

계획된 행위이론을 적용한 방사선학과 대학생들의 방사선 방어용 보호장구 착용에 대한 분석

Analysis of Radiology Students' Behavior in Wearing Radiation Protection Equipment – based on the Theory of Planned Behavior

노지숙*, 이병훈*, 배상열*, 박형수**, 류소연***, 박 종***

조선대학교 대학원 보건학과*, 조선대학교 대학원 의학과**, 조선대학교 의과대학 예방의학 교실***

Ji-Sook Noh(njs3628@yahoo.co.kr)*, Byung-Hoon Lee(rukas1024@nate.com)*, Sang-Yul Bea(sybae20@hanmail.net)*, Hyung-Su Park(luka10181215@empal.com)**, So-Yen Ryu(cansy@chosun.ac.kr)***, Jong Park(jpark@chosun.ac.kr)***

요약

본 연구는 의료기관에서의 임상실습을 마친 방사선학과 대학생들을 대상으로 방사선 방어용 보호 장구 착용행위에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 알아보고자 연구되었다. 계획된 행동이론에서 제시하는 '태도' '주관적 규범' '지각된 행위통제' 및 '의도'를 연구 틀에 적용하여 보호 장구 착용행위와 관련된 요인을 측정하였다. 대상자는 광주, 전남지역의 방사선학과가 있는 대학의 방사선학과 대학생 중, 임상실습을 마친 총230명에게 자기기입식 설문조사를 실시하여 192부를 최종 대상으로 하였다. 로지스틱 회귀분석을 통하여 분석한 결과 보호 장구 착용은 학년(비차비: 11.60, 95%신뢰구간: 2.473-54.415)이 낮을수록, 실습병원의 규모(비차비: 2.80, 95% 신뢰구간: 1.337-5.886)가 작을수록, 태도 점수(비차비: 0.957, 95%신뢰구간: 0.933-0.98)가 낮을수록, 지각된 행위통제의 점수(비차비: 1.063, 95%신뢰구간:1.02-1.10)가 높을수록 통계적으로 유의하였다. 이상의 결과를 통해 계획된 행위이론과 관련하여 방사선학과 대학생들의 임상실습에서 방사선 방어용 보호 장구의 착용률을 높이기 위해서는 태도와 지각된 행위 통제와 같은 요인들을 고려한 교육 프로그램의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

■ 중심어 : | 계획된 행위이론 | 방사선학과 대학생 | 방사선 보호 장구 |

Abstract

This research aims at investigating the factors that affects the wearing of the nuclear protection equipment by radiology students. We measured the factors related to the wearing of the nuclear protection equipment based on the theory of planned behavior (TPB). We collected 192 survey records from 230 radiology students in Kwang-ju and Chun-nam providence who finished the clinical training. Based on Logistic Regression analysis, we found that the wearing of the nuclear protection equipment is statistically more probable as the level of study is lower, the scale of practicing hospital is smaller, the attitude rating is lower, and the rating of perceived behavioral control is higher. We argue that the development of educational program considering factors like the perceived behavioral control is required to enhance the degree of wearing the nuclear protection equipment in the clinical training of college students.

■ keyword : | Theory of Planned Behavior | Radiology Students | Nuclear Protection Equipment |

I. 서론

최근 의학 및 첨단 산업의 발전으로 방사선을 이용한 질병의 진단과 치료 기술이 발달하고 건강에 대한 국민의 욕구가 증가함에 따라 그 이용이 날로 증가 하고 있으며, 그에 따른 직업종사자와 환자들의 방사선 피폭 또한 증가하고 있다[1][2]. 그러나 아직까지 의료목적의 방사선 피폭은 질병의 직접적인 진단과 치료라는 이점 때문에 간과되거나 무시되어 왔으나 국제방사선방어위원회(International Commission on Radiological Protection, I.C.R.P)에서는 I.C.R.P 60[3]이후 103[4]까지 방사선 관계 종사자의 개인 피폭 선량의 값을 50mSv/년 및 100mSv/5년 미만으로 유지 되도록 국제적으로 규정하고 있다. 식약청에서도 5mSv/분기 초과자에게 주의 통보를 시행 하고 있으며 2008년도에 이를 초과한 방사선 관계 종사자는 총 47,823명 중 1.5%인 719명으로 2007년의 44,574명 중 1.4 %인 622명과 인원수 대비 조금 증가하고 있다.

방사선 피폭을 예방하는 법은 적절한 차폐와 거리 두기, 노출 시간을 줄이는 것이다[5][6]. 그 중에서 차폐는 가장 직접적이고 효과적인 방법이며 시설을 갖추는 것과 개인용 보호 장구를 착용하는 방법 등이 있다[7].

