

## 방사선사의 직무 스트레스 측정도구 개발을 위한 요인별 신뢰도 분석

정흥량 · 손부순\*<sup>†</sup> · 임청환

한서대학교 방사선학과, \*순천향대학교 환경보건학과

## An Analysis of Reliability by Factors for Development of Job Stress Measurement Tools of Radiological Technologists

Hong-Ryang Jung · Bu-Soon Son\*<sup>†</sup> · Cheong-Hwan Lim

Department of Radiological Science, Hanseo University

\*Department of Environmental Health Science, Soonchunhyang University

(Received December 1, 2005/Accepted March 21, 2006)

### ABSTRACT

The present study is designed to analyze reliability and validity of the instruments used to measure job stress of radiological technologists mainly by means of the questionnaires from "Korean edition of NIOSH check list". The subjects of this study are 890 radiological technologists active at 44 general hospitals in 16 provinces and cities across the country. The item-total reliability revealed that 10 factors in 6 are the major causes of stress in job life of radiological technologists. The measuring instrument proved to be valid with reliability coefficient of internal consistency by factors being more than 0.7. The factors found to be applicable herewith include limit and authority of job (0.73), cohesion within departments (0.86), resources control (0.81), mental requirements (0.85), job load (0.82), and job stability (0.72). When job autonomy item of causes are modified for proper use to radiological technologists, the measuring instruments are expected to show high reliability. It seems, however, necessary to develop a measuring instrument to analyze and use the validity of related measuring instruments since the reliability here was rated low, with statistical coefficients lower than 0.7 in such factors as job management (0.57), conflicts within departments (-1.13), sense of responsibility for patients (0.66) and usage of education (0.26). As this study was intended to examine reliability and validity of the concepts related to measurement of job stress on the part of radiological technologists, it may not be proper to apply the results of this study to general use, but is advised to utilize them as basis for developing instruments to verify reliability and validity by comparing with and analyzing other measuring instruments.

**Keywords:** job stress, radiological technologists, general hospitals, NIOSH

### I. 서 론

최근 근로자의 직무 스트레스 등으로 인한 뇌·심혈관계 질환과 돌연사에 대한 산재보상이 증가하면서 스트레스에 대한 관심이 높아지고 있다. 직장에서 경험하게 되는 업무과중이나 역할갈등 그리고 업무자율성의 결여 등으로 인해 발생하는 스트레스가 근로자들의 육체적·정신적 건강을 위협하고 있으며,<sup>1)</sup> 스트레스는 특히 현대인의 정신건강에 가장 지대한 영향을 미치는 위

험요인으로 알려져 있다.<sup>2)</sup>

병원의 진료 분야에서 근무하는 방사선사는 방사선 의학의 전문적인 지식과 고도의 기술적 요구, 업무영역의 확대와 의료기술의 향상, 방사선 진단 및 치료 장비의 급속한 발전과 변화에 대응하려는 노력, 의료 부서간 상호 협조 및 의사소통, 전문인으로서의 가치관과 전문적 인격, 인간의 생명을 업무의 대상으로 하는 육체적·정신적 긴장, 고도의 전문 지식과 직능, 다양한 직종간의 협조와 의사소통, 환자와의 의사소통 등으로 많은 스트레스를 받게 된다.<sup>3)</sup>

방사선사의 스트레스에 관한 연구로는 이<sup>4)</sup>의 "방사선사의 직무스트레스 요인에 관한 실증적 연구"에서 방사선사의 스트레스의 지각 정도와 직무 스트레스의

<sup>†</sup>Corresponding author : Department of Environmental Health Science Soonchunhyang University  
Tel: 82-41-530-1270, Fax: 82-41-530-1272  
E-mail : sonbss@sch.ac.kr

주요 요인과 직무 만족과의 상관 및 영향 관계를 밝혀 직무 스트레스의 효율적인 관리 방안을 제시하였고, 김<sup>9)</sup>은 “방사선사의 직무스트레스와 직무만족도”에서 방사선사의 직무스트레스와 직무만족도를 파악하고 미치는 영향을 연구한 바 있으나 방사선사의 특수한 직무에서 발생하는 스트레스를 측정해야 하는 경우에는 적용하기 어려우므로 방사선사의 직무 특성에 맞는 스트레스 증상에 관한 측정 도구가 필요하다고 하였다.

