

Original Article

경력에 따른 방사선방어 상관성 연구

광양보건대학교 임상병리과

김진수

Study Radiological Defense Interrelationship Research in Career

Jean Soo Kim

Department of Clinical Pathology, Gwangyang Health College

Purpose : This research the isotope of handling was to an actual act of the radiological defense which it follows in career of the clinical pathological companies in order to inquire the interrelation for a radiological defense.

Materials and Methods : The tool of this research with question from 2010 October until November did electrification Chwung Cheng and the Seoul isotope thread clinical pathological company with the object person and it investigated in direct question or mail method, the data which is collected used SPSS19.0 programs and frequency and percentage and *t*-test, ANOVA, it used it analyzed a multiple regression analysis method. **Results**

: The interrelationship of the radiological defense which it follows in career was visible the interrelation which considers statistically ($p < 0.01$). But the correlation coefficient appeared lowly with 0.196. With the variable who affects in radiological defense act it appeared with worker providing by law educations and RI license acquisitions. **Conclusion :** There is to business progress and the radiological defense act respects a worker safety stands the unit only is the fact which is important. Consequently a possibility of saying that the radiation worker education is necessary, it executes the education which is continuous, RI license acquisitions, there is. (Korean J Nucl Med Technol 2012;16(2):135-138)

Key Words : Radiological defense, RI license

서론

오늘날 여러 생활환경에서 방사선을 이용하는 자연방사선으로부터 노출을 시작하여 생활필수품제작부터 병을 치료하는 의료장비 사용에 이르기까지 전 영역에 걸쳐 방사선을 이용하면서 원하던 원치 않던 방사선에 노출되고 있는 것이다. 다시 말하면 우리나라의 방사선 및 방사성동위원소의 이용은 산업, 의료, 환경, 첨단과학에 이르기까지 우리 생활의 다양한 분야에 널리 이용되고 있으며 국가 경제의 발전과 더불어 꾸준히 영역을 확대해왔다.¹⁷⁻¹⁹⁾ 사실 방사선 자체는 우리 몸에는 해롭지만 그러나 사용자측에서는 편리함과 이로움을

주는 경우가 많아서 특히 의학, 공학, 의용공학 등의 분야에서 광범위하게 이용되고 있으며²⁾, 그 중에서도 전 국민의료보험으로 인한 개인의 건강관리에 대한 요구가 고조됨에 따라 각급 의료기관에서 방사선의 의학적 이용도는 더욱 증대되고 있다. 이에 따라 불가피하게 방사선에 노출되는 방사선종사자들의 직업상 피폭 가능성이 높아지고 있으며 이들의 방사선에 의한 건강상 장애의 발생이 우려되고 있다.⁴⁾

이렇게 방사선 이용량이 많아지면서 각 나라마다 방사선 피폭에 대한 규제가 대폭 심해지고 있으며 우리나라에서도 원자력안전기술원에서 매년 또는 주기적으로 방사성동위원소 사용기관에 대한 감사와 규제로 감독을 하고 있고 국제방사선방어위원회¹⁵⁾에서는 방사선 작업종사자의 선량한도를 초과하지 않도록¹¹⁾ 권장량을 규정하고 있으며 개인의 방사선피폭 뿐만 아니라 전 국민적 차원에서의 피폭선량을 감소시키기 위한 방사선 안전관리 인식전환이¹⁰⁾ 요구되므로 방사선 이용에 따른 해택을 최대화하여 그 피해를 최소화하기

• Received: July 6, 2012. Accepted: September 12, 2012.
• Corresponding author : Jean Soo Kim
Department of Clinical Pathology, Gwangyang Health College 223-1
Dokreari Wangyang-ub, Gwangyang, Joean Nam, Korea
Tel: +82-61-760-1451, Fax: +82-61-760-9009
E-mail: 01020759941@nate.com

위한 방안으로 방사선의 적절한 사용과 관리는 대단히 중요한 사항이 되었다.

이 연구는 연구기관 또는 의료기관의 동위원소실에 근무하며 방사성 동위원소를 이용하여 각종 연구 및 진료지원을 하고 있는 임상병리사들을 대상으로 근무 년수가 길어짐으로써 혹시나 방심할 수 있는 방사선 방어 행위에 대한 실행 수준을 조사하고 방사선 방어행위와 경력과의 상관관계를 파악하고 그 외에 방사선안전관리에 대한 행위에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 시행하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

대학병원 및 연구기관, 검사 센터, 일반 기업체의 동위원소실 임상병리사 근무자를 대상으로 하였다.

