수술 전의 corticosteroid level이 퇴원시 보다 유의하게 높음을 나타냈다.

Tichy 등 (1988)은 7세에서 17세의 10명의 아동에게 ICU에서의 스트레스에 관해 면접을 이용하여 조사하였는데, 중환자실에서 돌아온 후 2일 이내에 중환자실에서 경험을 기억하도록 격려했다. 아동은 통증과 불편함을 가져오는 치료과정(신체적 스트레스원)이 가장 힘든 것으로 지적하였으며(44%), 그 다음으로 낯선 환경과 소음, 다른 환자 등에 의한 환경적 스트레스(26%), 가족이나 친구와의 관계 장애나 학교에 대한 염려 등 사회적인 스트레스(16%), 그리고 의사소통 불능, 상황 또는 부모의 행동 및 질환의 심각성에 대한 이해부족과 관련된 심리적 스트레스(13%) 순이었다.

Gabriel과 Danilowicz (1978)는 50명의 심장 수술을 받은 2세에서 19세 아동의 수술후의 반응에 관한 연구에서, 2세에서 7세의 아동 26명중 12명이 가장 싫었던 것으로 주사를 지적하였으며, 그다음이 부모와의 분리(5명), 흡인(4명), ICU(3명)를 언급하였고, 학령기 아동(8-11세)에서 12명중 가장 싫었던 것으로 각각 3명이 주사와 불안을 언급하였고, 2명은 통증이라고 하였으며, 4명은 응답을 하지 않았다. 12세-29세에 속하는 아동은

가장 힘들었던 부분이 통증과 불안이라고 한 경우가 각각 4명이었으며, 그 다음으로 ICU(3명)이었다. 즉, 학령전기에서는 신체적인 위협과 부모와의 분리가 가장 힘든 것으로 지각되는 반면, 학령기와 청소년기의 경우에는 불안과 통증이 가장 힘든 것으로 지각되었다. 또한 ICU에서의 경험에 대해 학령전기와 청소년기 아동 각각 3명이 가장 힘든 것으로 지각하였다.

2. 성인과 아동의 ICU에서의 심리적 손상반응

심장수술후 ICU에서 머물게 되는 환자에 있어 나타나는 심리적 손상 반응은 "ICU 증후군" 또는 "일과성 섬망"(Transient delirium) 등으로도 표현되며, Blachy and Starr(1964)는 섬망을 지남력 상실, 기억력 및 지적 기능과 판단력손상, 그리고 불안정한 정서와 같은 기질적 증상의 존재로 정의하였으며, 섬망은 수술후 1-5일에서 나타나는 지각의 왜곡, 지남력 상실, 환각과 망상등을 포함하며 대개는 일과성으로 ICU에서 퇴원후 2일 이내에 사라진다고 보았다 (Layne & Yudofsky, 1971; Tayler, 1971; Wilson, 1987). ICU 환자의 손상된 심리적 반응의 정확한 원인은 알려져 있지 않다. Katz, Agle, DePalma, and DeCosse(1972)는 ICU에 머물렀던 35명의 환자의 섬망에 대해 연구한 결과, 11명(31.3%)에서 섬망의 증상을 보였다. 이중 9명에서 전반적인 인지 손상을 보였는데, 이들은 저산소증 또는 감염을 동반한 경우여서 기질적, 생리적인 이상이 섬망의 발생과 관련된다고 보았다. 기질적 정신장애(뇌 증후군)는 어떤 원인으로나, 혹은 이로 말미암아 일어나는 조직의 기질적 또는 기능적 이상에 의한 것으로 생각되는 정신기능 장애로서, 관련 증상의 하나인 섬망은 기억 장애, 지남력 장애를 포함하며, 이에 더하여 각성감퇴 또는 불면, 감각 장애 등의 임상 증상을 갖는 것으로 본다. 또한 생생한 꿈이 흔히 나타나고 환각도 있을 수 있으며 착각이 있을 수 있다(이, 1990).

ICU에서의 섬망의 발생의 요인으로는 생리적 이상, 환자의 심리적 특성, 사용된 약물, 그리고 물리적 환경요소(수면박탈, 소음, 감각과잉 또는 박탈, 모니터기, 그리고 의사소통의 장애)등이 관련된다고 보고있다 (Easton and Mackenzie, 1988).

Wilson(1987)은 14세 이상의 SICU에 입원한 38명의 환자를 대상으로 심리사정도구를 이용하여 섬망증상에 대해 연구한 결과, 22명(58%)에서 심리적 손상반응을 나타냈음을 보고하였다. 이 연구에서 심리적 손상을 나

타낸 환자군은 그렇지 않은 환자군과 비교하여 환자가 인지한 스트레스가 유의하게 높았음을 보고하였다.

Sadler(1979)는 체외순환을 실시한 심장수술환자 50명을 대상으로 “Delirium Assessment Checklist”를 이용하여 지남력, 지각의 착오 및 환각에 관해 조사한 결과 72%의 환자에서 지남력 상실을 보였다고 보고하였다.