Sander와 Brunner[8]는 내시경적 역행성 췌. 담관 조영술(Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography, E,R,C,P)시술 시 방사선 피폭량을 조사한 결과 방사선 차폐도구를 착용한 간호사와 의사에서 각각 90% 이상의 방사선 피폭량 감소를 보였다고 하였고, 정재운 등[9]도 중재적 방사선 시술시, 납으로 된 가운의 방사선 차단 효과를 연구하여 보호 장비의 중요성을 강조 하였으며, 방사선 방어에 대한 많은 연구에서도 방사선 조사지역내에서의 방사선 방어용 보호 장구 착용은 피폭 선량 감소 차원에서 필수적인 사항이라 하였다[10]. 그러나 의료용 방사선의 전문 직업 종사자인 방사선사의 보호 장구 미 착용률을 보면 김낙상[11]은 7.0%, 이환형[12]은 12.3%, 여진동[13]은 7.1%이었다. 특히 의원급에 근무하는 방사선사들의 미 착용률은 13.6%[11], 16.3%[12]로 조사 되었다. 착용하지 않는 이유에서는 '귀찮아서'가 71.4%였고, '선량이 낮기 때문에'

는 28.6%로 조사되어 다소 방사선 피폭을 경시하는 경향으로 나타났다. 정혜선 등[14]은 '여러 가지 산업 재해 예방을 위하여 근로자에게 지급된 보호구의 착용률을 높이는 것에 보다 관심을 기울여야하고 보호구를 착용하도록 하려면 많은 노력과 교육이 필요하다'고 하였다. 이렇듯 방사선 보호 장구 착용은 방사선의 장애를 예방하기 위한 꼭 필요한 사항이며 체계적이며 구체적인 교육이 필요하다. 이를 위해서는 앞으로 방사선 직업 종사자가 될 방사선학과 대학생들부터 방사선 방어용 보호 장구 착용행위를 습관화 하여 자신은 물론 환자들의 방사선 피폭도 줄일 수 있도록 체계화된 교육과 동기부여를 위한 프로그램이 필요하다. 그러나 우리나라 방사선학과 대학생들의 방사선 보호구착용 실태와 관련 요인에 관한 연구는 미비한 실정이다.

본 연구에서는 의료기관에서의 임상실습을 마친 방사선학과 대학생들을 대상으로 계획된 행동이론[15]을 보호 장구를 착용하는 행위를 설명하는 틀로서 적용하고자 한다. 계획된 행동이론은 많은 분야에서 행동의도와 행동을 예측하는 데 적용되어 왔으며 특히 인지심리학과 공중보건, 커뮤니케이션 분야에서 활발하게 사용되고 있는 이론이다. 본 연구에서는 이러한 계획된 행동이론 변인들 중에 태도, 주관적 규범, 그리고 지각된 행동통제의 세 변인이 방사선학과 대학생들이 의료기관에서의 임상실습과정에서 방사선 보호 장구를 착용하는 행동의도를 설명하는 주요한 변인이 되는지 규명하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 자료는 광주, 전남지역의 방사선(학)과가 있는 6개 대학에서 자료를 수집하였다. 학생들의 강의와 실습을 지도하는 해당 학과 주임교수에게 연구의 목적과 내용을 설명하고 의료기관에서의 임상실습을 마친 학생들을 대상으로 구조화된 설문지를 배부한 후 자기기입식으로 작성하게 한 후 수거하도록 하였다. 조사 기간은 2010년 11월 03일부터 11월 22일까지였다. 총

230부가 배부되어 210부가 회수되었고, 응답이 불충분한 18부를 제외한 192부를 최종 분석에 사용하였다.

2. 연구 도구

본 연구는 계획된 행위이론(Theory of Planned Behavior, TPB)에서 제시하는 ‘태도’ ‘주관적 규범’ ‘지각된 행위통제’ 및 ‘의도’를 연구 틀[그림1]에 적용하여 보호 장구 착용행위와 관련된 요인을 측정하였다.

여기에서 보호 장구 착용행위의 범위를 방사선 안전 관리 규정 제2조 2항의 ‘방사선의 피폭(인체가 방사선에 노출되는 것)을 방지하기 위하여 진단용 방사선 발생장치를 설치한 장소에 있는 방사선 차폐시설과 방사선 장해 방어용 기구를 말 한다.’에서 정하는 기준에 준하여 인체를 보호하기 위하여 각 부위에 착용하게 되는 차폐물품으로 정의 한다[16].

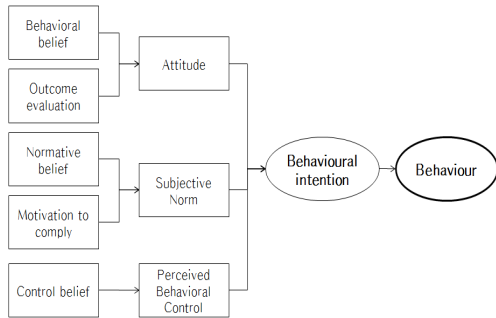


그림 1. 계획된 행위이론의 연구 모형도

2.1. 일반적 특성 및 건강관련 인식

대상자의 일반적 특성으로 성별, 학년, 임상실습기간, 실습병원의 규모, 실습방식, 동거하는 가족관계, 친구나 선배 등과의 관계, 부모나 학과 교수 등과의 진로 상담 여부, 음주 상태, 흡연 상태, 스트레스 정도, 규칙적인 운동여부, 자가진단 건강 인식, 건강에 대한 관심도, 건강습관의 양호도, 실습기간 동안 보호 장구 착용률 등을 질문하였다.