2. 연구도구

이 연구의 도구는 설문지를 이용하였고 조사 기간은 2010년 10월부터 2010년 11월까지였으며, 연구자가 직접 연구 대

상자를 방문하거나 우편발송을 통해 배포하고 회수하는 방식으로 설문하였다. 총 114부를 배부하여 105부를 회수하였고, 불충분한 설문지 3부를 제외한 총 102부를 이 연구의 분석 자료로 이용하였다. 내용은 김선주³⁾ 등의 설문지를 바탕으로 임상병리사 업무에 맞게 수정 보완하였으며 설문지 내용은 일반적 특성 14문항, 방사선방어의 행위에 관한 문항을 각 15항목으로 총 29문항으로 하였다.

3. 분석방법

이 연구에서 수집된 자료들은 SPSS Win 19.0 통계프로그램을 이용하였으며 방사선 방어 행위에 대한 수준은 각 문항에 대해 평균과 표준편차를 구하였다. 일반적 특성에 따른 행위수준의 차이검증은 *t*-test, ANOVA를 이용하였으며 경력에 따른 행위간의 관련성에 관한 분석은 Pearson's Correlation Coefficient를 사용하였고 방사선방어 행위에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위한 분석은 다중회귀모형을 사용하였다.

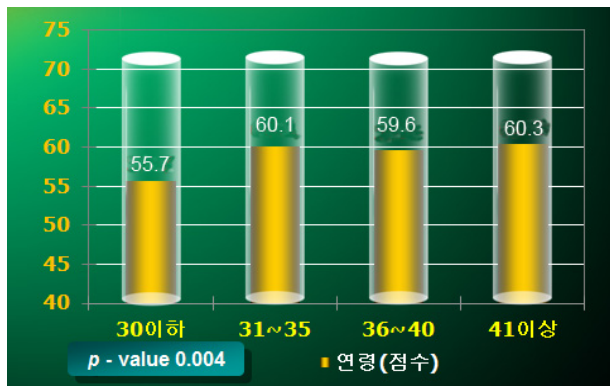


Fig. 1. Score of age and ANOVA.

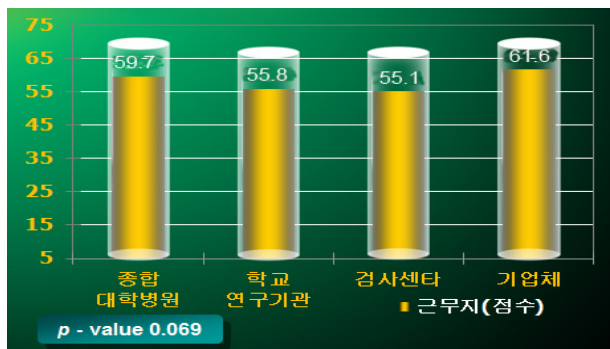


Fig. 2. Score of company and ANOVA.

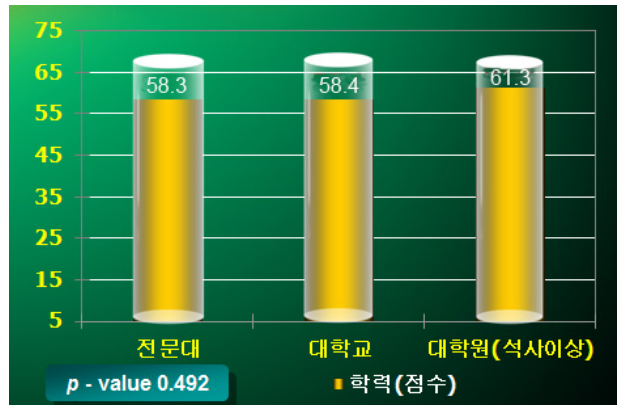


Fig. 3. Score of academy and ANOVA.