조(1985)는 개심술을 받은 36명의 성인환자를 대상으로 Sadler(1979)에 의해 개발된 섬망 측정도구를 사용하여 조사한 결과, 69.4%의 환자에서 한가지 이상의 섬망증상을 나타냈다고 하여 Sadler(1979)의 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이 연구에서 수술 시간과 중환자실 체류시간이 섬망의 발생과 유의한 상관관계를 보인 것으로 보고하였다.

Lanne등(1971)은 58명의 개심술 환자의 수술후 정신적 변화를 알아보기 위한 연구에서 14%의 환자가 수술후 정신증(psychosis)을 나타냈다고 보고하였다. 한편, ICU 증후군을 보인 환자의 50%에서 신경적인 또는 다른 기질적인 합병증을 보여 기질적 요인이 중요한 원인으로 작용함을 나타냈다.

아동의 ICU에서의 심리적 손상반응과 관련된 연구로서, Barnes(1975)는 심장수술을 위해 입원한 13명의 학령기아동의 ICU현상에 대한 지각과 의식수준에 대해 관찰과 그림, 그리고 면접을 통해 조사한 결과, 치료과정, 대인, 그리고 상황에 대한 반응에서 35%에서 지각의 왜곡을 나타냈다고 하였다. 지각의 왜곡은 치료과정이나 상황에 대한 이해부족과 망각, 지각의 착오 등에 의한 것으로 보고되었다.

Kaplan(1974)은 개심술을 받은 7세에서 14세의 아동 58명을 대상으로 수술후 섬망에 관해 연구한 결과, 5명(8.6%)의 아동에서 수술후 섬망을 나타냈는데, 수술후 12시간에서 96시간 사이에 모두 지남력 상실을 보였으며 그외에 공포반응과 혼돈을 나타냈다고 보고하였다.

Danilowicz와 Gabriel(1971)은 심장 수술을 실시한 6개월에서 15세까지의 68명의 아동을 조사하였다. 대상자중 46명은 개심술을 받았으며 평균 ICU 체류시간은 2.2일이었다. 대부분의 아동에서 수술 후 불안과 안절부절함, 그리고 위축을 보였으며, 4명(5.9%)은 이상반응을 보인 것으로 보고하였다. 그 중 한 15세의 소년은 중환자실에서 4일째 되는 날 “나의 심장판막(valve)이 빠져나와 내가 찾아내지 않으면 내 자신이 죽을 것이다”라고 하는 지각의 착오를 나타냈다. 또 다른 9세 여아는 수술후 망상적 사고를 나타냈으며 그의 수술에 관한 대화

를 포함한 단기 심리치료후 곧 회복되었다고 하였다.

Gabriel과 Danilowicz(1978)는 심혈관계 수술 전, 심리적 준비를 실시한 2세에서 19세까지의 60명의 아동의 수술후 반응에 대한 연구에서 관찰법과 질문지법을 이용하여 그들의 수술후 반응에 관해서 조사하였다. 수술후 반응을 관찰하였을 때 정신증 또는 섬망은 한명도 보이지 않았으며 격노나 의존성, 그리고 비협조반응을 보인 것으로 보고하였다. 이 연구에서 모든 아동과 부모는 수술에 대해 잘 준비되었으며 입원후 ICU와 기구에 대해 익숙해질 기회를 갖게 하였고 치료과정에 대한 설명을 발달 단계에 맞추어 시행하였다. 또한 수술후 경험에 대해 놀이요법이나 대화로 표현하도록 격려하였으며 부모에게는 사전 정보를 통해 스트레스를 줄이도록 지지하였다. 한편, 수술후 6개월에서 4년내에 질문지를 통해 수술후 반응에 대해 조사하였을 때 1명의 4세 여아에서 1년까지 지속되는 부정적인 반응 즉, 퇴행, 공포, 그리고 악몽을 포함한 증상을 나타냈다고 보고하였다.

3. 그림에 의한 심리분석

1920년대 이후 아동의 그림은 발달 수준, 지능 측정, 그리고 성격 진단의 도구로 사용되어 왔으며, 임상심리학에서 그림에 나타난 형태, 내용, 구성의 특징을 통해 심리적 특성이나 문제를 찾으려는 노력이 있어왔다. 아동에 있어 객관적 검사가 언어발달의 미숙이나 이해 부족으로 인해 타당성에 문제가 제기되는 반면, 그림은 이러한 문제없이 내적 세계에 대한 심리 진단에 유용한 것으로 보고 있다. 김(1983)은 아동의 그림은 (1) 언어의 표상이며 (2) 아동이 획득한 개념과 생활경험을 표현한 것이며 (3) 자아상의 표현이며 (4) 창조적 사고의 표현이며 (5) 아동의 욕구의 표현이며 (6) 환경에 대한 인간의 태도의 표현이며 (7) 성격 특징의 투사이며 (8) 무의식적 세계의 투사이며, 그리고 (9) 정신 신체의 병리적 징후의 표현일 수 있다고 보았다. 한편, 아동화에 있어서의 색채는 감정이나 정서와 밀접한 관련성을 가지고 있다고 보며, 성격이나 정서 상태에 대한 이해에 도움이 된다고 보고하고 있다(안, 1988). 김(1983)은 아동화의 주조색을 통한 색채분석에서 빨간색은 적개심 또는 공격성의 표현이며, 검은색은 혼욕의 엄격함, 황토색은 장기환자의 유아적 경향을 표시한다고 보았으며, 녹색은 신경피로, 그리고 보라색은 신체장애, 질병을 수반하는 것으로 보았다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 1991년 7월 부터 1992년 2월 사이에 3차 교육병원인 S대학 어린이병원에 심장수술을 위해 입원한 학령기아동으로 다음의 조건에 부합되는 아동이었다.

