

진단용 방사선 피폭 인지도에 대한 관련요인 연구

정창민¹, 홍지영^{2*}, 이무식³, 나백주³, 이보우⁴

¹건양대학교 보건복지대학원 보건학과, ^{2,3}건양대학교 의과대학 예방의학교실

⁴ 건양대학교 일반대학원 보건학과

e-mail:prvhong@konyang.ac.kr

Related Factors to Recognition of Exposure to Diagnostic Radiation

Chang-Min Jeong¹, Jee-Young Hong^{2*}, Moo-Sik Lee³, Baeg-Ju Na³, Bo-Woo Lee⁴

¹Department of Public Health and Welfare Graduate school of Konyang University

²⁻³Department of Public Health, College of Medicine Konyang University,

⁴Department of Public Health, The Graduate School of Konyang University

요 약

본 연구는 환자들의 진단용 방사선피폭 인식에 대한 관련 요인을 분석하여, 환자들의 방사선 피폭에 대한 인식의 변화를 위한 교육 자료를 만드는 데 기초자료로 제공하기 위함이다.

1. 방사선에 대한 인지도에 영향을 미치는 요인으로는 방사선 유해성 인지도, 방사선 피폭방지 인지도, 학력, 방사선검사 경험, 방사선 피폭에 대한 설명을 들은 경험, 방사선 지식도로 나타났다.

2. 방사선의 유해성에 대한 인지도에 영향을 미치는 요인으로는 방사선의 인지도, 성별, 직업, 방사선 검사 경험, 방사선 검사의 종류, 방사선 피폭의 두려움 정도와 방사선 검사 후 향후 이상의 걱정으로 나타났다.

3. 방사선의 필요성에 대한 인지도에 영향을 미치는 요인으로는 방사선 유해성 인지도, 방사선 피폭방지 인지도, 성별, 직업, 가구 월 소득, 방사선 검사의 종류, 방사선 피폭에 대한 설명을 들은 경험, 방사선 지식도, 방사선 검사 후 향후 이상의 걱정으로 나타났다.

4. 방사선 피폭방지에 대한 인지도에 영향을 미치는 요인으로는 방사선 인지도, 방사선의 필요성 인지도, 성별, 나이, 직업, 가구 월 소득, 방사선 검사의 종류, 방사선 피폭에 대한 설명을 들은 경험, 방사선 지식도로 나타났다.

본 연구를 통하여 본 결과 환자들은 방사선 피폭에 대해서 너무 민감하게 반응하고 있으며 그 원인이 방사선에 대한 무지에 있음이 드러났다. 그러므로 환자들로 하여금 진단용 방사선 피폭에 대하여 올바르게 인식을 할 수 있도록 돕는 교육 프로그램의 개발이 시급하며, 방사선사들에게는 환자의 피폭 선량 경감을 위한 세심한 배려가 필요하다고 하겠다. 환자들 또한 진단용 방사선에 대하여 올바르게 인식하는 것이 촬영 시 정신적인 피해를 줄일 수 있으며, 방사선 피폭을 줄일 수 있을 것이다.

1. 서론

현대 의학에 있어서 의료용 방사선은 인간의 질병 진단과 치료 및 연구에 활용되어 질병으로부터 신체를 보호하고 의학을 발전시키는 데 중요한 역할을 해 왔으며, 근래에는 방사선 의료 장비가 인체의 생리학, 병리학 상태를 진단, 치료하는 가장 핵심적인 의료 장비로 활용되고 있다[1]. 진단용 X선이 저준위 방사선이며, 가시적인 피해가 없는 등의 이유로 지금까지 안전관리에 관한 많은 부분들이 간과되어 왔다[2]. 그러나 방사선량의 위해성은 알고 있지만 우리나라는 이를 측정하고, 기록, 보관, 관리를 하지 않고 있어 과거와 현재의 환자선량 현황을 파악하지 못한 상태이며 앞으로도 어떻게 진행해야 할지 방향을 바로 잡지 못하고 있는 것이 현실이다.

연구에 의하면 만성적인 방사선 피폭자에서는 대조군에 비해 염색체 이상이 2.1배 높았다고 하였다[3]. 방사선의 만성피폭은 유전적 장애를 가져올 수 있고 신체적 장애는 피부암, 백혈병, 백내장 등을 일으킬 수 있으므로 최소한의 선량이라도 방사선에 대한 노출을 줄이는 노력이 필요하다[4].