방사선사의 직무관련 스트레스를 측정하기 위해서는 스트레스 측정을 위한 항목들이 방사선사의 직무와 관련하는 세부적인 항목이어야 하고 측정되어 나타나는 항목도 방사선사의 직무와 관련하여 제작된 항목이어야 하는데 그 동안에 사용되어온 직무 스트레스 측정 도구는 Job Content Questionnaire(JCQ)와 National Institute of Occupational Safety and Health Generic Job Stress Questionnaire(NIOSH GJSQ)가 있으며 의료를 대상으로 하는 Health Professionals Stress Inventory(HPSI)<sup>6-8)</sup> 등이 이용되어 왔다.

우리나라에서는 최근에 산업심리학 분야에서 직업성 스트레스에 대한 관심이 증가하고 있으며, 이에 따른 근로자의 직업성 스트레스에 대한 관심은 크게 세 가지로 구분되는데 하나는 직업성 스트레스에 대한 정확한 측정이며, 두 번째는 직업성 스트레스로 인한 영향을 평가하는 것이다. 그리고 세 번째는 이러한 직업성 스트레스를 야기하는 제반 원인을 파악하는 것이다.

미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health)에서 개발된 직업성 스트레스 조사표는 이상의 세 가지 측면을 모두 포함하고 있으므로 이 연구의 “NIOSH 조사표의 한국어판 개발” 설문 항목을 중심으로 특수 전문직종인 방사선사에 대한 직무 스트레스 측정 도구의 요인 분석과 신뢰도와 타당성을 분석하여 향후 이 분야의 기초 자료를 제공하는데 연구 목적이 있다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 자료수집

본 연구를 위한 조사대상은 전국에서 활동하고 있는 전국 16개 시·도의 44개 종합병원에 근무하는 890명의 방사선사를 대상으로 하였으며, 대상자 선정 방법은 전국을 특별시, 광역시, 중소도시로 구분하여 각 지역별, 도시별로 균등하게 선정 하여 조사를 실시하였다.

본 연구에서 설문지 항목은 미국 국립산업안전보건연구원(NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health)에서 개발된 직업성 스트레스 조사

표의 “NIOSH 조사표의 한국어판 개발” 설문 항목을 중심으로 하여 방사선사 업무의 특수성에 변화 하여 사용하였고, 일부 요인의 항목은 관련분야의 문헌조사와 선행 연구에서 사용된 항목을 분석하여 사전에 선임 방사선사들로부터 얻어진 자료를 통해 문항을 작성 하였다.<sup>9,12)</sup>

조사 방법은 연구자가 연구대상 의료기관의 선임 방사선사를 면담하여 연구 취지를 설명한 후 설문지를 배포하고 우편으로 회수하는 방식을 택하였다. 설문지는 총 1,020부를 배포하였으며 이 중 926부가 회수되어 91%의 회수율을 보였고, 이 중에서 불충분한 응답을 한 36부를 제외한 890부의 설문지가 실제 분석에 활용되었다.

2003년 7월 초 예비조사와 전문가의 경험과 의견을 수렴하여 설문지를 수정하여 타당도를 높였고, 이렇게 수정 보완된 항목으로 2003년 8월 말까지 조사하였다.

### 2. 자료의 처리 및 분석

본 연구에서의 자료처리는 SPSS package program (version 10.0)을 이용하여 조사 대상자의 일반적인 특성은 기술 통계분석을 이용하였고, 각 측정 항목들은 하나의 개념을 측정하기 위해 내적 일관성 검증 방법을 이용하여 관련 개념들이 구성하는 하위 차원으로 요인분석을 하였다. 추출방법(Extraction Method)은 주성분 분석(Principal Component Analysis)으로 회전방법(Rotation Method)은 직각회전(Varimax Rotation with Kaiser Normalization), 신뢰도 검사는 Cronbach's Alpha 방법을 이용하여 분석하였다.

설문지의 구성은 각 문항별로 “전혀 그렇지 않다”에서 “매우 그렇다”까지 5단계로 구분하는 Likert식 5점 척도로 점수를 부여하여 측정하였고, 점수가 높을수록 스트레스가 많고, 점수가 낮으면 스트레스를 적게 받고 있음으로 평가하였다.

## III. 연구결과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성

응답자의 890명 중 남자가 754명(84.7%), 여자 136명(15.3%)이고, 나이는 30세 이하 335명(37.6%), 31-40세 418명(47.0%), 41세 이상 137명(15.4%)로 대부분 40세 이하로 나타났으며, 결혼 여부는 미혼 302명(33.9%), 기혼 588명(66.1%)이고, 교육정도는 전문대학이 626명(70.3%), 정규대학교 이상이 264명(29.7%)로 나타났다.