- 1) 학습장애나 행동장애를 가지고 있지 않은 아동
- 2) 의식이 깨어난 후 24시간 이상 ICU에 체류했던 아동
- 3) 수술후 합병증을 경험하지 않은 아동으로 부모와 아동이 본 연구에 참여를 동의한 아동들이었다.

2. 자료수집

1) 관찰 : 관찰은 대학원을 졸업한 7년이상 ICU에 근무하고 있는 간호사가 심장 수술일 오후와 수술후 제1일 오전에 각 3시간씩 환자를 관찰하였다. 관찰은 아동의 침대 옆에서 이루어졌으며 치료와 처치, 보호자와의 만남, 의료진과의 상호작용, ICU 내의 환경변화나 사건등에 대한 반응등을 기록하였으며 비참여 관찰법을 사용하였다. 기록은 그 당시에 기록지에 적었으며 24시간내에 관찰에 대한 완전한 기록을 하였다. 관찰은 아동의 전반적인 모습, 움직임, 환경에 대한 인식 수준과 언어적, 비언어적 반응을 포함하였다.

2) 그림그리기 : 환자는 ICU에서 병실로 돌아간후 2일에서 4일후 ICU에 대한 그림을 그리도록 요청되었다. 아동은 ICU에서의 경험을 기억하도록 요청되었으며 그가 기억한대로 그리도록 하였다. 요청하는 이유로는 좀더 병원을 아동에게 알맞게 하기 위해서라고 설명하였다. 아동에게는 스케치북과 크레파스를 선물하고, 그림은 다음날 찾으로 올 것이라고 말하였다.

3) 면접 : 그림을 돌려 받을 때 면접을 시행하였다. 면접은 아동이 쉬고있을 시간에 조용한 분위기에서 시행되었으며, 면접시 아동에게 그림에 관해 이야기하고 ICU에 관해 기억하는 것을 듣고싶어 함을 말한후 시작하였다. 면접은 비구조화 면접법으로 시행되었다. 면접은 관찰을 시행했던 간호사에 의해 시행되었으며 아동에게 ICU에 대한 느낌과 일어났던 일 등을 기억하도록 하였으며 아동이 대화를 진행할 때 정보를 넓게 얻기위해 자유롭게 이야기하도록 하였다. 아동에게 그들이 얘기하는것을 잘 기억하기 위해 적어놓는 것이 필요함을

설명한후 면접중에 기록을 하였다. 대화중에 큰 지각왜곡이 있을시 교정을 해주었으며 충분히 경험에 대한 정보를 수집한 후 면접을 끝내었다. 면접 시간은 40분에서 1시간이 소요되었다.

3. 자료분석

1) 아동이 지각하고 경험한 ICU에서의 스트레스

관찰과 면접을 통해 아동이 ICU에서 경험한 스트레스는 내용분석과 Tichy 등(1988)이 분류한 범주에 따라 분류되었다. 첫째, 환경적 스트레스원은 낮선 환경과 모니터, 호흡기, 밝은 조명, 소음, 의료진과 다른환자와 그에대한 치료에 관련되어 나타나는 경우를 포함한다. 둘째, 신체적 스트레스원은 주사, 기관 삽관, 억제, 먹거나 마실수 없음, 배뇨의 문제, 그리고 수면 부족등과 관련된 통증과 불편함을 포함한다. 셋째, 심리적 스트레스원은 의사소통 불능, 상황에 대한 부적절한 지식과 이해, 질병의 중함과 같은 자존감이나 병식과 관련한 스트레스를 포함한다. 넷째, 사회적 스트레스원은 가족이나 친구와의 관계의 단절감이나 학교생활과 놀이의 부족과 관련한 스트레스를 포함한다.

아동의 ICU에서의 스트레스원은 아동의 행동반응의 빈도를 가지고 백분율을 산출하였다.