국민소득이 향상되고 건강과 환경에 대한 관심이 높아지면서 방사선 안전 관리에 대한 국민의식도 변하고 있으나[1], 일반인들에게 방사선은 여전히 적절하게 인식되지 않았으며 방사선 노출에 대해서는 부정적인 인식이 많다. 이는 임산부 여성에 있어서 CT와 같은 검사를 시행하게 되면 기형아에 대한 두려움을 갖게 된다는 것이 대중매체를 통해 발표되었기 때문이다[5]. 국제방사선방호위원회(ICRP)는 방사

선방호 체계의 실용을 위해 직업상피폭과 공중의 피폭것이 대중매개인 선량한도를 설정하여 피폭관리를 수행할 것을 권고하고 있지만, 의료 상 피폭은 행위가 정당화된다면 선량한도를 적용하는 것은 종종 환자의 이로움을 제한하는 요소로 작용할 수 있기 때문에 부적절함을 언급하고 있다[6].

피검자의 기준에서 진단방사선의 피폭은 우리나라 의료제도 및 의료행태, 질병의 복잡성, 검사의 의존성 때문에 증가하는 방사선 검사의 수요에 따라 일반인의 방사선 피폭선량 준위는 매우 높아져 가고 있는 것이 현실이다. 의료기관에서 방사선을 이용한 방사선검사의 연평균 증가율은 8.5%로 나타나고 있어[7], 피검자에 대한 방사선피폭선량을 최소화 최적화하는 중요성은 더욱 크다고 할 수 있다. 방사선 검사 시 받게 되는 피폭에 대하여 환자들의 너무 민감한 과민 반응과 또는 너무 무지하여 받게 되는 피폭사례들이 허다한 현실이다.

방사선 진단은 인위적 노력에 의해 피폭 선량을 감소시키는 것이 가능한 행위이며, 정부 또는 방사선 관련단체에서는 환자별 검사 종류와 횟수에 따라 환자선량을 기록 적산하는 시스템에 적용을 검토하고, 환자피폭선량의 표준측정방법을 개발하여 각 병원의 검사 당 환자피폭선량을 정기 검사하여 보정해주는 역할을 하여야 한다고 권고하고 있다[8]. 기존의 선행논문들을 보면 방사선 관계 종사자들의 피폭 인식과 안전관리에 관한 연구는 이미 많이 이루어져 있다. 그러나 환자들을 대상으로 한 연구는 충분하지 못한 실정이다[9]. 이러한 이유에서 환자들의 방사선 피폭 인식도의 관련요인 조사연구는 의미가 있다고 생각된다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구설계

본 연구는 진단용 방사선피폭에 대한 환자의 방사선 인지도, 방사선피폭의 유해성 인지도, 방사선의 지식정도, 진단방사선의 필요성 인지도, 방사선의 피폭방지, 정보과약의 유무 및 과약경로, 방사선 검사 시 심리적 상태에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 단면연구를 시행하였다.

2.2. 연구의 대상

본 연구는 2009년 11월 2일부터 11월 14일까지 대 전광역시 소재 일개 대학병원 영상의학과에 내원한

환자를 대상으로 조사하였다. 총 400부의 설문지를 배부하였는데 그중 360부가 회수되어 90%의 회수율을 보였으며, 이 가운데 무성의한 설문지 2부를 제외한 358부를 최종 분석하였다.

조사방법에 이용된 설문지는 자기기입식으로 구성되었으며, 연구자가 직접 내원환자들에게 배포하고 회수하는 방법으로 이용하였으며, 소아과 환자인 경우 보호자가 대신 기입하도록 하였다.

2.3. 측정도구 및 통계분석방법

설문지는 김종현(2001), 김태선(2006), 박정규(2008) 등의 설문을 바탕으로 관련 문헌을 참고하여 작성한 후 15명에 대한 사전조사를 통해 문항을 수정 보완 하였다.

수집된 자료의 통계 처리는 SPSS WIN12.0 통계프로그램을 이용하여 실증 분석하였다.

