

# 심리적 안정을 고려한 촬영실 내부 환경변화가 검사에 미치는 영향; 유아 방사선검사의 불안감 해소 중심으로

## — Effect of Environmental Change in Radiography Room and Psychological Impact on Young Patients —

대구보건대학 방사선과 · 대구보건대학 유아교육과\*

김선철 · 석은조\*

### — 국문초록 —

최근 유아들을 위한 병원 환경개선에 관심이 높아지고 있다. 이는 병원이러는 거부감을 최소화하여 환자의 의료서비스에 만족을 높이고자 하는데 있다. 방사선과 또한 기존의 촬영실을 개선하여 유아들의 심리적 안정에 도움을 주어 검사와 치료과정에 긍정적인 결과를 도출하고자 한다. 따라서 본 연구는 방사선과 X선 촬영실 내부 환경의 변화를 통해 유아의 심리적 환경이 어떻게 변화되었는지를 연구하였다. 연구대상은 만 5세 유아 94명을 대상으로 유아촬영실이 환경 변화에 따른 심리적 변화를 측정도구를 통해 분석하였으며, 그 결과 환경 개선 이후의 면접설문조사에서 긍정적인 결과를 얻을 수 있었다. 연구결과 유아촬영실의 환경은 심리적 측면에서 매우 중요하며 검사과정에서도 유아들에게 긍정적이며 협조적인 태도를 초래하여 의료서비스의 질을 향상시키는데 도움이 될 것으로 사료된다.

**중심 단어:** 유아촬영실, 심리적 안정, 촬영실 환경개선

## I. 서 론

방사선과의 의료서비스 만족은 방사선 검사 일련과정에서 이루어진다. 이는 대부분이 환자의 직접적인 접촉에서 이루어진다. 따라서 방사선과의 검사만족도를 높이기 위해서는 환자를 이해하는 적극적이고 긍정적인 자세가 필요하며, 이에 맞는 검사환경도 적절히 구비되어야 한다. 그러나 지금까지 방사선과 검사실의 내부 환경이 환자에게 심리적으로 어떠한 영향을 주는가에 관한 연구가

부족하고 단순한 외부적인 인테리어를 통해 개선하고자 하는 노력에만 치우쳤다. 이는 시각적인 효과와 외부적인 배경에 의존하는 결과를 만들었고<sup>1)</sup>, 이 과정에서 검사 상황 시 환자의 심리적 상태에 대한 이해가 부족하였다.

특히 유아의 심리적 불안감에 대한 고려가 부족한 상태이다. 대부분의 유아들은 병원에 대한 이질적인 불안과 공포감을 지니고 있으며, 이는 검사과정의 비협조와 부정적인 결과를 가져올 수 있다<sup>2,3)</sup>. 또한 방사선과 촬영 시 방사선에 대한 부모의 부정적인 선입견과 실내조명의 어두움, 딱딱한 기계소음과 질병과 검사에 대한 정신적인 스트레스, 하얀 가운의 거부감 등으로 인해 부모와 유아들은 동시에 검사에 대한 비협조의 결과를 가져 올 수 있다. 이는 치료과정에도 영향을 미치며, 향후 성장하면서 방사선과에 대한 부정적인 선입견으로 지속될 수 있다.

따라서 이 연구는 방사선 촬영 시 유아가 갖는 심리적

\* 이 논문은 2007년 12월 13일 접수되어 2007년 2월 23일 채택 됨.  
책임저자: 김선철, (702-722) 대구광역시 북구 태전동 산 7번지  
대구보건대학 방사선과  
TEL: 053-320-1458, FAX: 053-320-1449  
E-mail: skkim@mail.dhc.ac.kr

불안을 해소하고자 기존의 방사선 촬영실 내부 환경을 변화시켜 그 효과를 검증하고자 하는 것이 목적이다. 이에 촬영실 내부 환경을 색채심리를 이용한 색채중심의 환경과 캐릭터를 사용한 친근감 유도 등을 고려하여 개선하였으며, 유아를 대상으로 한 평가도구에 적용하여 그 결과를 정량적으로 검증하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 대구광역시 소재 D유치원에 다니는 남·여 만 5세 유아 94명을 대상으로 하였으며, 연구대상별 분포는 Table 1과 같다.