근무부서는 진단방사선과가 760명(85.4%)이고, 핵의

학과 64명(7.2%)와 중앙학과 66명(7.4%)이며, 근무형태는 8시간 교대와 낮 근무가 388명(43.6%)으로 같은 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 현 병원 근무기간은 10년 미만인 621명(69.8%), 10-20년 미만인 234명(26.3%)으로 전체의 96.1%를 차지하였고, 의료기관의 종류별로는 대학병원이 575명(64.6%), 국공립과 법인기관이 315명(35.4%)이었으며, 응답자의 지역별 분포는 특별시인 서울이 274명(30.8%)이고, 광역시는 부산 87명, 대구 64명, 인천 54명, 광주 47명, 대전 34명, 울

산 20명으로 총 306명(34.4%)이었으며, 중소도시는 경기 58명, 강원 25명, 충북 28명, 충남 31명, 전북 48명, 전남 24명, 경북 46명, 경남 41명, 제주 9명으로 총 310명(34.8%)으로 나타났다(Table 1).

## 2. 직무 스트레스의 요인 및 신뢰도 분석 결과

방사선사의 직무 스트레스 측정도구의 개발을 위해 직무 수행 중에서 발생할 수 있는 6개 관련분야 10개 요인별 신뢰도를 분석한 결과 다음과 같이 나타났다.

Table 1. General characters of the subjects

	Total N=890	Work area		
		Capital city N=274(30.8%)	Large city N=306(34.4%)	Small city N=310(34.8%)
<u>Sex</u>				
male	754(84.7)	210(76.6)	274(89.5)	270(87.1)
female	136(15.3)	64(23.4)	32(10.5)	40(12.9)
<u>Age</u>				
≤ 30	335(37.6)	104(38.0)	111(36.3)	120(38.7)
31-40	418(47.0)	139(50.7)	141(46.1)	138(44.5)
≥ 41	137(15.4)	31(11.3)	54(17.6)	52(16.8)
<u>Marital status</u>				
unmarried	302(33.9)	102(37.2)	96(31.4)	104(33.5)
married	588(66.1)	172(62.8)	210(68.6)	206(66.5)
<u>Education</u>				
≤ collage	626(70.3)	193(70.4)	211(69.0)	222(71.6)
≥ university	264(29.7)	81(29.6)	95(31.0)	88(28.4)
<u>Work part</u>				
radiology	760(85.4)	216(78.8)	272(88.9)	272(87.7)
nuclear medicine	64(7.2)	31(11.3)	12(3.9)	21(6.8)
radiation oncology	66(7.4)	27(9.9)	22(7.2)	17(5.5)
<u>Work pattern</u>				
8 hrs shift	388(43.6)	156(56.9)	127(41.5)	105(33.9)
12 hrs shift	26(2.9)	3(1.1)	16(5.2)	7(2.3)
day work	388(43.6)	83(30.3)	134(43.8)	171(55.2)
evening work	23(2.6)	12(4.4)	9(2.9)	2(0.6)
night work	31(3.5)	14(5.1)	9(2.9)	8(2.6)
others	34(3.8)	6(2.2)	11(3.6)	17(5.5)
<u>Career of current hospital</u>				
-10 below	621(69.8)	215(78.5)	185(60.5)	221(71.3)
11-20	234(26.3)	56(20.4)	103(33.7)	75(24.2)
20 above	35(3.9)	3(1.1)	18(5.9)	14(4.5)
<u>Work place</u>				
Univ. hospital	575(64.6)	88(32.1)	277(90.5)	210(67.7)
National/ general hospital	315(35.4)	186(67.9)	29(9.5)	100(32.3)

**Table 2.** Factor analysis result of the job environment

Question	Component		Communality	Cronbach's Alpha
	Factor 1	Factor 2		
A1	.85	.05	.52	.73
A2	.82	.04	.55	
A3	.71	.02	.52	
A4	.59	.35	.51	
A5	.09	.73	.47	.57
A6	.03	.72	.72	
A7	.09	.72	.67	
Eigenvalue	2.51	1.45		
Variance(%)	35.8	20.7		

A1: 나의 업무한계와 책임이 무엇인지를 안다  
 A2: 수행하는 업무에서 무엇을 기대하는지 정확히 안다  
 A3: 나의 업무권한이 어느 정도인지 확실히 느낀다  
 A4: 내가 업무시간을 적절히 분배하여 일하고 있다  
 A5: 둘 이상의 상사로부터 상반된 지시를 받을 때가 있다  
 A6: 업무에 필요한 물자와 인력을 충분히 지원받지 못한다  
 A7: 업무를 수행하기 위해서는 방사선 안전관리 규칙을 위반할 때가 있다