3. 결과

3.1. 연구대상의 인구사회적 특성

본 연구의 대상자는 358명으로 성별 분포는 남자가 42.7%이고, 여자가 57.3%였으며, 연령별로는 30~49세가 49.2%로 가장 많았으며, 50세 이상이 26.5%, 29세 미만이 24.3%를 차지하였다. 직업의 구분으로는 학생과 가사가 38.3%, 회사원, 전문직 37.2% 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$)(표 1).

[표 1] 연구대상의 인구사회적 특성

단위: 명(%)

구분	남자	여자	계
연령			
29세 미만	40(26.1)	47(22.9)	87(24.3)
30~49세	71(46.4)	105(51.2)	176(49.2)
50세 이상	42(27.5)	53(25.9)	95(26.5)
직업*			
학생, 가사	19(12.4)	118(57.6)	137(38.3)
회사원, 전문직	74(48.4)	59(28.8)	133(37.2)
자영업, 농업	60(39.2)	28(13.7)	88(24.6)
결혼			
미혼	42(27.5)	46(22.4)	88(24.6)
기혼	111(72.5)	159(77.6)	270(75.4)
학력			
고졸이하	72(47.1)	109(53.2)	181(50.6)
대졸이상	81(52.9)	96(46.8)	177(49.4)
가구 월 소득			
300만원 미만	111(72.5)	130(63.4)	241(67.3)
300만원 이상	42(27.5)	75(36.6)	117(32.7)
보험자격			
건강보험	127(83.0)	167(81.5)	294(82.1)
기타	26(17.0)	38(18.5)	64(17.9)
계	153(42.7)	205(57.3)	358(100.0)

* $p < 0.01$

3.2. 인구 사회학적 특성에 따른 방사선의 인지도

1) 진단용 방사선에 대한 인지도

성별에 따른 인지도 점수는 남자 2.25점, 여자 2.49점으로 여자가 높았고($p<0.01$), 연령에 따른 인지도 점수는 30~49세 2.53점으로 가장 높았으며, 29세 미만 2.40점, 50세 이상이 2.09점 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 직업에 따른 인지도 점수는 회사원, 전문직이 2.71점으로 가장 높았으며, 학생, 가사 2.23점으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 결혼 여부에 따른 인지도 점수는 미혼 2.40점, 기혼 2.38점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 학력에 따른 인지도 점수는 고졸 이하가 2.07점으로 낮았으며, 대졸 이상이 2.71점으로 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 가구 월 소득에 따른 인지도 점수는 300만원 미만이 2.28점, 300만원 이상이 2.60점으로 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$).

2) 방사선 검사 시 피폭을 받는지에 대한 인지도

연령에 따른 인지도 점수는 30~49세 2.61점으로 가장 높았으며, 29세 미만 2.43점, 50세 이상이 1.93점 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 직업에 따른 인지도 점수는 회사원, 전문직이 2.65점으로 가장 높았으며, 자영업, 농업이 2.25점, 학생, 가사 2.21점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 학력에 따른 인지도 점수는 고졸 이하가 2.09점으로 낮았으며, 대졸 이상이 2.68점으로 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 가구 월 소득에 따른 인지도 점수는 300만원 미만이 2.25점, 300만원 이상이 2.65점으로 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 보험자격에 따른 인지도 점수는 건강보험이 2.44점, 기타 2.14점으로 건강보험이 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$).

3.3. 인구 사회학적 특성에 따른 방사선의 유해성 인지도

방사선의 유해성 인지도에 영향을 미치는 인구 사회학적 특성으로는 성별로 남자 2.68점, 여자 2.80점으로 여자가 높게 나와 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p<0.05$). 학력은 대졸 이상이 2.84점, 고졸 이하가 2.65점으로 남자와 고학력자가 방사선 유해성에 대한 인지도가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 나이에서도 29세 미만이 2.80점, 30~49세가 2.78점, 50세 이상이 2.62점으로

통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$)(표 2).