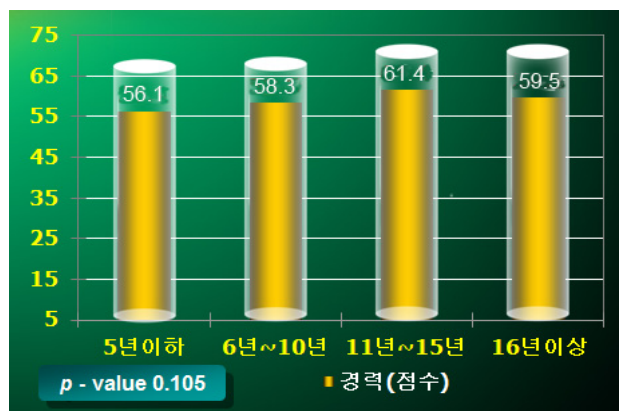


Fig. 4. Score of career and ANOVA.

결 과

1. 방사선방어 대한 행위 점수 및 ANOVA

방사선 방어에 대한 행위 점수는 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘그렇다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘매우 그렇지 않다’ 1점을 주어 5점 척도로 계산하여 최고 점수는 75점, 최저 점수는 15점이 되도록 점수화하였다. 행위점수의 전체 평균은 57.1점, 표준편차 ± 3.5이었다.

일반적 특성별 결과는 다음 표와 같다.

2. 경력과 행위의 상관관계

경력에 대한 행위점수들은 통계적으로 유의한 상관관계를

Table 1. Correlation of career and act

		Career	Act
Career	coefficient	1	0.196
	<i>p</i>		0.048*
Act	coefficient	0.196	1
	<i>p</i>	0.048*	

**p*<0.05.

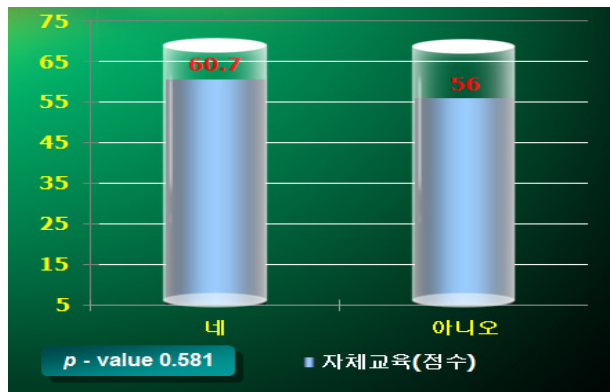


Fig. 5. Score of education and ANOVA.

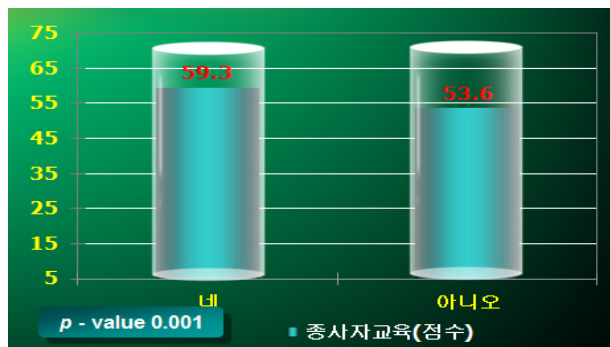


Fig. 6. Score of workers' education and ANOVA.

보였지만 상관계수는 낮은 값을 분포하였다(Table 1).

3. 행위에 영향을 미치는 요인 분석

행위 점수를 종속변수로 하여 유의성이 있는 일반적인 특성을 독립변수로 하여 다중회계분석으로 분석하였다. 분석 결과 태도에 영향을 미치는 요인으로 선정된 변수는 종사자 법정교육여부, R 면허유무 ($R^2=0.969$)였다(Table 2).

결론 및 고찰

이 연구에서 경력과 방사선방어 행위의 상관 관계는 유의성은 있지만 상관성은 그리 높지 않은 것으로 나타났으며 방사선 방어의 행위를 높이는데 영향을 주는 인자로는 종사자 교육과 RI면허소지로 나타났다. 이는 지속적으로 교육만이 방사선방어 행위를 높일 수 있다는 결과로 해석 할 수 있다. 우리나라 원자력법에 의하면 방사선동위원소를 다루는 방사선 작업 종사자는 안전을 위하여 작업전 신규종사자는 20시간, 기존 작업 종사자는 매년 6시간 이상⁵⁾ 방사선안전관리교육을 받도록 규정 되어 있다. 한은옥¹⁶⁾에서는 방사선안전관리에 대한 행위는 올바른 안전관리 교육을 통하여 방사선안전관리에 대한 태도를 더욱 고취시킬 필요가 있다고 주장하였으며 이는 강은주¹⁾에서도 같은 결론을 얻은바 있다.