1) 직무관련에 대한 요인 및 신뢰도 분석

직무환경의 인식에 대한 7개 항목에 대한 요인분석결과 2개의 요인이 도출되었다. 요인 1에는 A1, A2, A3, A4항목이 귀속되었으며, 35.8%의 설명력을 갖는 것으로 분석되었고, 요인 2에는 A5, A6, A7 요인으로 설명력은 20.7%로 나타났다. 이러한 결과는 요인 1은 직무의 권한과 한계 대하여 보여주는 것으로 나타났으며, 요인 2는 직무 관리에 관한 것으로 나타났다. 업무와 관련된 책임 및 권한과 업무수행과 관련한 일반적인 관리 등이 서로 다른 인식차원을 구성하고 있는 것으로 나타났으며 분석결과 공통분산의 분포를 보면 A5의 항목만이 46%가 요인분석에 이용되어 요인귀속의 타당성이 낮다고 할 수 있다. 나머지 6개 항목은 모두 50% 이상이 요인분석에 이용된 것으로 나타났으며 직무환경의 인식에 대한 요인분석결과 총 분산 설명력은 56.5%로 나타났다. 직무의 권한과 한계를 범주화하는 요인에 대한 신뢰도분석결과 Cronbach's Alpha 값은 0.73로 내적일관도가 높게 나타났으며, 직무 관리에 관한 범주를 나타내는 요인 2의 Cronbach's Alpha 값은 0.57로 내적일관도가 낮게 나타났다(Table 2).

2) 직무갈등에 대한 요인 및 신뢰도 분석

직무갈등에 대한 요인분석결과 2개의 요인이 도출되었는데, 요인 1은 B1, B2, B3, B4의 4개의 항목이 귀속되었으며, 이에 대한 총 분산 설명력은 53.8%로 나타났다. 요인 2는 B5와 B6의 두 항목이 귀속되었으

**Table 3.** Factor analysis result of the job conflict

Question	Component		Communality	Cronbach's Alpha
	Factor 1	Factor 2		
B1	.87	.16	.78	.86
B2	.83	.19	.72	
B3	.82	.14	.70	
B4	.76	.17	.61	
B5	.04	.90	.82	-1.13
B6	-.38	-.68	.60	
Eigenvalue	3.23	1.01		
Variance(%)	53.8	16.8		

B1: 부서원사이에 “우리”라는 일체감이 있다  
 B2: 우리 부서내에서 Part간에 협조가 잘된다  
 B3: 부서원들이 서로 친하게 지낸다  
 B4: 병원의 목표달성을 위해서 우리부서는 타부서와 협력적이다  
 B5: 타 부서들이 우리 부서에 대해 문제를 일으킨다  
 B6: 부서내에서 Part별로 업무에 대한 분쟁이나 불화가 있다

며 총 분산 설명력은 16.8%인 것으로 나타났다. 이러한 요인분석 결과 요인 1은 부서내의 결속 등을 보여주고 있으며, 요인 2는 부서내 갈등에 대한 것으로 분석되어 협력과 불화가 서로 다른 인식차원을 구성하고 있는 것으로 나타났다. 요인 1과 요인 2에 대한 총 분산 설명력은 70.6%인 것으로 나타났고, 요인분석결과 항목별 공통분산의 분포를 보면 B6의 경우 요인분석에 이용된 비중이 60%로 가장 낮게 나타났으나, 6개 항목 모두 50%의 요인분석에 할당된 것으로 나타나 모든 문항의 타당도가 높다고 할 수 있다.

직무갈등인식에 대한 항목중 부서내의 결속을 구성하고 있는 4개문항의 신뢰도 분석결과 Cronbach's Alpha값은 0.86으로 내적일관도가 높게 나타났다(Table 3).

3) 직무자율성에 대한 요인 및 신뢰도 분석

직무자율성은 주관적 통제와 근로자의 자원통제에 대한 항목으로 요인분석결과 1개의 요인만이 도출되었으며, 총분산 설명력은 56.5%인 것으로 나타났다. 그러나 요인분석 결과 중 C5의 경우 해당 설문지의 총 분산중 31%만이 요인분석에 이용된 것으로 나타나 요인귀속의 타당성이 낮다고 할 수 있다. 직무자율성에 대한 5개 항목의 신뢰도분석결과 Cronbach's Alpha 값은 0.80로 내적 일관도가 높은 것으로 나타났으며, 5개의 문항 중 변수 C5를 제외한 경우 Cronbach's Alpha 값은 0.82로 높아졌다. 따라서 C5를 제외한 4개의 항목으로 직무자율성을 범주화 하는 것이 바람직한 방법이라고 할 수 있다(Table 4).