2.2. 태도

규칙적인 보호 장구 착용에 대한 태도를 측정하는 것

으로[15] 본 연구에서는 지연옥[17]이 개발하고 이병훈 등[18]이 수정한 도구를 사용하였으며 행위신념 7문항과 결과평가 7문항을 각각 7점 Likert type scale로 측정하여, 각각의 점수를 곱하여 합한 점수로 최고 +63점에서 최저 -63점으로 점수가 높을수록 보호 장구 착용에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.875$ 이다.

2.3. 주관적 규범

보호 장구 착용 또는 비 착용에 대한 사회적 압력의 지각정도를 나타낸다[15]. 본 연구에서는 지연옥[17]이 개발하고 이병훈 등[18]이 수정한 도구를 사용하였으며 준거인의 규범적 신념 4 문항과 준 거인에 대한 순응동기 4문항을 각각 7점 Likert type scale로 측정하여 각각의 점수를 곱하여 합한 점수로서 최고 +36점에서 최저 -36점으로 점수가 높을수록 준거인의 영향이 큰 것을 의미한다. 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.788$ 이다.

2.4. 지각된 행위통제

보호 장구 착용에 있어서의 수월성 또는 어려움에 대한 지각정도를 의미한다[15]. 본 연구에서는 지연옥[17]이 개발하고 이병훈 등[18]이 수정한 도구를 사용하였으며 본 연구에서는 12 문항을 각각 7점 Likert type scale로 측정하여 합산한 점수로서 최고 +36점에서 최저 -36점으로 점수가 높을수록 행위 통제력이 높음을 의미한다. 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.761$ 이다.

2.5. 의도

향후 3개월 이내 보호 장구 착용을 할 의향이 있는지와 얼마나 많은 노력을 기울이는지에 대한 의사를 의미한다[15]. 본 연구에서는 지연옥[17]이 개발하고 이병훈 등[18]이 수정한 도구를 사용하였으며 4문항을 7점 Likert type scale로 측정하여 합산한 점수이다. 최고 +12에서 최저-12점으로 점수가 높을수록 의도가 강함을 의미한다. 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.922$ 이다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 16.0통계프로그램(SPSS Inc, U.S.A)을 이용하여 분석하였다. 평균과 빈도를 사용하여 일반적 특성을 확인 하였고, 대상자들에게 실습 기간 동안 보호 장구를 실제로 착용 하여야 할 경우에 ‘항상 착용’을 하였으면 100%로 하고 ‘전혀 착용하지 않았으면’ 0%로 계산하여 자기기입식으로 표기하도록 하여 그 값을 모두 합산하여 평균을 낸 후, 그 값 이상을 착용 군, 미만을 비 착용 군으로 구분하여 두 군 간의 모형에 포함된 구성 요소들의 차이를 카이제곱 테스트, t-검정을 통해 분석하였다. 또한 보호 장구 착용 실천에 영향을 줄 수 있는 요인을 구체적으로 파악하고자 계획된 행동이론의 변수에 포함시켰던 항목 중 단 변량 분석결과 유의수준 .05 미만에서 통계학적 유의성이 있는 변수만을 포함하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남자 111명(57.8)이었고, 3학년은 166명(86.5)이었다. 실습시간은 6주 이상 8주 미만이 120명(62.7), 실습 대상병원의 규모는 대학병원이 125명(65.3)이었으며, 실습방식은 180명(93.8)이 각각의 촬영실을 일정 기간씩 순환 실습하는 방식으로 하였다. 가족 관계에서는 143명(75.0)이 부모와 동거하였고, 학교나 사회생활에 있어서 조언을 받을 사람이 있는지의 여부에서는 158명(82.3)이 있다고 답하였고, 126명(65.5)이 평소에 부모나 학과교수와 졸업 후 진로에 대하여 상의 하는 것으로 조사되었다[표 1].

2. 대상자의 건강관련 요인

117명(61.0)이 비 흡연, 140명(73.3)이 음주로 조사되었으며, 159명(83.7)이 규칙적인 운동을 하지 않았으며, 스트레스는 대단히 많이 받는 경우는 25명(13.1), 많이 받는 경우는 78명(40.8), 조금 받는 경우는 80명(41.9)이었다. 건강상태는 보통이 129명(67.2), 건강에 대한 관심

을 가지고 있는 경우가 162명(84.4), 건강습관이 보통인 경우 134명(69.8)을 나타냈다. 실습기간 중 보호 장구를 착용하지 않는 경우는 102명(53.1)이었다[표 2].