[표 2] 인구 사회학적 특성에 따른 방사선의 유해성 인지도
단위: 평균±표준편차

구분	진단용 방사선의 유해성 인지도			
	문항1	문항2	문항3	총점 평균
성별				
남자	2.69±0.71	2.65±0.62*	2.69±0.57	2.68±0.51*
여자	2.80±0.69	2.87±0.58	2.72±0.68	2.80±0.53
연령				
29세 미만	2.85±0.71	2.75±0.72	2.82±0.62*	2.80±0.57*
30~49세	2.76±0.68	2.85±0.54	2.74±0.63	2.78±0.49
50세 이상	2.66±0.72	2.66±0.61	2.55±0.63	2.62±0.53
직업				
학생, 가사	2.78±0.75	2.75±0.69	2.72±0.69	2.75±0.60
회사원, 전문직	2.80±0.62	2.83±0.52	2.76±0.60	2.80±0.45
자영업, 농업	2.65±0.71	2.72±0.59	2.61±0.60	2.66±0.52
결혼				
미혼	2.80±0.73	2.81±0.71	2.85±0.60*	2.82±0.55
기혼	2.74±0.69	2.76±0.57	2.66±0.64	2.72±0.52
학력				
고졸이하	2.71±0.74	2.65±0.68*	2.59±0.66*	2.65±0.58**
대졸이상	2.80±0.65	2.90±0.50	2.82±0.59	2.84±0.44
가구 월 소득				
300만원 미만	2.76±0.70	2.75±0.64	2.69±0.66	2.73±0.54
300만원 이상	2.74±0.70	2.82±0.54	2.74±0.58	2.77±0.51
보험자격				
건강보험	2.73±0.73	2.79±0.61	2.73±0.64	2.75±0.54
기타	2.88±0.55	2.69±0.59	2.61±0.63	2.72±0.45
계	2.75±0.70	2.77±0.61	2.71±0.64	2.74±0.53

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

3.4. 인구 사회학적 특성에 따른 방사선의 필요성 인지도

회사원, 전문직이 2.83점, 학생, 가사가 2.72점, 자영업, 농업 2.66점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 남자에서 학력과 소득이 높을수록 인지도가 전반적으로 높았지만 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(표 3).

[표 3] 인구 사회학적 특성에 따른 진단용 방사선의 필요성 인지도
단위: 평균±표준편차

구분	진단용 방사선의 필요성 인지도			
	문항1	문항2	문항3	총점 평균
성별				
남자	2.93±0.65*	2.90±0.60	2.51±0.70	2.78±0.49
여자	2.80±0.57	2.87±0.49	2.48±0.61	2.71±0.37
연령				
29세 미만	2.94±0.64	2.87±0.55	2.33±0.66*	2.72±0.43
30~49세	2.86±0.57	2.92±0.52	2.55±0.61	2.78±0.43
50세 이상	2.76±0.63	2.82±0.58	2.53±0.70	2.70±0.42
직업				
학생,가사	2.73±0.62**	2.88±0.53*	2.53±0.63	2.72±0.39**
회사원,전문직	3.02±0.57	2.95±0.53	2.51±0.61	2.83±0.40
자영업,농업	2.80±0.57	2.77±0.56	2.40±0.74	2.66±0.49
결혼				
미혼	2.81±0.58	2.88±0.62	2.34±0.66*	2.67±0.44
기혼	2.87±0.61	2.89±0.52	2.54±0.64	2.77±0.42
학력				
고졸이하	2.71±0.65**	2.87±0.61	2.55±0.64	2.71±0.45
대졸이상	3.00±0.52	2.89±0.47	2.43±0.66	2.77±0.40
가구 월 소득				
300만원미만	2.81±0.66*	2.86±0.56	2.46±0.66	2.71±0.44
300만원이상	2.94±0.46	2.92±0.51	2.55±0.62	2.80±0.39
보험자격				
건강보험	2.86±0.55	2.88±0.55	2.48±0.64	2.74±0.42
기타	2.83±0.83	2.89±0.51	2.53±0.69	2.75±0.47
계	2.85±0.60	2.88±0.54	2.49±0.65	2.74±0.43

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

3.5. 인구사회학적 특성에 따른 진단용방사선 피폭방지 인지도

인구 사회학적 특성에 따른 진단용 방사선에 대한 인지도에서는 결혼 유무에 따라 미혼이 2.46점, 기혼이 2.57점으로 기혼자가 진단용 방사선의 피폭방지에 대한 인지도에서 높게 나와 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$)(표4).