Table 1. General characteristics

		Number	Proportion (%)	Total (%)
sex	male	44	46.8	94(100)
	female	50	53.2	

### 2. 연구도구

이 연구에서 유아의 병원 환경에 대한 불안감을 조사하기 위한 검사 도구는 기존에 병원 환경의 불안요인을 평가하는 도구 중에 치과병원에서 유아환자의 심리적 불안감을 측정하는 도구를 기초로 하여 방사선과 촬영실에 맞도록 재 수정하였다<sup>4,5)</sup>. 검사 도구는 총 7문항이며, Likert식 5점 척도를 이용하여 '전혀 무섭지 않다'는 1점, '매우 무섭다'는 5점으로 채점하여 점수처리 하였다. 검사 도구의 신뢰도는 문항 내적 합치도에 의해서 0.623이다.

### 3. 연구절차

기존의 촬영실에서 환자 특히 유아에게 거부감이나, 불안감을 줄 수 있는 촬영실 내부의 딱딱한 느낌과 촬영장비에 대한 생경감과 두려움 등의 상황을 먼저 고려하여 연구방향을 설정하였으며, 이 과정에서 대구지역 30개 병원의 방사선과 촬영실을 방문 조사하여 유아촬영실의 실태 파악과 개선방향의 사례에 대해 조사하였다. 방사선과 촬영실은 일반 촬영실을 기준으로 환경개선을 하였으며, 대조군과 실험군을 두기 위해 내부 환경 개선 이전 촬영실과 개선된 유아촬영실 두 곳을 동시에 운영하여 모의검

사를 시행하도록 하였다. 유아들이 직접 두 곳을 체험한 후 면접설문조사를 통해 결과를 도출하였다.

### 4. 유아촬영실의 환경 개선

촬영실 내부 환경의 변화는 유아들 기준으로 시행하였으며, 전체적인 결과물도 유아촬영에 목적을 주었다. 환경개선 내용은 다음과 같다.

① 전체적인 분위기 - 가볍고 밝은 느낌을 가지도록 하기 위해 공원형태 모습으로 유아들에게 친근감을 유도하였다. 주로 사용된 색채는 원색으로 안정감을 주는 초록색과 포근하고 아늑한 느낌을 주는 노랑색 위주의 색채를 많이 사용하였다. 파랑색과 하늘색(light blue)은 밝은 느낌을 주는 색채를 마감에 주로 이용하였다.

② 촬영장비의 변화 - 유아환자의 빠른 회복과 성장을 상징하는 나무를 벽면에 크게 나타내었고, X선관에 들어가는 전선은 넝쿨로 표현하여 제작하였다. 촬영관 지지대는 나무모양에 시트지를 입혀 나무를 표현하였으며, 고전압 발생장치는 숲 속에 있는 동물 캐릭터를 이용하여 기계적인 거부감을 줄이는데 노력하였다.

③ 촬영실 바닥 및 입구 - 촬영 장소까지 유아들을 자연스럽게 유도하기 위해 곰 발자국에 숫자를 기입하여 제작하였다. 출입문은 큰 동물 캐릭터를 사용하여 인사하는 모습을 나타내어 유아들이 방사선 촬영실에 들어오는 거부감을 최소화 하였다.

④ 촬영테이블과 방어복 - 곰 모양의 촬영테이블을 만들어 촬영대에 올라가는 두려움을 최소화하였고, 스탠드 촬영대는 기린모양의 캐릭터를 이용하여 정면을 보고 움직이지 않도록 고안하였다. 이는 촬영 시 바른 자세와 촬영에 방해가 되지 않도록 하는 두 가지 기준을 원칙으로 제작하였다. 모서리 부분은 안전을 위해 보호재로 부드럽게 마감하여 최대한 기계적 차가운 부분을 제거하는데 노력하였다. 방사선사의 방어복은 병아리모양의 노랑색 캐릭터를 이용하여 포근감과 친근감을 유도하였다.

⑤ 촬영벽면과 천정 - 천정 부분에는 누워서 검사할 경우 유아가 움직이지 않고 집중할 수 있도록 별 모양의 야광 스티커를 사용하여 밤하늘을 연출하였으며, 벽면은 무지개를 그려 안정감과 신비로움을 추구하여 집중력을 유도하였다. 구석에는 유아들이 좋아하는 캐릭터를 기구에 삽입, 설치하여 전체적인 조화를 꾸몄다.