표 1. 대상자의 일반적 특성

변 수	구 분	빈 도(%)
성별	남자	111(57.8)
	여자	81(42.2)
학년	3학년	166(86.5)
	4학년	26(13.5)
실습시간	4주 이상-6주미만	26(13.7)
	6주 이상-8주미만	120(62.7)
	8주 이상	45(23.6)
실습병원규모	대학병원	125(65.3)
	종합병원	55(28.8)
	병원급	11(5.9)
실습방식	순환	180(93.8)
	고정	12(6.2)
가족관계	부모와 동거	143(75.0)
	형제자매 및 기타	48(25.0)
조언	있다	158(82.3)
	없다	34(17.7)
진로상담	한다	126(65.6)
	안 한다	62(32.4)

표 2. 대상자의 건강 관련특성

변 수	구 분	빈 도(%)
흡연	현재흡연	65(34.1)
	과거흡연	9(4.9)
	비 흡연	117(61.0)
음주	음주	140(73.3)
	비 음주	51(26.7)
규칙적 운동	한다	31(16.3)
	안한다	159(83.7)
스트레스 유,무	대단히 많음	25(13.1)
	많음	78(40.8)
	조금 있음	80(41.9)
	거의 없음	8(4.2)
건강상태	건강하지 않음	16(8.3)
	보통	129(67.2)
	건강 함	47(24.5)
건강에대한 관심도	있다	162(84.4)
	없다	30(15.6)
건강습관	양호하지 않음	39(20.3)
	보통	134(69.8)
	양호 함	19(9.9)
보호 장구 착용	안 한다	102(53.1)
	한다	90(46.9)

3. 일반적 특성에 따른 보호 장구 착용 군과 비 착용 군과의 관계

실습 기간 동안에 보호 장구를 착용했다는 군이 90명(46.9), 착용하지 않았다가 102명(53.1)이었으며 3학년에서 착용을 한 경우는 88명(53.0), 4학년에서는 2명(7.7)으로 차이는 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$). 실습병원의 규모에서도 준 종합병원 8명(72.7), 종합병원 35명(63.6), 대학병원 46명(36.8)으로 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$)[표 3].

표 3. 일반적 특성과 보호 장구 착용 군과 비 착용 군과의 관계 명(%)

변 수	구 분	보호 장구 착용		p-value
		안 한다 (n=102)	한다 (n=90)	
성 별	남자	52(46.8)	59(53.2)	0.058
	여자	50(61.7)	31(38.2)	
학 년	3학년	78(47.0)	88(53.0)	0.000
	4학년	24(92.3)	2(7.7)	
실습 기간	6주미만	16(61.5)	10(38.5)	0.108
	6주이상-8주 미만	68(56.7)	52(43.3)	
	8주이상	18(40.0)	27(27.2)	
실습 병원 구	대학병원	79(63.2)	46(36.8)	0.001
	종합병원	20(36.4)	35(63.6)	
	병원급	3(27.3)	8(72.7)	
실습 방식	순환 고정	97(53.9) 5(41.7)	83(46.1) 7(58.3)	0.601
가족 관계	부모와 동거 형제자매 및 기타	74(51.4) 28(58.3)	70(48.6) 20(41.7)	0.504
조 언	있다 없다	82(51.9) 20(58.8)	76(48.1) 14(41.2)	0.586
진로 상담	한다 안한다	63(50.5) 37(59.7)	63(50.0) 25(40.3)	0.274

4. 건강 관련 특성과 보호 장구 착용 군과 비 착용 군과의 관계

건강관련 특성별로 음주, 흡연, 규칙적 운동, 스트레스 유무, 건강의 상태, 관심도, 습관 등은 보호 장구 착용 여부와의 관계에서는 통계적으로 유의한 관련이 없었다[표 4].

표 4. 건강관련 특성과 보호 장구 착용 군과 비 착용 군과의 관계 명(%)

변 수	구 분	보호 장구		p-value
		안한다 (n=102)	한다 (n=90)	
흡 연	현재흡연	34(52.3)	31(47.7)	0.857
	과거흡연	4(44.4)	5(55.6)	
	비 흡연	63(63.0)	54(46.2)	
음 주	음주	73(52.1)	67(47.9)	0.678
	비 음주	29(56.9)	22(43.1)	
규칙적 운동	한다	18(58.1)	13(41.9)	0.688
	안한다	83(52.2)	76(47.8)	
스트레스	대단히 많음	12(48.0)	13(52.0)	0.243
	많음	41(52.6)	37(47.4)	
	조금 있음	41(51.2)	39(48.8)	
	거의 없음	7(87.5)	1(12.5)	
건강 상태	건강하지않음	6(37.5)	10(62.5)	0.415
	보통	71(55.0)	58(45.0)	
	건강 함	25(53.2)	22(46.8)	
건강 관심	있다	91(56.2)	71(43.8)	0.077
	없다	11(36.7)	19(63.3)	
건강 습관	양호하지않음	19(48.7)	20(51.3)	0.159
	보통	69(51.5)	65(48.5)	
	양호 함	14(73.7)	5(26.3)	

5. 보호 장구 착용 여부에 따른 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제, 의도와의 관계

보호 장구의 착용과 비 착용 군과 태도, 주관적 규범, 지각된 행위통제, 의도와의 관계는 다음과 같다[표 5]. 주관적 규범, 의도점수는 보호 장구 비 착용 군에 비해 착용 군에서 높았으나 통계적으로 유의한 관련은 없었다. 태도점수는 보호 장구 착용군보다 비 착용 군이 통계적으로 유의하게 높았고($p < 0.05$), 지각된 행위통제 점수는 보호 장구 착용 군에서 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.05$).