[표 4] 인구 사회학적 특성에 따른 진단용 방사선의 피폭방지 인지도
단위: 평균±표준편차

구분	방사선의 피폭방지에 대한 인지도				총점평균
	문항1	문항2	문항3	문항4	
성별					
남자	1.92±0.58	2.61±0.65	2.80±0.55	2.76±0.60	2.52±0.38
여자	1.98±0.49	2.58±0.60	2.82±0.55	2.84±0.45	2.55±0.31
연령					
29세 미만	2.08±0.51	2.67±0.66	2.71±0.68	2.76±0.53	2.55±0.38
30~49세	1.94±0.51	2.59±0.57	2.81±0.51	2.81±0.56	2.54±0.32
50세 이상	1.84±0.57	2.54±0.68	2.91±0.49	2.85±0.44	2.53±0.35
직업					
학생,가사 회사원, 전문직	1.92±0.56	2.48±0.65	2.91±0.51	2.80±0.49	2.53±0.34
자영업,농업	1.99±0.48	2.68±0.63	2.73±0.60	2.86±0.54	2.57±0.37
결혼					
미혼	1.98±0.50	2.59±0.67	2.66±0.73	2.63±0.61	2.46±0.40
기혼	1.94±0.54	2.60±0.61	2.86±0.47	2.87±0.47	2.57±0.32
학력					
고졸이하	1.84±0.55	2.50±0.62	2.89±0.47	2.81±0.51	2.51±0.32
대졸이상	2.06±0.49	2.69±0.61	2.73±0.62	2.81±0.53	2.57±0.37
가구 월 소득					
300만미만	1.93±0.57	2.61±0.64	2.87±0.53	2.85±0.53	2.57±0.34
300만이상	1.98±0.44	2.56±0.59	2.69±0.58	2.73±0.50	2.49±0.35
보험자격					
건강보험	1.96±0.57	2.58±0.63	2.82±0.54	2.79±0.55	2.54±0.37
기타	1.89±0.31	2.66±0.57	2.77±0.61	2.91±0.34	2.55±0.21
계	1.95±0.53	2.59±0.62	2.81±0.55	2.81±0.52	2.54±0.34

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

3.6. 방사선 검사의 특성에 따른 방사선에 대한 인지도

진단용 방사선의 인지도는 방사선 검사 경험이 있는 경우가 2.35점, 없는 경우가 1.78점으로 나타나 방사선 검사 경험이 있는 경우가 방사선에 대한 인지 점수가 높게 나와 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 피폭 설명 경험 유무에 따른 방사선의 인지도는 설명을 들은 경험이 있는 경우가 2.53점, 없는 경우가 2.10점으로 설명을 들은 경우에서 인지 점수가 높게 나왔으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 방사선 지식의 정답 수에 따른 방사선의 인지도는 정답 수 0~1점에서 2.11점, 2~3점에서 2.51점으로 정답율이 높은 경우에 방사선 인지도가 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다

($p<0.01$).

3.7. 방사선검사의 특성에 따른 진단용 방사선의 유해성 인지도

방사선 검사 경험에 따른 진단용 방사선의 인지도는 경험이 있는 경우가 2.80점, 없는 경우가 2.56점으로 나타나 방사선 검사 경험이 있는 경우가 방사선에 대한 유해성 인지 점수가 높게 나와 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 검사 종류와 피폭 설명 경험 유무, 방사선 지식 정답율에서는 근소한 차이는 있었으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(표 5).

[표 5] 진단용 방사선의 유해성 인지도에 영향을 미치는 방사선 검사의 특성

단위: 평균±표준편차

구분	진단용 방사선의 유해성 인지도			
	문항1	문항2	문항3	총점 평균
방사선 검사경험				
있다.	2.78±0.64	2.87±0.55**	2.76±0.61**	2.80±0.48**
없다.	2.68±0.85	2.46±0.70	2.54±0.68	2.56±0.63
검사종류				
일반,특수촬영	2.74±0.71*	2.80±0.63	2.75±0.65	2.77±0.54
CT검사	2.92±0.62	2.77±0.56	2.62±0.56	2.77±0.48
MRI, 초음파	2.61±0.72	2.70±0.59	2.66±0.67	2.66±0.53
피폭설명 유무				
예	2.84±0.63	2.86±0.53	2.73±0.65	2.81±0.46
아니오	2.72±0.72	2.74±0.63	2.70±0.63	2.72±0.55
방사선 지식				
0~1점	2.74±0.65	2.77±0.57	2.64±0.60**	2.72±0.48
2~3점	2.80±0.81	2.78±0.71	2.88±0.69	2.82±0.63
계	2.75±0.70	2.77±0.61	2.71±0.64	2.74±0.53