**Table 4.** Factor analysis result of the job autonomy

Question	Component		Cronbach's Alpha
	Factor 1	Communality	
C1	.85	.71	.80
C2	.80	.64	
C3	.76	.58	
C4	.76	.57	
C5	.56	.31	
Eigenvalue	2.83		
Variance(%)	56.5		

- C1: 부서내에서 업무를 결정하는데 있어 영향력을 행사할 수 있습니까?
- C2: 부서내의 정책과 업무과정 및 업무수행에 있어 영향력을 가지고 있습니까?
- C3: 업무수행시 업무의 순서를 본인이 조절할 수 있습니까?
- C4: 업무의 속도를 본인이 조절할 수 있습니까?
- C5: 업무에 필요한 물건들을 마음대로 활용할 수 있습니까?

4) 정신적 요구에 대한 요인 및 신뢰도 분석

정신적요구에 대한 요인분석결과 1개의 요인만이 도출되었으며, 이러한 요인분석결과와 총 분산 설명력은 59.1%인 것으로 나타났다. 이러한 결과 중 D3의 항목은 6%만이 요인분석에 이용되어 요인귀속이 거의 없는 것으로 나타나. 방사선업무와 관련해서는 많은 것들을 기억해야 하는 집중력이 요구되는 업무임을 알 수 있다.

정신적요구에 대한 요인은 두가지 변수로 범주화 하여 1개의 요인이 도출되었는데 Cronbach's Alpha 값은 0.85로 나타났다(Table 5).

5) 직무부담에 대한 요인 및 신뢰도 분석

직무부담 및 책임에 대한 요인분석결과 3개의 요인이 도출되었다. 요인 1에는 E1, E2, E3, E4 등이 항목이 귀속되었다. 요인 1은 전체분산의 31.4%의 설명력을 갖는 것으로 분석되었고, 요인 2에는 E5, E6, E7의 항

**Table 5.** Factor analysis result of the mental requirements

Question	Component		Cronbach's Alpha
	Factor 1	Communality	
D1	.92	.86	.85
D2	.93	.85	
D3	.25	.06	
Eigenvalue	1.77		
Variance(%)	59.1		

- D1: 업무를 행하기 위해서는 많은 것들을 기억해야 한다
- D2: 내가 행하는 업무는 집중력이 많이 필요하다
- D3: 업무수행 중에도 마음의 여유를 가질 수 있다

목이 귀속되었으며 19.7%의 설명력을 갖는 것으로 분석되었다. 또한 요인 3은 E8과 E9의 항목이 귀속된 것으로 나타났으며 전체분산의 13.1%의 설명력을 갖는 것으로 나타났다. 이러한 요인분석 결과 요인 1은 직무 부담을 보여주는 요인들이며, 요인 2는 환자에 대한 책임과 안정성에 관한 것을 보여주고 있다. 요인 3은 교육활용 등으로 나타났으며, 요인 1, 2, 3에 대한 총 분산력은 64.2%로 나타났다. 요인분석결과 항목별 공동 분산(Communality)의 분포를 보면 E9의 경우 요인분석에 이용된 비중이 59.7%로 가장 낮게 나타났으나, 9개 항목 모두 50%의 요인분석에 할당된 것으로 나타나 모든 문항의 타당도가 높다고 할 수 있다.

직무 부담에 대한 요인 1의 신뢰도 분석결과 Cronbach's Alpha 값은 0.82로 내적일관도가 높게 나타났다. 직무부담에 대한 범주는 4개 항목 모두 범주화할 수 있는 것으로 나타났다. 환자에 대한 책임과 안정성에 대한 요인 2의 신뢰도분석 결과는 Cronbach's Alpha 값이 0.66으로 나타나 내적 일관도는 낮게 나타났다(Table 6).