표 5. 보호 장구 착용 여부에 따른 태도, 주관적 규범, 지각된 행위 통제, 의도와의 관계

변 수	보호 장구 비 착용 군 M±SD	보호 장구 착용 군 M±SD	p-value
태도	15.34±14.09	10.48±16.60	0.032
주관적 규범	11.74± 7.62	13.54± 8.77	0.134
지각된 행위 통제	4.46± 8.63	8.94±10.68	0.002
의도	6.71± 3.84	7.39± 4.12	0.241

6. 보호 장구 착용 여부에 따른 로지스틱 회귀분석

보호 장구 착용 여부에 따른 단 변량 분석에서 유의한 차이를 보인 태도, 지각된 행위통제, 학년, 병원규모에 대하여 다 변량 분석을 한 결과 착용한 군의 태도에 대한 비차비는 0.957(95%신뢰구간 0.933-0.98) 이었고, 지각된 행위통제의 비차비는 1.063(95%신뢰구간 1.02-1.10)이었다. 3학년의 비차비는 11.60(95%신뢰구간 2.473-54.415) 이었고, 병원급의 비차비는 2.80(95% 신뢰구간 1.337-5.886)으로 통계적으로 유의하였다[표 6].

표 6. 보호 장구 착용 여부에 따른 로지스틱 회귀분석

모형 변수	구분	OR	95% CI
태도		0.957	0.933-0.981
지각된 행위 통제		1.063	1.023-1.105
학년	4학년	1.000	-
	3학년	11.601	2.473-54.415
병원규모	대학병원	1.000	-
	병원급	2.806	1.337-5.886
	종합병원	3.922	0.826-18.631

IV. 논의

Singer등[19]은 응급실 내 외상환자의 경추 이동식 단순방사선 촬영 시 납으로 된 장갑을 착용함으로써 손에 노출되는 방사선량을 99%까지 줄일 수 있다고 하였고, Niklason 등[20]은 납으로 된 가운 및 목 보호대를 철저히 착용하는 경우 연간 방사선 조사량의 약 97%를 차단할 수 있다고 하였다. 본 연구에서도 계획된 행동이론[15]을 적용하여 의료기관에서의 임상실습을 마친, 방사선학을 전공하고 있는 대학생을 대상으로 방사선 방어용 보호 장구 착용행위에 대하여 알아보하고자 하였으며, 취업 후 직업 종사자로서의 방사선 피폭 방지를 위하여 보호 장구 착용률을 높이기 위한 교육 자료로 사용하고자 이 연구를 시행하였다.

계획된 행동이론은 인간 행위의 결정적인 요인을 행위에 대한 의도로 설명 하고 있다[15]. 개인이 의도된

행위를 수행하려면 많은 내, 외적 요인에 의하여 영향을 받게 되는데, 주어진 행위와 관련된 지식, 기술 및 능력 등이 내적 요인 이라면 시간, 기회, 타인의 협조 등은 외적 요인이다[15]. 이 이론에서 가정하고 있는 것은 행동에 대한 태도와 주관적 규범과 더불어 지각된 행동 통제력이 행위 의도의 또 다른 독립 변수라는 점이다.

본 연구에서는 보호 장구 착용행위에 대하여 지각된 행위 통제는 통계적으로 유의 하였다. 정혜선 등[14]은 보호구 착용 행위에 가장 많은 영향을 미치는 요소는 지각된 행위 통제라고 주장 하였고, 지각된 행위 통제는 행위 수행에 있어서 과거의 경험과 행위를 할 때 실제로 있을 수 있는 장애요인과 의도를 거치지 않고도 직접 행위변화에 영향을 주는 요인[21]이라 하였다. 이러한 선행연구가 대학생들의 방사선 방어용 보호 장구 착용행위에서도 의도와 관계없이 지각된 행위통제가 중요한 요인으로 작용하는 본 연구와 일치한 결과를 보였으며, 계획된 행동이론에서 제시하는 지각된 행위통제가 행위를 수행하는데 방해가 되는 것과 촉진 시키는 것을 스스로 다스릴 수 있다는 생각에서 오는 행동 통제 신념으로 정의되는 이론[22]을 지지한다. 이러한 결과는 교육과정에 있는 방사선학과 대학생들에게 보호 장구 착용에 대한 동기부여를 위한 교육 프로그램의 개발에 유용할 것으로 생각된다.

계획된 행동이론과 관련된 여러 변인들 중, 보호 장구 착용에 대한 태도는 규칙적으로 착용하는 것에 대한 긍정적 또는 부정적 평가를 의미하며, 주관적 규범은 주변인이 미치는 영향력이라고 설명된다. 본 연구에서는 태도점수가 높을수록 보호 장구 착용을 하지 않는 것으로 나타났다. 이는 김현수[23]의 의료기관 방사선 관계 종사자를 대상으로 한 연구에서 방사선의 피폭과 장애에 대한 지식이 높은 군에서 방사선에 의한 심각한 우려를 하지 않고 있었다는 연구와 일치하며, 한덕웅 등[24]의 계획된 행동이론을 적용한 유주운전 행동의 설명에서 태도가 행동의도를 설명할 때 설명력이 낮은 이유를 부정적인 결과(사망, 사고, 상해)등에 대한 것보다는 긍정적인 문항을 사용했기 때문이라고 하여 본 연구의 문항들도 공통된 성격을 가진 이유로 생각 된다. 또한 태도와 행동 영역 등의 평가는 지식의 평가처럼

객관적으로 측정하는데 어려움이 있다고 한 장기완 등 [25]의 주장과 같이 보호 장구 착용은 인지된 지식보다는 실습 대상 병원의 실습 지도자들의 시범적인 착용 여부와 교육에 영향을 받을 수 있어 주위의 환경에 따라 태도의 표현에 객관성이 결여 되었다고 생각된다.