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

3.8. 방사선검사의 특성에 따른 진단용 방사선의 필요성 인지도

진단용 방사선의 필요성 인지도는 방사선 검사 경험에 따라 경험이 있는 경우가 2.77점, 없는 경우가 2.65점으로 나타나 방사선 검사 경험이 있는 경우가 진단용 방사선에 대한 필요성 인지 점수가 높게 나와 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 검사 종류에 따라서는 CT검사가 2.93점으로 가장 높았으며, MRI검사, 초음파가 2.73점, 일반 X-선, 특수촬영이 2.68점 순으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 진단용 방사선 피폭에 대한 설명 유무에 따라서는 설명을 들은 경우가 2.82점, 듣지 않은 경우가 2.71로 설명을 들은 경우가 진단용 방사선의 필요성 인지도가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$)(표 6).

3.9. 방사선검사의 특성에 따른 진단용 방사선의 피폭방지 인지도

방사선 검사 경험에 따른 진단용 방사선의 피폭방지 인지도는 통계학적으로 유의한 차이는 없었으나 검사 종류에 따라 CT검사, MRI검사, 초음파가 2.61점으로 같게 나타났고, 일반 X-선, 특수촬영이 2.49점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 진단용 방사선 피폭에 대한 설명 유무에 따라서는 설명을 들은 경우가 2.73점, 듣지 않은 경우가 2.47점으로 설명을 들은 경우가 진단용 방사선의 피폭방지 인지도가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 방사선 지식의 정답 수에 따른 방사선의 인지도는 정답 수 0~1점에서 2.47점, 2~3점에서 2.72점으로 정답율이 높은 경우에 진단용 방사선의 피폭방지 인지도가 높은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.01$)(표7).

[표 6] 방사선 검사의 특성에 따른 진단용 방사선의 필요성 인지도
단위: 평균±표준편차

구분	진단용 방사선의 필요성 인지도			
	문항1	문항2	문항3	총점 평균
방사선 검사경험				
있다.	2.89±0.59	2.91±0.54	2.51±0.65	2.77±0.42*
없다.	2.75±0.66	2.79±0.54	2.43±0.65	2.65±0.45
검사종류				
일반, 특수촬영	2.81±0.55**	2.83±0.54**	2.39±0.65**	2.68±0.41**
CT검사	3.12±0.61	3.05±0.43	2.62±0.61	2.93±0.38
MRI, 초음파	2.70±0.68	2.85±0.63	2.64±0.65	2.73±0.46
피폭설명 유무				
예	3.02±0.57**	2.98±0.45*	2.47±0.70	2.82±0.42*
아니오	2.79±0.61	2.84±0.57	2.50±0.63	2.71±0.42
방사선 지식				
0~1점	2.80±0.62**	2.90±0.56	2.55±0.64**	2.75±0.44
2~3점	3.01±0.54	2.84±0.49	2.34±0.66	2.73±0.37
계	2.85±0.60	2.88±0.54	2.49±0.65	2.74±0.43

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

[표 7] 방사선 검사의 특성에 따른 진단용 방사선의 피폭방지 인지도
단위: 평균±표준편차

구분	진단용 방사선의 피폭방지에 대한 인지도				
	문항1	문항2	문항3	문항4	총점평균
방사선 검사경험					
있다.	2.00±0.50**	2.58±0.59	2.80±0.54	2.82±0.53	2.55±0.31
없다.	1.80±0.62	2.65±0.72	2.83±0.60	2.76±0.48	2.51±0.44
검사종류					
일반, 특수촬영	1.93±0.54	2.56±0.66	2.74±0.61*	2.72±0.52**	2.49±0.38**
CT검사	1.99±0.41	2.69±0.59	2.88±0.36	2.88±0.46	2.61±0.28
MRI, 초음파	1.96±0.61	2.61±0.54	2.92±0.52	2.97±0.55	2.61±0.26
피폭설명 유무					
예	2.25±0.59**	2.73±0.51**	2.96±0.49**	2.96±0.35**	2.73±0.32**
아니오	1.83±0.46	2.54±0.65	2.75±0.57	2.75±0.57	2.47±0.33
방사선 지식					
0~1점	1.87±0.46**	2.52±0.64**	2.75±0.54**	2.74±0.54**	2.47±0.33**
2~3점	2.16±0.63	2.79±0.54	2.96±0.57	2.99±0.42	2.72±0.31
계	1.95±0.53	2.59±0.62	2.81±0.55	2.81±0.52	2.54±0.34