2) 아동의 ICU에서의 심리적 손상반응

아동이 ICU에서 보이는 심리 손상 반응은 시간이나 장소에 대한 지남력 상실(Disorientation), 현상이나 경험에 대한 지각 착오(Perceptual illusion), ICU경험이나 현상에 대한 공포(Fear), ICU 경험과 관련한 강렬한 꿈(Vivid dream), 기억력 상실, 환각(Hallucination)을 포함하였다. 아동이 ICU에서 경험하고 그들이 반응을 보인 현상은 네가지로 나누어졌다. 첫째, "치료과정"범주는 신체에 부착되고 아동에의해 지각된 배액관과 수액주입, 심장모니터 기구, 억제대, 검사, 산소투여 및 식이와 관련되어 나타난 반응을 포함한다. 둘째, "대인"범주는 아동이 접한 의사, 간호사, 가족, 방문객 등에 관해 아동이 보인 반응을 포함한다. 셋째, "상황"범주는 다른 아동의 죽음이나 이동을 포함한 ICU에서 일어났던 상황(event)을 포함하며, 마지막으로 "환경"범주는 창문이나, 침대, 의자등 부착된 기구와 그의 전반적인 중환자실에 대한 인상과 관련된 반응을 포함한다.

아동의 심리손상 반응은 각 ICU 범주에 대해 아동이 보인 심리적 손상 반응의 빈도로 표시하였다.

3) 분석단위

관찰과 면접을 통해 얻어진 자료에서 아동의 반응을 사정하기 위한 분석단위(Unit of Analysis)는 ICU현상에 관련하여 아동이 보인 언어적 또는 행동적 표현으로 이것은 한 단어 또는 문장, 하나또는 일련의 행동반응으로 구성된다. 하나의 단위는 아동이나 의료진에 의해 ICU 현상이 소개될때 시작되며 한 현상에 대한 아동의 반응이 끝나거나 다른 현상이 새로 소개될 때 끝난다.

4) 그림분석

아동의 그림은 주제와 대상인물, 사용된 색깔, 표현의 특성 및 왜곡에 대해 김(1983)이 제시한 “아동화의 분석규준”에 의하여 연구자에 의해 분석되었으며 전문가에 의해 타당성을 확인하였다.

IV. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 16명의 6세 이상 11세 이하 아동으로 평균 연령은 8.3세 (SD=1.7)이었다. 성별 분포는 남아 8명, 여아 8명이었으며, 진단별로 분류하였을 때, 활로씨 4징증(TOF) 4명, 심실 중격 결손증(VSD) 3명, 심방 중격 결손증(ASD)이 1명이었으며, 그외 복합기형을 가진 경우가 8명이었다. 모두 심폐기를 사용하였으며, 1명을 제외하고 처음 심장 수술을 받은 경우였다. 평균 ICU 체류시간은 47.6시간(SD=30.8)이었으며, 평균 마취 시간은 3시간 19분(SD=51.5분)이었다.

<표 1> 연구대상자의 일반적 특성

대상	성별	연령	진단	마취시간	ICU 체류기간	
1	여	10세	ASD+TR	2시간	24시간	
2	여	9세	MAPCA+VSD, PS	2시간 20분	3일	
3	남	6세	VSD	2시간 20분	24시간	
4	여	6세	SV+PS	3시간	3일 23시간	
5	남	6세	ASD	3시간	24시간	
6	여	9세	Redo TOF	4시간 30분	24시간	
7	남	9세	PECD	3시간 35분	4일 22시간	
8	여	9세	TOF	4시간 15분	2일	
9	남	7세	AR+TR	2시간 15분	2일 14시간	
10	남	11세	ASD+AI	3시간	24시간	
11	남	6세	VSD	3시간 30분	24시간	
12	남	8세	VSD+AR	2시간 40분	1일 16시간	
13	남	6세	MAPCA+VSD, PA	4시간 30분	24시간	
14	여	11세	TOF	4시간	1일 20시간	
15	여	10세	VSD	4시간	24시간	
16	여	11세	TOF	4시간 15분	3일 18시간	
평균±SD				8.3±1.7	3시간 19분±51.5분	47.6±30.8시간

*ASD : Atrial Septal Defect

VSD : Ventricular septal defect

MAPCA : Major Aorto-Pulmonary Collateral Arteries

SV : Single Ventricle

PECD : Partial Endocardial Cusion Defect

MR : Mitral Regurgitation

TR : Tricuspid Regurgitation

PS : pulmonary stenosis

TOF : Tetralogy of Fallot

AI : Aortic Insufficiency

AR : Aortic Regurgitation

2. 아동이 ICU에서 경험한 스트레스

아동이 ICU에서 경험한 현상을 관찰과 면접을 통해

분석하였을 때 아동에게 통증과 불편함을 초래하는 수술과 치료과정에 의한 신체적인 스트레스원이 68.5%를 차지하였으며 다음이 가족이나 친구와의 분리와 관

런된 사회적 스트레스원이 13.0%를 차지하였으며, 낮은 환경이나 소음, 기계, 다른 환자의 존재에 따른 환경적 스트레스원이 11.2%이었으며, 마지막으로 의사소통 불능과 질병이해 부족과 관련된 심리적 스트레스원이 7.3%를 차지하였다. 한편, 면접을 통해 나타난 반응

을 분석하였을 때 신체적 스트레스원이 43.4% 다음으로 환경적 스트레스원이 23.9%, 사회적 스트레스원이 18.6%, 그리고 심리적 스트레스원이 14.2%를 차지하였다<표 2>.