본 연구에서 주관적 규범은 보호 장구 착용행위와 유의한 관련성이 없었다. 이는 금연 행위에 관한 선행연구[24][26]들과 일관되지만, 건강행동 개념에서의 연구[14][27]들과는 다른 결과를 보였다. 보호 장구 착용이 방사선 피폭으로부터 자신을 보호하여 방사선 장애를 예방하기 위한 행위로 볼 때, 정혜선 등[14]의 연구에서와 같이 보호구 착용과 같은 행위는 사회적 신념인 주관적 규범에 의해 영향을 받을 수 있으며 근로자의 보호구 착용 행위를 높이기 위해서 주관적 규범을 형성하는 가족, 직장동료 등의 영향을 고려한 교육 방안을 마련하는 것이 중요한 전략이 될 수 있을 것이라고 한 주장과 상이 하였다. 이와 같이 연구결과에 따라 주관적 규범과 보호 장구 착용행위의 관련성이 없는 결과로 나타나는 이유는 연구 집단의 인구 사회학적 특성이나 학교에서의 교육과 실습 대상 병원 등의 환경에 따른 결과로 해석될 수 있겠으나 소수의 연구결과로 단정하기에는 어려움이 있고 향후 연구대상 집단을 확대하고 시간적인 변화를 확인 할 수 있는 추가 연구가 요구된다[27].

본 연구에서 의도 또한, 보호 장구 착용 행위와 관련이 없었다. 이는 이병훈 등[18]의 연구에서 운동실천의 차이는 의도의 차이와 관련이 있고, 의도의 차이는 태도나 주관적 규범에 의해서가 아니라 지각된 행위통제와 높은 관련성이 있다고 한 주장과 상이하였으나 정혜선 등[14]의 보호구 착용행위는 단시간에 행위가 나타나는 것이 아니기 때문에 행위에 영향을 미치는 의도를 직접적으로 파악하기가 매우 힘들고, 행위를 관찰하기 이전에 의지와 행위통제를 측정하는 것이 매우 어려운 일이라고 한 주장을 지지한다. 그러나 계획된 행동이론에서 의도는 특정 행위 수행을 위하여 얼마나 자발적이며 많은 노력을 기울이는지에 대한 평가로서 보호 장구 착용과 같이 자신을 보호하기 위한 행위에서는 사전 교육을 통하여 보호 장구 착용에 대한 의도를 높일 수 있

도록 하는 방안이 필요하리라 생각 된다.

본 연구의 일반적 특성에서 3학년이 4학년에 비하여 11.6배나 높은 착용률을 보였다. 이는 본 연구와 직접적으로 관련된 선행연구는 없으나 김현주 등 [28]의 연구에서 4학년 간호대학생의 간호전문직에 대한 자아개념이 저 학년에 비하여 상대적으로 낮게 나타났는데 이는 학교 수업과정과 병원실습 내용과의 차이로 인한 실습 수행과정에 어려움 때문이라고 하여 학년간의 차이를 인정하였다. 신성규 등[29]은 방사선학과 대학생들의 학제별 임상실습의 만족도 조사에서 방사선 안전관리에서 학제간의 차이가 없다고 하였다. 이러한 연구들에 비하여 본 연구의결과는 3학년에 비하여 4학년이 현저하게 대상자가 적은데서 오는 결과로 생각되며 추후 표본추출을 통하여 대상자를 선정한 연구가 필요 할 것으로 생각된다.

실습 대상 병원의 규모에서도 대학병원에 비하여 규모가 작은 병원급에서 2.8배의 착용률을 보여 유의한 결과를 나타냈다. 이러한 결과는 대학병원이나 종합병원의 경우, 방사선 종양학과, 핵의학과 등의 견학을 위주로 하는 분야가 있기 때문으로 생각되며, 유광열 등 [30]의 연구에서도 대형병원일수록 초음파나 중재적 시술 등의 실습생들의 접근이 어렵고 직접적인 참가가 불가능한 분야에 많은 시간들이 배정되어 체험적인 측면에서 실습의 효율성을 떨어뜨린다는 결과를 지지한다. 이러한 연구 결과는 대학생들의 임상 실습이 대형병원 위주로 이루어지고 있는 현실에서 실제적인 체험이 이루어질 수 있는 시스템이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 본 연구가 단면조사로 시행되어 보호 장구 착용 행위와 관련 있는 변인들 간에 선행 관계 규명이 어렵다. 둘째, 연구대상은 일부 지역에 한정된 대학에 소속된 방사선학과 대학생들을 대상으로 편의 추출하였기 때문에 전체의 방사선학과 대학생들을 대표하지 못하고 있어 연구결과를 일반화하는데 무리가 있다. 셋째, 실습기간동안에 보호 장구 착용을 시작한 시점과 조사시점간의 차이가 있어 기억에 의한 오차가 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 넷째, 보호 장구 착용행위를 수치로 환산하는데 있어 객관적인 방법이 제시되지 못한 아쉬움이 있다. 이러한 제한점에도