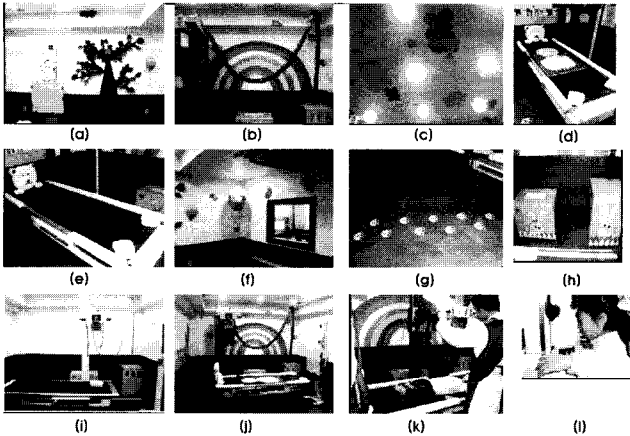


Figure 1. (a) Stand bucky table and wall face (b) High tension cable and wall face (c) ceiling (d) Apron (e) Bucky table (f) Lateral space (g) floor (h) High tension transformer (i) Before radiography room (j) After radiography room (k),(l) scene of radiography

#### 4. 자료 분석

면접설문조사의 분석을 위해 불안점수의 차이를 조사하였으며, 이는 SPSS 12.0을 사용하여 사전검사와 사후검사의 평균 점수를 비교하고, 평균의 차이에 대한 통계적 유의성을 검증하기 위해서는 대응표본 T 검증을 실시하였으며, 응답비율을 알아보기 위해서는 빈도분석을 실시하였다.

### III. 결 과

#### 1. 환경개선에 따른 불안감의 차이

촬영실의 환경을 유아들과 친근한 환경으로 개선했을 때 불안의 차이가 있는지 알아보기 위하여 94명의 유치원 아동들을 대상으로 기존의 촬영실 환경과 개선된 촬영실 환경에서의 모의검사 실시 후 얻은 불안검사 점수 간에 차이를 대응표본 T 검증을 실시하였고 결과는 Table 2와 같다.

Table 2와 같이 촬영실의 환경 개선에 따른 불안의 차이를 살펴보면 남자 유아, 여자 유아 그리고 전체에서 촬영실 환경을 개선했을 경우에 불안의 점수가 통계적으로 유의미하게 낮아졌다. 이것은 촬영실의 환경개선이 유아의 불안 수준을 낮추는 데 효과가 있음을 말해주는 결과이다.

Table 2. Change of anxiety before and after

		n	Mean	SD	t	p
male	Before	44	17.750	5.049	8.173	.000
	After	44	9.840	3.634		
female	Before	50	17.960	4.861	6.836	.000
	After	50	11.520	4.468		
Total	Before	94	17.861	4.924	10.542	.000
	After	94	10.734	4.163		

\* SD(Semantic Differential; 이의적 차이 척도법)

p < .001

#### 2. 촬영실 환경 개선에 따른 불안에 대한 응답 비율

촬영실의 환경을 유아들과 친근한 환경으로 개선했을 때 불안에 대한 변화가 어떠한지 알아보기 위하여 94명의 유치원 아동들을 대상으로 기존의 촬영실 환경과 개선된 촬영실 환경에서의 모의검사 실시 후 얻은 불안검사 점수 간에 어떠한 변화가 있는지 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였고 결과는 Table 3과 같다.