** $p<0.01$, * $p<0.05$ 독립표본 t-검정 또는 ANOVA 검정에 의한

4. 고찰

X-선 시설이나 장치는 과학의 진보에 따라 상당히 빠른 속도로 발전하고 있으며, 그 사용도 또한 증가하고 있다. 특히 중재적 방사선시술의 증가나, Helical CT의 등장은 이전보다 동일한 시간에 많은 검사를 시행하게 되어 전체적인 피폭선량의 증가를 예상할 수 있다[10].

방사선으로 인한 장애에는 확실적인 장애와 유전적인 장애가 있다. 유전적 장애는 소아나 가임기 여성에 있어 민감한 요소로 작용하고 있다. 의료이용자 방사선 안전관리 실태에서 ‘소아 환자에게 방사선 조사 시 생식선을 차폐 하는가’의 연구에서 44.4%만이 ‘항상 한다’로 나타났으며, 방사선 조사 시 임신 여부 확인은 79.3%가 ‘항상 한다’고 답하였다. 또한 부득이 임신부에게 방사선 조사 시 방호기구 사용은 92.2%로 답하였다[11]. “방사선사는 피폭선량의 경감과 방어에 사명을 가져야 한다”라고 하였는데 위의 연구결과를 통하여 일선에서 방사선사들이 환자 피폭선량에 좀 더 많은 노력을 기울여야 함을 알 수 있다[12].

진단용 방사선 피폭에 대한 환자들의 인식과 관련 요인을 파악한 결과를 보면 다음과 같다. 진단용 방사선에 대한 인지도는 남자 2.25점과 여자 2.49점인데 비해 자연방사선에 대한 인지도는 남자 1.99점과 여자 2.21점으로 자연방사선에 대한 인지도가 낮았다. 선행 논문의 경우 자연방사선에 대한 환자의 인지도가 48.6%로 “조금 알고 있거나-매우 잘 알고 있다”고 나타났는데[9], 이는 본 연구 보다 조금 낮은 인지도를 보였다.

성별에 따른 인지도 점수는 남자 2.25점, 여자 2.49점으로 여자가 높았고, 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 연령에 따른 인지도 점수는 30~49세 2.53점으로 가장 높았으며, 29세 미만 2.40점, 50세 이상이 2.09점 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 이는 여성이 남성에 비해 방사선에 민감하게 생각하고 있으며, 30~40세가 뉴스나 대중매체에 관심이 더 많기 때문일 거라 생각 된다. 직업에 따른 인지도 점수는 회사원, 전문직이 2.71점으로 가장 높았으며, 학생, 가사 2.23점, 자영업, 농업이 2.13점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 결혼 여부에 따른 인지도 점수는 미혼 2.40점, 기혼 2.38점으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 학력에 따른 인지도 점수는 고졸 이하가 2.07

점으로 낮았으며, 대졸 이상이 2.71점으로 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 가구 월 소득에 따른 인지도 점수는 300만원 미만이 2.28점, 300만원 이상이 2.60점으로 높아 통계적으로 유의한 차이를 보여 선행 논문과 일부 일치하는 것으로 나타났다.

인구 사회학적 특성에 따른 방사선의 유해성에 대한 문항 3문항 중 “방사선이 전자파 보다 해롭습니까?”에 유의한 차이가 없었으며 “방사선 피폭이 질병이나 신체에 해로운 영향을 줄 수 있다고 생각하십니까?”에서는 남자 2.65점, 여자 2.87점으로 여자가 높았고, 대졸 이상이 2.90점, 고졸 이하가 2.65점으로 남자와 고학력자가 방사선 유해성에 대한 인지도가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다[9]. 산부인과 환자의 방사선피폭에 관한 인식도 연구에 의하면 일반적 특성에 따라 진단용 방사선의 유해성에 대한 유의성은 없었으나, 본 연구보다 유해성의 인지도가 높았다. 이것은 영상의학과 전체 환자를 대상으로 한 본 연구에 비해 산부인과라는 방사선에 민감한 환자들을 대상으로 했기 때문이라 생각된다.