**Table 6.** Factor analysis result of the job load

Question	Component			Communality	Cronbach's Alpha
	Factor 1	Factor 2	Factor 3		
	E1	.88	-.02		
E2	.85	.02	.11	.72	
E3	.79	.05	-.20	.67	
E4	.66	.21	.27	.55	
E5	.19	.79	-.02	.66	
E6	-.06	.76	-.21	.63	
E7	.03	.72	.13	.54	
E8	-.13	-.24	.74	.62	
E9	.23	.15	.72	.60	
Eigenvalue	2.82	1.77	1.18		
Variance(%)	31.4	19.7	13.1		

- E1: 과도하게 많은 양의 일을 처리해야 하는 경우가 얼마나 있습니까?
- E2: 시간에 쫓겨가며 일을 해야하는 경우가 얼마나 있습니까?
- E3: 집중을 필요로 하는 업무가 현저하게 증가하는 경우는 얼마나 있습니까?
- E4: 병원에서 귀하에게 요구하는 업무량이 얼마나 됩니까?
- E5: 환자의 검사과정에 대한 책임을 얼마나 가지고 있습니까?
- E6: 환자의 피폭선량 등 안정성에 책임을 얼마나 가지고 있습니까?
- E7: 환자와 보호자의 요구사항을 얼마나 들어주고 있습니까?
- E8: 학교교육과 보수교육 등으로 습득한 기술을 활용할 기회가 얼마나 있습니까?
- E9: 업무량이 감소한 경우는 얼마나 됩니까?

**Table 7.** Factor analysis result of the job stability

Question	Component	Communality	Cronbach's Alpha
	Factor 1		
F1	.88	.77	
F2	.79	.62	.72
F3	.74	.54	
Eigenvalue	1.93		
Variance(%)	64.4		

F1: 선생님은 5년 이내에 승진과 경력발전의 기회가 주어질 것이라고 얼마나 확신합니까?

F2: 선생님의 직업적 기술이 5년 후에도 유용하고 가치가 있을 것이라고 얼마나 확신합니까?

F3: 병원을 옮길 때 현재 수준의 병원을 찾을 수 있다고 얼마나 확신합니까?

#### 6) 직무안정성에 대한 요인 및 신뢰도 분석

경력 개발 및 직무 안정성에 대한 요인분석결과 1개의 요인만이 도출되었으며, 총 분산 설명력은 64.4%인 것으로 나타났다. 요인분석 결과 중 F1의 경우 해당 설문지의 총 분산중 87.8%로 가장 높게 나타났으며, F2와 F3의 분산력 모두 70% 이상의 요인분석에 할당된 것으로 나타나 모든 문항의 타당도가 높다고 할 수 있다.

경력 개발 및 직무 안정성에 대한 Cronbach's Alpha 값은 0.72로 나타났으며 3개 항목 모두 범주화할 수 있는 항목으로 구성되어 있음을 알 수 있다(Table 7).

## IV. 고 찰

본 연구는 우리나라 방사선사들은 직무 수행에 있어서 방사선의학의 전문지식과 고도의 기술, 방사선취급이라는 특수한 물리적 환경과 병원의 조직에서 다양한 직종과 많은 부서와의 관계, 환자의 점점 근무환경 등에서 복잡하고 다양한 형태의 스트레스를 받고 있는 실정<sup>13)</sup> 직무와 관련한 주관적인 스트레스 증상을 측정하기 위하여 이<sup>9)</sup>의 “NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health) 조사표의 한국어판 개발”과 정<sup>14)</sup>의 방사선사의 요인별 스트레스원 수준을 중심으로 요인을 분석하여 측정항목의 신뢰도와 타당성을 분석하여 새로운 측정도구를 개발하는 것이 목적이다.

직무 관련 스트레스조사 항목은 직무의 권한과 한계의 요인으로 역할갈등에서 발생하는 스트레스로 신뢰도가 0.73로 전국사업장을 대상으로 조사한 연구의 0.71보다 높게 나타났으며, 직무관리 요인으로 역할모호에서는 0.57로 이<sup>9)</sup> 연구의 0.78보다 낮게 나타나는데 이는 방사선사의 직무 수행에 있어서 각 파트별로 세

분화 되어 역할수행이 모호한 면이 있기 때문에 생각된다. 직무 갈등에 대한 항목은 부서내의 계속요인은 0.86으로 이<sup>9)</sup>의 연구결과 0.79보다 높게 나타났으며, 부서내 갈등 요인은 -1.13로 이는 B6의 부서내에서 “Part별로 업무에 대한 분쟁이나 불화가 있다”가 요인 분석에서 비중이 낮은 이유로 측정도구로 타당성이 떨어지는 것으로 나타났는데 이는 직무 수행에 있어서 각 파트별로 전문화로 인하여 타 부서로부터 간섭을 받지 않고 직무를 수행하고 있기 때문으로 생각된다.