빈도분석 결과 문항 1에서부터 문항 7에 걸쳐 전반적인 촬영실 분위기(사전)에서는 주로 “무섭다”라는 응답이 많았으나 촬영실 환경을 개선 한 후(사후)에는 “무섭지 않다”라는 응답이 많은 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 문항 1(촬영실에 올 때의 기분은 어떠했나요?)에서는 사전에는 ‘조금 무섭다’는 응답이 41.5%로 가장 높았으나 사후에는 ‘전혀 무섭지 않다’ 응답이 71.3%로 가장 높았으며, 문항 2(촬영 대기실에서 기다릴 때의 기분은 어떠했나요?)에서는 사전에는 ‘조금 무섭다’라고 응답한 것이 33.0%로 가장 높은 응답률을 보였으나, 사후에는 ‘전혀 무섭지 않다’라고 응답한 것이 59.6%로 가장 높은 응답률을 보이는 것으로 나타났다. 문항 3(방사선사선생님을 보았을 때 의 기분은 어떠하였나요?)에서는 사전에는 ‘조금 무섭다’라는 응답이 34.0%로 가장 높은 응답률을 보였으나, ‘전혀 무섭지 않다’는 응답이 사후에는 85.1%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 문항 4(검사침대에 눕힐 때 기분은 어떠했나요?)에서는 ‘모르겠다’라는 응답이 34.0%로 가장 높은 응답률을 보였으나, ‘전혀 무섭지 않다’는 응답이 사후에는 69.1%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 문항 5(검사 기계에 불을 켜올 때나 기계소리가 날 때 기분은 어떠하였나요?)에서는 ‘조금 무섭다’라는 응답을 한 것이 41.5%로 가장 높은 응답률을 보였으며,

Table 3. Response of anxiety environmental change in radiography room

unit: persons(%)

Question	Before · After	not scared at all	not scared	do not know	scared	very scared
Question 1	Before	18(19.1)	30(31.9)	6( 6.4)	39(41.5)	1(1.1)
	After	67(71.3)	16(17.0)	7( 7.4)	4( 4.3)	0( 0)
Question 2	Before	16(17.0)	26(27.7)	20(21.3)	31(33.0)	1(1.1)
	After	56(59.6)	17(18.1)	14(14.9)	7( 7.4)	0( 0)
Question 3	Before	16(17.0)	20(21.3)	20(21.3)	35(37.2)	3(3.2)
	After	80(85.1)	7( 7.4)	5( 5.3)	2( 2.1)	0( 0)
Question 4	Before	9( 9.6)	24(25.5)	32(34.0)	27(28.7)	2(2.1)
	After	65(69.1)	14(14.9)	4( 4.3)	9( 9.6)	2(2.1)
Question 5	Before	12(12.8)	14(14.9)	27(28.7)	39(41.5)	2(2.1)
	After	60(63.8)	20(21.3)	5( 5.3)	6( 6.4)	3(3.2)
Question 6	Before	6( 6.4)	19(20.2)	30(31.9)	39(41.5)	0( 0)
	After	59(62.8)	16(17.0)	8( 8.5)	9( 9.6)	2(2.1)
Question 7	Before	16(17.0)	17(18.1)	29(30.9)	29(30.9)	3(3.2)
	After	79(84.0)	4( 4.3)	3( 3.2)	6( 6.4)	

사후에는 '전혀 무섭지 않다'라고 응답한 것이 63.8%로 가장 높은 것으로 나타났다. 한편, 문항 6(방사선사 선생님이 검사침대에서 움직이지 말라고 했을 때의 기분은 어떠했나요?)에서는 '조금 무섭다'라고 응답한 것이 41.5%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 사후에는 '전혀 무섭지 않다'라고 응답한 것이 62.8%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 문항 7(또 검사를 받으러 촬영실에 와야 한다면 기분은 어떠할까요?)에서는 '조금 무섭다'라고 응답한 것이 30.9%로 가장 높은 응답률을 보였고, 사후에는 '전혀 무섭지 않다'라고 응답한 것이 84.0%로 가장 높은 것으로 나타났다.

## V. 결론 및 고찰

병원의 일반적인 환경은 대부분 의료행위의 물리적 목적에 맞는 기능적이고 효율적인 면에 맞추어져 있고, 환자의 정신적 심리적 상황을 고려하는 데는 아직 부족하다<sup>6,7)</sup>. 방사선과와 같이 환자에게 이제까지 부정적인 공간으로 알려진 곳은 더욱 더 그렇다. 또한 유아의 병원에 대한 거부감은 그 정도가 매우 크다고 할 수 있다. 유아뿐만 아니라, 불안의 정도 차이는 있지만, 환자 누구에게나 불