<표 2> 아동에 의해 지각된 ICU에서의 스트레스원의 빈도와 백분율

스트레스원	관찰 실수(백분율)	면접 실수(백분율)	계 실수(백분율)
환경적	16(5.9)	27(23.9)	43(11.2)
신체적	215(79.0)	49(43.4)	264(68.5)
심리적	12(4.4)	16(14.1)	28(7.3)
사회적	29(10.7)	21(18.6)	50(13.0)
계	272(100.0)	113(100.0)	385(100.0)

3. 아동의 ICU에서의 심리적 손상 반응

심장수술을 받은 후 ICU에 체류한 환자의 수술 후 반응을 ICU에서의 관찰과, 병실로 옮긴 후 2일에서 4일이 지난 후 그림을 그리게 한 후 면접을 실시하여 분석하였다. 16명의 개심술을 받은 환자 중 3명(18.8%)에서 지남력 상실을 나타냈는데 “낮에도 밝은 깜깜한 것 같고 자고 낮어도 계속 밤이라고 한다”는 등의 시간에 대한 혼돈을 가지고 있었으며, 3명(18.8%)이 지각의 착오를 나타냈는데 “ICU가 다른 나라 같았으며 파란 옷을 입은 사람들이 있어 또 수술할 것 같았다.”, “중환자실에서 엄마가 없을 때 언니가 나만 때려요” 등 지각의 왜곡을 가지고 있음을 나타냈다. 환각은 2명(12.5%)에서 있었으며, 1명은 누워있을 때 허공에 손을 저으며 무엇을 잡으려 하였는데, 나중에 면접시 전혀 기억하지

못한다고 하여 환사가 있었다고 유추할 수 있으며, 1명은 “귀신 같지는 않았는데 희미하게 흐릿한 물체가 보이는 것 같다가 눈 떠보면 사라졌다”고 하였다.

공포 반응은 7명(43.8%)에서 보였는데 “불 꺼놓은 방이 무섭다” “마스크-무서워, 무서워” 등 산소공급이나 치료(2명), 중환자실에 대한 공포(4명)를 보였으며, 또한 “간호사선생님, 의사선생님이 무서웠어요”하여 의료진에 대한 공포를 표현하였다. 2명(12.5%)의 환아는 병실로 간 후 ICU에 관한 무섭고 생생한 꿈을 꾸었음을 얘기하였다. 기억력 손상은 7명(43.8%)에서 나타났는데 수술한 날 엄마의 방문이나 상황(1명)에 대해 기억을 하지 못했으며, 그 외에도 주사나 흡인 등의 치료 과정(6명), 얼마동안 ICU에 있었는지(4명)를 기억하지 못했다.

<표 3> ICU 경험과 관련한 아동의 심리적 손상반응의 빈도

	명(%)	치료과정	대인	상황	환경
지남력 상실(Disorientation)	3(18.8)				3
지각의 착오(Perceptual Illusion)	3(18.8)	1	1		1
환각(Hallucination)	2(12.5)				2
공포(Fear)	7(43.8)	2	3		4
강렬한 꿈(Vivid Dream)	2(12.5)	1			1
기억력 손상(Impairment of memory)	7(43.8)	6		1	4

4. 환아의 그림분석

1) 내용분석

그림의 주요 대상은 자신으로, 13명이 자신을 그림에서 중심으로 묘사하였으며 2명은 자신의 위치를 정확히 표현하지 않았다. 12명이 간호사를 대상으로 그렸으며 침대 옆에 있거나 환아에게 물을 주는 등 간호 행위를 하는 것으로 묘사하였으며 1명은 기침을 유도하려고 목을 누르는 모습을 험악한 표정으로 그려서 대상자에게 부정적 인식을 가지고 있음을 표현하였다.

2명만이 의사를 그림에 등장시켰으며 면접시 대부분의 아동이 의사가 중환자실에서 자신에게 어떤 것을 시행했는지 기억하거나 이해하지 못함을 나타냈다.

한편 10명의 아동에서 옆에 있는 환아를 그렸고 면접시 “많이 아픈 것 같아 붙잡는다”, “우는 소리가 시끄러웠다”라고 표현하여 많은 아동에게 같이 있는 환아가 환경적 스트레스로 지각됨을 나타냈다. 그외 2명의 아동이 엄마 아빠를 그렸으며 1명은 귀신을 그려 공포감을 표현하였다.

치료 및 환경에 대한 인식정도를 보면 자신에게 부착된 흉부배액관을 묘사한 경우가 5명이었으며 모니터(4명), 정맥주사(4명), 인공호흡기(3명) 등이 묘사되었으며 그외 의자, 가습기, 창문등을 묘사하여 환경에 대한 인식을 가지고 있었음을 보여주었다.

2) 색채 분석

본 연구에서 사용색채의 최빈경향은 다음과 같다.