결론적으로 이 연구를 통하여 근무자의 안전을 위한 방사

Table 2. Multiple regression analysis

Variable	B	Std. error	β	<i>p</i> -value
Education	0.644	0.253	0.55	0.013
RI License	0.502	0.216	0.070	0.022

$R^2 = 0.969$

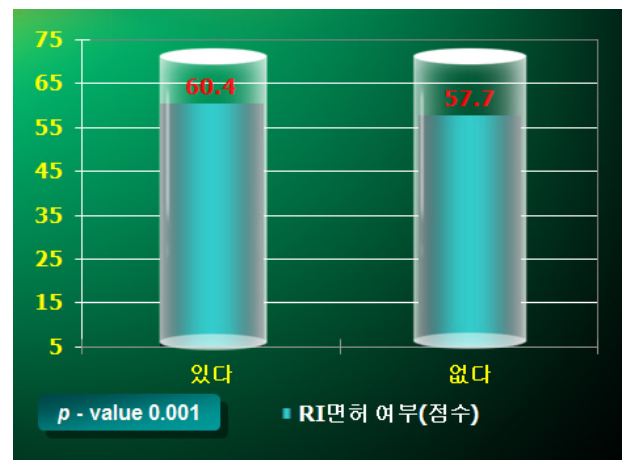


Fig. 7. Score of RI license and ANOVA.

선방어 행위를 강화하기 위해서는 교육의 중요성을 깨닫고 교육을 통한 관리를 철저히 하여야 함을 알 수 있었다.

REFERENCES

1. 강은주. 치과위생사의 방사선 안전관리에 대한 조사 연구. 치위생과학회지 2005;5:105-112.
2. 김낙상. 진단 방사선과에 종사하는 방사선사의 방사선 차폐에 관한 의식조사. 경산대학교 보건 대학원 석사학위논문, 2000.
3. 김선주. 치과의료기관 종사자의 방사선 방어에 대한 지식, 태도 및 행위연구. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문, 2003.
4. 동경래. 서울지역 3차의료기관 방사선 종사자의 개인피폭선량에 관한 연구. 2003. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003.
5. 원자력법령집, 법 시행규칙104조. 한국원자력연구소 원자력연구원, 2001.
6. 이강우. 진단방사선사의 방사선안전관리 및 직업의식에 관한 조사. 전북대학교 산업보건대학원 석사학위논문, 1998.
7. 이선엽. 의료기관진단용방사선발생장치의 안전관리실태와 인식도에 영향을 미치는 요인. 연세대학교보건대학원석사학위논문, 1997.
8. 이환형. 의료기관 진단방사선사의 피폭관리에 대한인식도. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 1991.
9. 임봉식. 한국에서 방사선 관련 종사자들의 개인피폭선량 실태에 관한 연구. 대한방사선과학회(구대한방사선기술학회) 방사선기술과학/29, 2006;185-195.
10. 임재동. 진단용방사선안전관리규칙에대한 안전관리자의인식도. 연세대학교보건대학원 석사학위논문, 2000.
11. 이환형. 의료기관 진단방사선사의 피폭관리에 대한 인식도. 경북대학교 석사학위논문, 1992.
12. 최석. 종합병원 방사선부의 방사선 차폐성능 평가에 관한 연구. 전북대학교 대학원 박사학위논문, 1993.
13. 추성실. 방사선 종사자들의 피폭관리와 대책 대한방사선사협회지, 1981;14(1):21-23.
14. 탁우택. 우리나라 일부 병원 방사선 종사자들의 방사성 병원 폐기물 인식도조사, 동국의학 2003;10:226-232, 동국대학교의학연구소.
15. International Commission Radiological Protection (ICRP). Recommendation of the international Commission on Radiological Protection, 1990;42-49.
16. 한은옥. 의료기관 방사선종사자의 방사선 장해 방어행위 모형 = A Protective Behavior Model against the Harmful Effects of Radiation for Radiological Technologists in Medical Centers. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 2009.
17. 한국원자력의학원. 가속기 방사성 핵종 및 의약품 개발. 과학기술부, 2007.
18. 한국원자력연구원. 의료 및 산업용 RI 생산기술개발. 방사성동위원소 및 방사선원개발 과학기술부, 2007.
19. 한국방사성동위원소협회. 방사선 안전문화 평가지표 개발에 관한 연구. 과학기술부, 2004.