직무 자율성은 직무 대한 통제수준을 의미하는 주관적 통제와 근로자의 자원통제를 의미하는 자원통제에서 발생하는 스트레스를 측정하기 위한 요인으로 0.80로 이<sup>9)</sup>의 연구결과 주관적 통제 0.92보다 낮고, 자원통제 0.67보다 높게 나타났으며 C5 업무에 필요한 물건들을 마음대로 활용할 수 있습니까?의 항목은 설문지의 총 분산 중 31%만 요인분석에 이용된 것으로 나타나 직무자율성 범주에서 C5 항목의 타당성을 검토해야 할 것으로 생각된다.

정신적 부담은 양적 작업부담과는 다른 양상을 보이는 것으로 주관적인 부담 평가에 해당되는 스트레스요인으로 양적 작업부담이 작업량에 대한 주관적 평가인 반면 심리적 정신적 부담은 작업에 필요한 정신적 집중도나 부담 정도를 측정하는데 사용된다. 정신적 부담이 클 경우 스트레스가 높고, 정신적 부담이 낮을 경우 스트레스가 적게 작용하는 요인으로 신뢰도는 0.85로 이<sup>9)</sup>의 한국 0.65, 미국 0.71, 일본 0.68보다 높게 나타났으나 D3의 업무수행 중에도 마음의 여유를 가질 수 있다 항목은 6%만 요인분석에 귀속되는 것으로 나타나 방사선사의 직무 수행에 있어서 스트레스요인으로 많이 작용하고 있음을 알 수 있고, 측정 도구 사용하기 위해서는 타당성의 검토와 개발이 요구되는 항목이라고 할 수 있다.

직무부담은 양적 부담과 질적 부담의 변화로 직무 관련 스트레스를 측정하고자 할 때 가장 많이 포함되는 개념이다. 일반적으로 직무부담이 많을 경우 직무관련 스트레스가 높을 것으로 기대되는데, 직무부담의 변화는 절대적이건 상대적인 양적 직무부담의 변화 정도를 측정하는 것으로서 변화가 많을 경우 이러한 변화에 대한 적응을 위해 양적 직무부담과 다른 종류의 과도한 부담이 요구되며 결국 직무관련 스트레스를 유발할 것으로 기대되는 스트레스를 측정하기 위해 개발된 항목의 요인으로 직무부담은 0.82로 이<sup>9)</sup>의 연구 결과인 양적 직무부담 0.76보다 높고, 직무부담의 변화 0.83보다 낮게 나타났으며, 환자에 대한 책임과 안정성은 환자에 대한 책임이 많을수록 스트레스를 많이 받는 요인으로

0.66으로 나타나 이<sup>9)</sup>의 0.83보다 낮게 나타났고, 교육활용 요인은 0.26로 아주 낮게 나타나 E8의 “학교 교육과 보수교육 등으로 습득한 기술을 활용할 기회가 얼마나 있습니까?” 항목과 E9의 “업무량이 감소한 경우는 얼마나 됩니까?” 항목의 타당성과 개발이 요구되는 항목으로 분석되었다.

직무 안정성은 직업에 대한 장래성과 관련이 있는 직업미래의 보호성과 해고의 불안이 있더라도 다른 대안적인 고용기회를 얼마나 가지고 있는가를 측정할 수 있는 고용기회 부족의 스트레스를 측정하기 위해 개발된 항목으로 경력 개발 및 직무안정성에 대한 요인으로 0.72로 나타나 이<sup>9)</sup>의 연구 결과에서 나타난 직업미래의 보호성 0.76과 고용기회 부족의 0.79 보다 약간 낮게 나타났으나 설문 항목의 신뢰도는 타당성이 있는 것으로 생각된다.

본 연구에서 내적 일치도에 관한 값으로 Cronbach's Alpha가 7개 요인에서 0.72부터 0.86으로 측정되어 김<sup>15)</sup>의 치과기공사를 대상으로 한 연구의 0.79~0.90보다 약간 낮으나 비슷한 결과라고 할 수 있으며 0.7이상의 신뢰도를 나타낸 요인은 측정도구로 사용할 가치가 있다고 생각할 수 있다. 그러나 본 연구의 결과는 단면적인 연구의 한계성을 가지고 있으므로 객관적인 임상 측정에 대한 계속적인 연구가 요구된다고 할 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 전국에서 활동하고 있는 전국 16개 시도의 44개 종합병원에 근무하는 890명의 방사선사를 대상으로 “NIOSH 조사표의 한국어판 개발” 설문 항목을 중심으로 직무 스트레스 측정도구의 요인별 신뢰도와 타당성을 분석한 결과는 다음과 같다.