〈표 4〉 심장 수술환아의 ICU 경험에 관한 그림에서의 주조색 분석

	보라	녹색	파랑	황토	고동	주황	회색	노랑	분홍	빨강	검정	흰색
1위	3	3	1	4	1		1		1	1	1	
2위	2	3	2		1	1	2	2	1	1		

아동의 그림에서의 주조색에 대한 분석에서 1,2위의 색을 통합하여 분석하였을 때 주조색으로 녹색을 사용한 경우가 가장 많았고 (6명), 보라(5명), 황토(4명) 순으로 나타났다.

면접에서 극도의 공포 반응을 보인 것으로 나타난 6세 남아의 그림에서 빨강을 주조색으로 사용하였으며, 또 다른 6세 남아는 중환자실에 대해 애기를 잘 안하려고 하며 수줍어 하였는데 그의 그림은 주체가 하반부에 처져 있어 환경에 의해 억압됨을 나타낸다고 볼 수 있었으며, 검은 색의 윤곽, 색을 문질러서 흐릿하게 하여 신체장애에 대한 두려움을 표현한 것으로 볼 수 있다. 6세의 한 여아는 면접시 대답을 안하려고 하며 ICU에 대해 기억이 안난다고 하였으며 그림에 귀신을 그렸고 자신은 보라색을 주로하여 그렸다.

V. 논 의

아동이 수술후 경험하게 되는 ICU는 부모로부터 분리 뿐아니라 수술후의 통증 및 불편함, 수면부족, 그리고 낮은 환경적 조건 등으로 아동에게 실제적 또는 잠재적 스트레스로 작용하는 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서 아동이 ICU에서 경험하는 스트레스원은 신체에

관련된 것이 가장 높은 빈도(68.5%)를 나타냈는데, 수면 박탈, 갈증등이 수술후 통증과 함께 아동에게 고통스러운 것으로 나타났다. 사회적 스트레스는 전체 반응의 13.0%에서 나타났는데 가족과의 분리, 친구와의 떨어져 있음이 많은 아동에서 스트레스로 지각되고 있으며 특히 학령기 전기(9세미만) 아동에서 엄마와 떨어져 있는 것이 스트레스로 지각되는 것으로 나타났다. 환경적 스트레스는 반응의 11.2%를 차지하였는데 아동이 ICU에서 접하는 주요대상은 간호사로서, 그 반응은 밍고 무서운 존재로 인식하는 것으로 부터 자신을 위해주는 존재 등으로 다양하게 인식되고 있었다. 그외에도 다른 환자의 질병의 중함에 대해 염려를 나타냈으며 소음이나 밝은 조명등이 스트레스로 지각되었다. 심리적 스트레스는 반응의 7.3%를 차지하였는데 의사소통의 불능과 질병의 중환상태나 치료에 대한 이해부족이 스트레스로 지각된 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 Tichy등(1988)의 아동이 ICU에서 지각한 스트레스원에 관해 면접법을 이용하여 조사하였을때 신체적 스트레스원이 44%를 차지하였고, 다음으로 환경적(26%), 사회적(16%), 그리고 심리적(13%) 스트레스원이었던 것과 차이를 보이나 본 연구에서 면접을 통해 나타난 반응을 분석했을때 위의 연구와 비슷한 결과를 보여주었다.

아동의 수술후 ICU에서의 경험과 관련된 심리적 손상반응은 3명(18.8%)의 환아가 시간에 대한 지남력 상실을 보였는데 이것은 Kaplan(1974)의 개심술 환자의 섬망 발생에 관한 연구에서 8.6%에서 지남력 상실이 있었다고 보고한 것 보다는 높게 나타났으나, 조(1985)의 연구에서 수술후 1일 지남력 상실이 41.7%에서 있었다고 하여 본 연구에서 발생율이 낮음을 볼 수 있다. 3명(18.8%)은 지각의 착오를 나타냈는데 ICU 환경과 간호사의 행위에 대한 지각왜곡이 있었으며, 환각은 2명(12.5%)에서 나타났다. 본 연구 결과를 성인의 연구와 비교할 때, 조(1985)는 36명의 개심술 환자에서 지남력 상실, 지각의 착오, 그리고 환각에서 1가지 이상의 증상을 나타낸 경우가 69.4%로 보고하고 있어, 본 연구에서 6명(37.5%)에서 이러한 반응을 나타내 아동에 있어 발생 빈도가 낮음을 볼 수 있다. 공포 반응은 7명(43.8%)에서 보였는데 치료나 중환자실 환경에 대한 공포를 표현하였고, 7명 중 4명은 그림에서 공포감이 표현된 것으로 분석되었다. 2명(12.5%)의 환아는 ICU에 관한 강렬한 꿈을 꾸었고, 그중 1명은 매일 이상한 꿈을 꾸는다고 하여 수술후 불안이 지속됨을 나타냈다. 기억력 손상은 7명(43.8%)에서 나타났으며 대부분이 수술한 날 엄마의 방문이나 상황, 치료과정의 일부를 기억하지 못하였는데, 기질성 건망증일 경우 기억상실의 범위가 광범위하고 의식이나 지남력 장애와 겹쳐 나타나는 반면, 심인성 건망증인 경우는 기억장애 범위가 선택적이고 지남력이나 의식의 장애를 볼 수 없다고 하여(이, 1990), 본 연구에서 5명의 환아가 동반 증상없이 부분적인 기억 장애를 보여 심인성 건망증으로 해석할 수 있으며, 이것은 사실이 기억에 떠오르는 것이 불안을 야기 시키므로 이러한 반응을 보인것으로 볼 수 있다.