불구하고 본 연구는 방사선학과 대학생들의 임상실습에 있어서 보호 장구 착용행위와 같은 직접적인 행위에 관한 연구는 국내, 외적으로 미흡한 실정에서 계획된 행동이론을 적용하여 변인들 간의 관련성을 알아봄으로써 계획된 행동이론의 변인 중, 태도와 지각된 행위통제가 관련이 있음을 확인할 수 있었다. 향후 이러한 결과를 바탕으로 보호 장구 착용률을 높이기 위해 태도에 대한 추가적인 분석과 지각된 행위통제력을 높이는 방안의 교육프로그램 개발이 필요할 것으로 생각된다.

V. 결 론

본 연구는 의료기관에서의 임상실습을 마친 방사선학과 대학생들을 대상으로 방사선 방어용 보호 장구 착용행위에 어떠한 영향을 미치는지에 대하여 알아보고 취업 후 직업 종사자로서의 방사선 피폭 방지를 위한 교육 자료로 사용하고자 연구되었다. 계획된 행동이론(Theory of Planned Behavior, TPB)에서 제시하는 ‘태도’ ‘주관적 규범’ ‘지각된 행위통제’ 및 ‘의도’를 연구들에 적용하여 보호 장구 착용행위와 관련된 요인을 측정하였다. 대상자는 광주, 전남지역의 방사선학과가 있는 대학의 방사선학과 대학생 중, 임상실습을 마친 총230명에게 자기기입식 설문조사를 실시하여 192부를 최종 대상으로 하였다. 로지스틱 회귀분석을 통하여 분석한 결과 보호 장구 착용은 학년(비차비: 11.60, 95%신뢰구간: 2.473-54.415)이 낮을수록, 실습병원의 규모(비차비: 2.80, 95% 신뢰구간: 1.337-5.886)가 작을수록, 태도 점수(비차비: 0.957, 95%신뢰구간: 0.933-0.98)가 낮을수록, 지각된 행위통제의 점수(비차비: 1.063, 95%신뢰구간: 1.02-1.10)가 높을수록 통계적으로 유의하였다. 이상의 결과를 통해 TPB와 관련하여 방사선학과 대학생들의 임상실습에서 방사선 방어용 보호 장구의 착용률을 높이기 위해서는 태도와 지각된 행위 통제와 같은 요인들을 고려한 교육 프로그램의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- [1] 한국원자력 연구소, “방사선 직업 종사자들의 피폭에 대한 보고서”, 2004.
- [2] 오현진, 김혁주, 정진백, 이광용, 이현구, 이정은, 임천일, 손혜경, 박기정, “의료기관 방사선 관계종사자 내부 피폭 실시기준 개발”, 식품의약품 안전청연구보고서, 제7권, pp.617-621, 2003.
- [3] ICRP 60, “방사선 직업 종사자의 피폭 허용 선량의 범위에 대한 권고안”, 1990.
- [4] ICRP(103), “방사선 직업 종사자의 피폭 허용 선량의 범위에 대한 신 권고 주요 변경 내용”, 2007.
- [5] K. Feigenbaum, M. L. Ellett, R. Miller, and L. H. yland, “ALARA study of teaching effectiveness on reducing radiation exposure,” Gastroenterol Nurs, Vol.21, pp.234-238, 1998.
- [6] J. M. Boone and D. C. Levin, “Radiation exposure to angiographers under different fluoroscopic imaging conditions,” Radiology, Vol.180, pp.861-865, 1991.
- [7] M. H. Johnson, “Observing radiation safety practices in GI nursing,” Gastroenterol Nurs, Vol.16, pp.166-168, 1994.
- [8] D. Sander and G. Brunner, “Studies on radiation exposure of personnel in endoscopy,” Z Gastr oenterol, Vol.30, pp.151-155, 1992.
- [9] J. W. Chung, J. H. Park, J. K. Han, I. K. Yu, and W. S. Kang, “Radiation exposure of operator during various interventional procedures,” J Korean Radiol Soc, Vol.30, pp.265-270, 1994.
- [10] 한준구, 박제형, 강위생, “진단방사선과 촬영에서의 방사선 피폭”, 대한방사선 의학회지, 제26권, 제2호, pp.422-425, 1990.
- [11] 김낙상, “진단방사선과에 종사하는 방사선사의 방사선 방위에 관한 의식 조사”, 경산대학교 보건대학원 석사학위논문, 2000.
- [12] 이환형, “의료기관 방사선사의 피폭관리에 대한 인식도”, 경북대학교석사학위논문, 1991.