방사선사의 직무 스트레스 측정도구로 사용하기 위해 설문지에 의해 분석된 주요 요인은 6개 분야에서 10개 요인으로 나타났으며, 요인별 내적 일관도를 측정한 신뢰도 계수값이 0.7 이상으로 채택 가능하다고 판단하는 요인은 직무의 권한과 한계(0.73), 부서내의 결속(0.86), 자원통제(0.80), 정신적 요구(0.85), 직무부담(0.82), 직무안정성(0.72)로 나타나 측정도구로써 타당성이 있는 것으로 분석되었고, 직무자율성 요인에서 일부 항목을 수정할 경우 신뢰도 높게 분석되므로 방사선사의 직무에 적합하도록 수정이 요구되는 것으로 나타났다.

결과의 검증 과정에서 통계적인 계수값이 0.7 이하로 분석된 직무관리 요인(0.57), 부서내 갈등(-1.13), 환자에 대한 책임(0.66), 교육활용 요인(0.26)은 신뢰성이 떨어지는 것으로 나타나 관련된 측정 도구의 타당성을 분

석하여 활용할 수 있는 측정도구의 개발이 요구되는 것으로 나타났다.

본 연구 결과는 방사선사의 직무 스트레스를 측정하기 위한 관련 개념들의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위한 것이므로 본 연구 결과만으로 스트레스 측정도구로 일반화하는 것은 무리이므로 향후 다른 측정도구와의 비교 분석을 통하여 신뢰도와 타당성을 검증할 수 있는 측정도구를 개발하는데 기초 자료로 활용될 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. Thoits, P.A. : Dimensions of life events that influence psychological distress an evaluation and synthesis of the literature, In psychosocial stress Trends and Research, New York: Academic Press, 33-103, 1983.
2. 장세진 : 우리나라 직무 스트레스의 현주소. 안전세계, **20**, 141-151, 2001.
3. Mosby, Ann Marriness : Guid to Nursing Management, Toronto, 293-294, 1984.
4. 이규명 : 방사선사의 직무스트레스 요인에 관한 실증적 연구. 단국대학교경영대학원, 석사학위논문, 1996.
5. 김상환 : 방사선사의 직무스트레스와 직무만족도. 경북대학교 보건대학원, 석사학위논문, 1998.
6. Wolfgang-A : Job stress in the health professions : A study of physicians, nurses, and pharmacists. *Behavioral Medicine*, **14**(1), 43-47, 1988.
7. Karasek, R., Brisson, C., Kawakami, N., Houtman, I., Bongrers, P. and Amick, B. : The job content questionnaire(JCQ) : An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J. Occup. Health Psychol.*, **3**, 322-55, 1998.
8. Kawakami, N., Haratani, T. and Araki, S. : Job strain and arterial blood pressure, serum cholesterol, and smoking as risk factors for coronary heart disease in Japan. *Int. Arch Occup. Environ Health*, **71**, 429-32, 1998.
9. 이경용 : 직업성 스트레스 조사표 개발(NISOH 조사표의 한국어판 개발). 한국 산업안전공단, 2000.
10. Jenkins, D.C. et al. : Evaluation of psychometric methodologies used to assess occupational stress and strain. NIOSH, Cincinnati, Ohio, 1985.
11. 오을임 : 한국 치과위생사의 직무만족 요인에 관한 실증적 연구. 조선대학교대학원, 박사 학위논문, 2001.
12. Hurrell, J.J. Jr : Rationale for NIOSH general job stress questionnaire unpublished, 1992.
13. 박경옥 : 작업환경 및 근무조건 특성과 제조업 근로자의 스트레스 증상가의 관련성. *한국환경보건학회지*, **30**(3), 272-282, 2004.
14. 소병교 : 전문분야별 방사선사의 스트레스 수준과 스트레스 중재 요인과의 관련성 연구. 연세대학교, 석사학위논문, 2003.
15. 정홍량, 손부순, 임정환 : 방사선사의 개인요인과 반응에 따른 지역별 스트레스원 수준 분석. *한국환경보건학회지*, **31**(4), 266-279, 2005.

16. 최성우, 송형도 : 다변량 통계분석을 이용한 대구지역 부유분진의 오염원 기여도 추정. 한국환경보건학회지, **26**(4), 1-8, 2000.
17. 김지환, 이원철, 이강숙, 이철, 진기남 : 치과기공사의 스트레스 측정도구개발. 한국역학회지, **22**(2), 171-185 2000.