그림분석의 결과는 9명(56.3%)이 공포감을 표현한 것으로 나타났다. 이 아동중 4명은 관찰과 면접을 통한 분석에서도 공포감을 가지고 있음을 나타냈다. 그림의 대부분(81.3%)은 자신을 주체로 표현하였고 간호사가 75%의 그림에 등장하여 아동이 ICU에서 지각하는 주요한 의료진임을 알 수 있었다. 환경적인 면에서는 ICU에 같이 있는 환아가 62.5%의 그림에 표현되어 다른 환자가 아동에게 중요하게 지각됨을 볼 수 있었으며, 31.3%에서는 자신의 몸에 삽입된 흉부배액관을 그려 넣어, 아동에게 중요한 치료과정으로 지각되고 있음을 알 수 있었다. 아동의 그림에 대한 색채 분석에서, 주조색으로 녹색이 가장 많이 이용되었으며 다음으로 보라, 황토가 많이 사용되었는데 김(1983)은 녹색은 허약, 피로,

비애를 나타내며 보라는 본인의 질병과 관련이 높다고 보았으며, 입원환아의 특징을 분석하였을 때 주조색은 보라가 가장 많았으며 다음이 초록색과 파랑이었다고 보고하여 본 연구에서의 결과와 유사함을 나타냈다. 황토색이 많이 사용되었는데 이것은 장기환자의 유아적 경향과 관련된다고 볼 수 있다.

VI. 결론 및 제언

1991년 7월 부터 1992년 2월 사이에 S 대학교 어린이 병원에 심장 수술을 위해 입원한 6세에서 11세 사이의 16명의 선천성 심질환아의 ICU에서의 스트레스원과 심리적 손상 반응에 관해 관찰과 면접, 그리고 그림분석을 통해 탐색한 결과는 다음과 같다.

1. 아동이 ICU 경험과 관련하여 지각한 스트레스원을 관찰과 면접을 통해 환아의 스트레스 반응빈도를 이용하여 분석하였을 때 신체적 스트레스원이 68.5%, 가족이나 친구와의 분리와 관련된 사회적 스트레스원이 13.0%, 낮선환경이나 소음, 기계, 다른 환자의 존재로 인한 환경적 스트레스원이 11.2%를 차지하였으며, 의사소통 불능과 질병이해 부족과 관련된 심리적 스트레스원이 7.3%를 차지하였다.

2. 심장수술후 ICU에 24시간 이상 체류한 환아의 심리적손상 반응을 ICU에서의 관찰과 병실로 옮긴후 2일에서 4일이 지난후 면접을 하여 분석하였을 때, 지남력 상실이 3명(18.8%)에서 있었으며, 역시 3명에서 지각의 착오를 보였으며, 2명(12.5%)은 환각을 보인 것으로 나타났다. 공포반응이 7명(43.8%)에서 있었으며 2명은 ICU 경험에 관련된 강렬한 꿈을 꾸었고 기억력 장애가 7명에서 있었다.

3. 개심술 환아에게 병실에 돌아온 후 2일에서 4일 사이에 ICU 경험과 관련한 그림을 그리도록하여 분석하였을 때, 9명(56.3%)이 공포감을 표현한 것으로 나타났으며, 환경에 대한 인식에서 간호사, 옆의 환자가 중요한 대상으로 지각되었음을 알 수 있었다. 색채분석에서 아동이 사용한 주조색은 녹색이 가장 많았고, 보라, 황토 순이었으며 입원환아에서 특징적으로 나타나는 것과 유사한 결과를 보여주었다.

본 연구 결과로 부터 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 간호사는 아동의 ICU에서의 스트레스를 인식하고 이를 감소시키기 위한 간호 중재를 개발하는 것이 필요하다.

2. 아동의 수술후 심리적 손상 반응을 사정하기 위한 도구개발이 요구된다.