[13] 여진동, “진단방사선 기술 분야에서 방사선 피폭 관리 실태에 관한 연구”, 대한방사선기술학회지, 제20권, pp.479-490, 1994.

[14] 정혜선, 기미영, 구정완, 장원기 “계획적 행위를론을 적용한 근로자의 보호구 착용행위 분석”, 지역사회 간호학회지, 제14권, 제4호, pp.5-6, 2003.

[15] I. Ajzen, The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Process Vol.50, pp.179-211, 1991.

[16] 한국식품의약품 안전청, “방사선 관계 종사자 개인 피폭관리”, 2008.

[17] 지연옥, “Ajzen의 계획적 행위를론 적용을 위한 도구개발”, 간호학연구, 제2권, 제2호, pp.107-110, 1993.

[18] 이병훈, 노지숙, 배상열, 고대식, 최문실, 박 중, “계획된 행동이론을 활용한 일부 여대생의 운동 실천 관련 요인”, 보건교육. 건강증진학회지, 제27권, 제3호, pp.29-30, 2010.

[19] C. M. Singer, L. J. Baraff, S. H. Benedict, E. L. Weiss, and B. D. Singer, “Exposure of emergency medicine personnel to ionizing radiation during cervical spine radiography,” Ann Emerg Med Vol.18, pp.822-825, 1989.0

[20] L. T. Niklason, M. V. Marx, and H. P. Chan, “Interventional Radiologist ioccupational dose and risks radiology,” Vol.187, pp.729-733, 1993.

[21] Ajzen I, “Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior,” J Appl Soc Psychol, Vol.32, No.4, pp.665-683, 2002.

[22] Ajzen I, “Nature and operation of attitudes,” Annu Rev Psychol, Vol.52, pp.27-58, 2001.

[23] 김현수, “의료기관 종사자의 방사선 방위에 대한 지식, 인식 및 행태 조사”, 연세대학교 산업보건학과 석사학위 논문, 2000.

[24] 한덕웅, 이민규, “TPB를 적용한 음주운전 행동의 설명”, 한국 심리학회지 사회 및 성격, 제15권, 제2호, pp.156, 2001.

[25] 장기완, “구강보건교육학”, 고문사, 2007.

[26] 송미라, 김순례, “청소년 흡연자의 금연의도 및 행위 예측을 위한 TPB의 검증”, 지역사회 간호학회지, 제13권, 제3호, pp.456-470, 2002.

[27] 배상수, 권순호, 이태진, 어광수, 김동문, “개원의사의 건강증진에 대한 태도 연구”, 건강증진학회지, 제2권, 제1호, pp.42-50, 2000.

[28] 김현주, 김숙현, “간호 대학생들의 간호 전문직 자아개념의 수준 차이-학년별 비교”, 이화간호학회지, 제78권, 2002

[29] 신성규, 임인철, “방사선학과 학생의 임상 실습 만족도와 관련 요인”, 한국 콘텐츠학회 논문, 제10권, 제9호, pp.279-280, 2010.

[30] 유광열, 김현수, “대학 방사선학과 학생들의 임상실습에 대한 만족도현황과 발전방향”, 방사선 기술과학회지, 제29권, 제4호, p.308, 2006.

저 자 소 개

노 지 숙(Ji-Sook Noh)

정회원



- 2000년 2월 : 호남대학교 행정학과(학사)
- 2002년 2월 : 조선대학교 경영학과(석사)
- 2011년 2월 : 조선대학교 대학원 보건학과(박사수료)

<관심분야> : 보건, 의료

이 병 훈(Byung-Hoon Lee)

정회원



- 2006년 2월 : 광주보건대학 물리치료과(졸업)
- 2009년 2월 : 동신대학교 물리치료학과(석사)
- 2011년 2월 : 조선대학교 대학원 보건학과(박사수료)

<관심분야> : 보건, 의료

배 상 열(Sang-Yul Bae)

정회원



- 1987년 2월 : 전남대학교 경영학
과(학사)
- 2002년 2월 : 광주대학교 사진학
과(석사)
- 2011년 2월 : 조선대학교 대학원
보건학과(박사수료)

<관심분야> : 보건, 의료

박 형 수(Hyung-Su Park)

정회원



- 1998년 7월 : 천진중의약대학 교
중의학과 졸업(의학사)
- 2009년 2월 : 조선대학교 보건대
학원 졸업(대체의학석사)
- 2011년 8월 : 조선대학교 대학원
(의학박사)

<관심분야> : 보건, 의료

류 소 연(So-Yen Lyu)

정회원



- 1992년 2월 : 조선대학교 의과대
학 졸업(의학사)
- 1999년 8월 : 조선대학교 대학원
졸업(의학박사)
- 2011년 현재 : 조선대학교 의과
대학 부교수

<관심분야> : 보건, 의료

박 중(Jong Park)

정회원



- 1989년 2월 : 조선대학교 의과대
학 졸업(의학사)
- 1999년 2월 : 전남대학교 대학원
졸업(의학박사)
- 2011년 현재 : 조선대학교 의과
대학 교수

<관심분야> : 보건, 의료