안적인 요인을 안고 있다. 유아에 있어서 공간지각능력은 대부분 시각에 의지하고 있으며, 이때 색채의 심리적 작용도 매우 중요하다. 색은 일반적으로 의식과 무의식에 관계없이 부정적이고 긍정적인 영향을 미치며, 일부에서는 치료에 사용하기도 한다. 밝은 색채와 선명함은 자율기능과 혈압과 호흡률을 높이고 흐린 색채와 부드러움은 휴식과 소극적인 경향을 나타낸다. 이와 같이 색채가 심리적 상황에 미치는 영향은 단순하지만 크다는 것을 임상연구결과로 알 수 있다<sup>8-10)</sup>. 이에 이 연구에서는 방사선과 촬영실 내부 색 배경이 유아들에게 미치는 영향을 고려하여 황색계통의 온화하고 따뜻한 색을 선택하여, 유아의 심리적 안정을 고려한 촬영실 분위기를 만들었다. 즉 기존 병원의 방사선 촬영실조사 결과에서는 시각적 인테리어와 인형 장난감 위주의 변화를 추구하였지만, 이 연구는 색채심리와 효율성, 상징적 의미에 중점을 두고 개선하였다. 또 그 결과를 분석, 검증하기 위해서 측정도구를 개선하여 유아들에게 직접 결과를 도출하였다.

이 결과를 기초로 하여 앞으로 유아촬영실에 대한 관심과 개선이 이루어져야 하며, 작은 변화가 유아에게는 큰 영향을 미치는 것과 색채에 대한 공간적인 지각반응은 사람마다 일정하지 않아, 촬영실 구성과 검사 환경에 맞는 개선이 필요하다. 아무리 이론적으로 우수한 환경을 만들었다 하더라도 가장 중요한 것은 유아를 대하는 방사

선사의 마음자세이며 이는 물리적 환경보다 더욱 더 중요하다고 할 수 있다. 앞으로도 방사선과의 부정적인 이미지를 벗어나고, 의료서비스를 개선하기 위한 촬영실 환경 개선에 관한 연구가 지속적으로 필요할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. 권대철, 홍성만, 김동성, 박 범 : 진단방사선과 검사실의 환경개선이 환자에게 미치는 영향에 관한 연구, *한국의료Q.A학회지*, 9(1), 90-100, 2002
2. Thompson, R.H. & Stanford, G: Child life in hospital, Theory and practice, Charles C Thomas, 1981
3. 윤정인, 이미라 : 병실 분위기 조성에 영향을 주는 요인, *대한간호학회지*, 25(4), 641-652, 1995
4. Corah, N.L: Development of a Dental Anxiety Scale, *J. Dent. Res*, 48; 596, 1969
5. Wright, G.Z. and Alpern, G.D: Variables influencing children cooperative behavior at the first dental visit, *J. Dent. child*, March-April, 1971
6. 탁관철, 박현주, 박창일, 강진경 : 진료환경개선을 위한 우선적 전략과제 설정 및 그 적용, *한국의료Q.A학회지*, 5(2), 324-334, 1998
7. 한경자 : 일개 소아병동 입원환아의 공간 활용 행동에 관한 연구, *간호학논문집*, 5(1), 35-48, 1991
8. Faber Birren : Light Color and Environment, Ren hod Company, 86-88, 1969
9. Johannes Itten : The Elements of Color, New York, Van Nostrand Reinhold, 12-14, 1970
10. Jain Malkin : The Design of Medical and Dental Facillities, N.Y. Van Nostrand, 252, 1982

## • Abstract

### Effect of Environmental Change in Radiography Room and Psychological Impact on Young Patients

Seon-Chil Kim · \*Eun-Jo Seok

*Department of Radiologic Technology, Daegu Health College*

*\*Department of Early Childhood Education, Daegu Health College*

The attempt to enhance the environment of hospitals has increased recently to minimize young patients' anxiety about tests and inspections. This gives more satisfaction with the medical service to kids and young patients. The department of radiology endeavors to improve the conditions of existing radiography rooms to help young patients psychologically feel relaxed. This facilitates the process of inspections. This paper examines the relationship between the environment of radiography rooms and its effect on young patients' state of mind. 94 patients at the age of five were observed before and after the improvement of environment of the hospital. Positive results about the psychological state of the young patients were shown after the change of the environment. The result of this paper gives an idea that the modification of hospital environment has a critical importance to the young patients' psychological state. By this conclusion it may help to improve the quality of the medical service.

**Key Words :** young patients' psychological state, change environment, radiography room