참 고 문 헌

- 김재은, 그림에 의한 아동의 심리진단, 서울, 교육과학사, 1983.
- 안동현, 색채를 통한 아동의 정서발달, 임상예술, 1988, 4, 44-51.
- 이정균, 정신의학(개정중판), 서울, 일조각, 1990.
- 조남옥, 개심술 환자에 있어서 수술후 섬망에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 서울대학교 대학원, 1985.
- 한경자, 하양숙, 심질환자에 대한 놀이요법이 신체상 형성에 미치는 영향에 관한 연구, 최신의학, 1981, 24(12), 95-106.
- Barnes, C.M. Levels of consciousness indicated by response of children to phenomena in the intensive care unit. *Maternal-Child Nursing Journal*, 1975, 4, 216-273.
- Barnes, C.M., Kenny, F.M., Call, T. and Reinhart, J.B. Measurement in management of anxiety in children for open heart surgery. *Pediatrics*, 1972, 49(2), 250-259.
- Blachy, P.H. and Starr, A. Post-cardiotomy delirium. *Amer J Psychiat*, 1964, 121, 371-375.
- Compas, B.E., Coping with stress during childhood and adolescence, *Psychological Bulletin*, 1987, 101, 393-403.
- Danilowicz, D.A. and Gabriel, H.P. Postoperative reactions in children : "Normal" and abnormal responses after cardiac surgery, *Amer J Psychiat*, 1971, 128(2) 185-188.
- Easton, C. and Mackenzie, F. Sensory-perceptual alterations : Delirium in the intensive care unit. *Heart & Lung*, 1988, 17(3), 229-235.
- Gabriel, H. P. and Danilowicz, D.A. Postoperative responses in "prepared" child after cardiac Surgery, *British Heart Journal*, 1978, 40, 1046-1051.
- Green, M. and Levitt, E.E. Constriction of body image in children with congenital heart disease, *Pediatrics*, 29, 438-441.
- Katz, N. M., Agle, D.P., Depalma, R.G. and DeCosse, J. Delirium in surgical patients under intensive care, *Arch Surg*, 1972, 104, 31C-313.
- Kaplan, S., Actel, R., and Callison, C.B. Psychiatric complications following open heart surgery, *Heart & Lung*, 1974, 3, 423-428.
- Kong, S.G., Tay, J.S.H., Yip, W.C.L., and Chay, S. O. Emotional and social effects of congenital heart disease in Singapore, *Australian Pediatric Journal*, 1986, 22, 101-106.
- Layne, L.L., and Yudofsky, S.C. Postoperative Psychosis in cardiotomy patients, *The New England Journal of Medicine*, 1971, Mar 11, 518-520.
- Linde, L.M., Klein, N.N. and Leavitt, P.B. The child with congenital heart disease. In. J.D. Call, J.D. Noshpitz, R.L. Cohen, & I.N. Berlin (Eds.), *Basic Handbook of Child Psychiatry*, New York : Basic Books, 1979.
- Pless, I.B. and Pinkerton, P. *Chronic childhood disorder-promoting patterns of adjustment*. Chicago : Year Book Medical Publishers, Inc., 1975.
- Sadler, P. Nursing assessment of post cardiotomy delirium. *Heart & Lung*, 1979, 8, 745-750.
- Slota, M.C. Implications of sleep deprivation in the pediatric critical care unit, *Focus on Critical Care*, 1988, 15(3), 35-43.
- Tichy, A.M., Braam, C.M., Meyer, T.A. and Rattan, N.S. Stressors in pediatric intensive care units, *Pediatric Nursing*, 1988, 14(1), 40-42.
- Wilson, V.S. Identification of stressors related to patient's psychologic responses to the surgical intensive care unit, *Heart & Lung*, 1987, 16(3), 267-273.

– Abstract –

Stressors of Post Cardiac Surgery Children in the ICU and Their Impaired Psychological Responses

Shin, Hee Sun · Kim, Dong Oak** · Hong, Kyung Ja****

The purpose of this study was to explore the stressors in pediatric intensive care unit and impaired psychological responses of children after open heart surgery. Sixteen children aged 6 to 11, who were admitted to the hospital for open heart surgery during the period from July, 1991 to February, 1992 were the subjects of the study. Observations, drawings, and interviews were used to collect data for study. Behavioral responses about intensive care unit phenomena were analyzed according to the 4 categories identified to assess children's perceived stressors in ICU. Impaired psychological responses were examined using observational and interview data. Drawings were analyzed by content and color by this researcher and validated by the psychologist.

The findings were as follows :

1. The most frequently perceived stressors by children in ICU were the physical stressors causing pain and discomfort(68.5%). It was followed by

social stressors which denote disruption of relationship with family and friends(13.0%), environmental stressors which denote unfamiliar surroundings, noise, staff, and other patients (11.2%), and psychological stressors which denote factors affecting self-esteem, such as inability to communicate and inadequate knowledge of the situation(7.3%).

2. 81.3% of the children showed of least one of the impaired psychological responses. Three children (18.8%) experienced time disorientation. An equal number of subject experienced perceptual illusion. Two children(12.5%) experienced hallucination. Vivid dream about ICU phenomena was reported by 2 children. Seven children(43.8%) were identified as having exaggerated fear. They feared about oxygen mask and ICU environment in general. Seven children(43.8%) experienced impairment of memory about treatments, procedures, and environment of ICU.

3. The analysis of children's drawing revealed that 56.3% of children experienced fear in the ICU. 75% of children included nurses in the drawings and 62.5% of children drew other children. 81.3% of children drew and identified himself in the drawing. The colors used most by children were green, purple, and brown,

From this result, it is recommended to prepare children before open heart surgery to reduce their stressors and impaired psychological responses in ICU.

* Dept. of Nursing, Chosun University

** Seoul National University Children's Hospital

*** College of Nursing, Seoul National University