진단용 방사선의 필요성 인지도는 방사선 검사 경험에 따라 경험이 있는 경우가 2.77점, 없는 경우가 2.65점으로 나타나 방사선 검사 경험이 있는 경우가 진단용 방사선에 대한 필요성 인지 점수가 높게 나와 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 방사선 검사 경험이 많은 경우가 방사선에 대한 관심이 더 높기 때문일 것으로 생각된다.

검사 종류에 따라서는 CT검사가 2.93점으로 가장 높았으며, MRI검사, 초음파가 2.73점, 일반 X-선, 특수촬영이 2.68점 순으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 한준구 등(2005)의 연구에 의하면 CT검사는 전체 검사 건수의 13%를 차지하고 있으며 의료 피폭의 30%는 CT검사 때문인 것으로 보고하고 있다[13]. 또한 대중 매체에서도 CT검사로 인한 발암 가능성에 대하여 보도가 되고 있기 때문인 것으로 생각된다.

진단용 방사선 피폭에 대한 설명 유무에 따라서는 설명을 들은 경우가 2.82점, 듣지 않은 경우가 2.71로 설명을 들은 경우가 진단용 방사선의 필요성 인지도가 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 박정규(2008)의 연구에서는 “방사선 검사 시 설명을 듣지 못했을 때 기분이 나쁘다고 생각하는가?”에서 47.6%가 “그런 편이거나-매우 그렇다.”고 응답하여 충분한 설명이 필요한 것으로 나타나 방사선

검사 시 방사선 안전관리에 더욱 세심하고 불필요한 오해의 소지를 사전에 방지하기 위한 교육과 노력이 필요 하다 할 수 있다[9].

본 연구의 제한점으로는 대전광역시의 일개 의료기관으로 한정하였기에 본 연구의 결과를 일반화 하는데 제한이 있으며 사용된 설문지는 연구자가 여러 선행연구자의 설문지를 참고로 작성하였기에 표준화되지 않은 한계성이 있다. 그러므로 앞으로 표준화된 설문지의 개발이 되어야 하겠으며 전국적인 환자의 연구로 확대 연구 할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 이선엽, “의료기관 진단용 방사선 발생장치의 안전 관리 실태와 인식도에 영향을 미치는 요인”, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1997.
- [2] 김낙상, “진단방사선과에 종사하는 방사선사의 방사선 방어에 관한 의식 조사”, 경산대학교 보건대학원 석사학위 논문, 2000.
- [3] 이춘자, 하성환, 정해원, “병원 내 방사선 작업종사자의 염색체 이상 빈도”, 대한 방사선 방어학회지, 제22호, pp. 24-28, 1997.
- [4] 김태선, “의료용 방사선 피폭에 관한 의식조사”, 전국방사선사 종합학술지, 제41호, pp. 121-122, 2006.
- [5] Akio S, “About the outline about the radiation pamphlet for the citizen”, The International Joint Conference of KTJ Radiological Technologists, 41, pp. 88-92, 2006.
- [6] 한은옥, “방사선 안전관리에 대한 조사; 의료기관 방사선 종사자를 중심으로”, 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문, 2002.
- [7] 여영복, “방사선검사의 추세변동에 관한 연구”, 중앙대학교 보건대학원 석사학위논문, 1995.
- [8] 유병규, “저선량 방사선의 건강위해평가”, 대한방사선사협회지, 제22호, pp. 93-101, 1996.
- [9] 박정규, “산부인과 내원 환자의 방사선 피폭에 대한 인식도 조사연구”, 한서대학교 건강증진대학원 석사학위 논문, 2008.
- [10] 임정환, “전산화 단층촬영의 방사선 피폭에 의한 위험도 추정”, 경원대학교대학원 박사학위논문, 2005
- [11] 이석균, “진단방사선안전관리 및 직무환경에 관한 연구”, 건양대학교보건복지대학원 석사논문, 2007.
- [12] 허준, 방사선 생물학, 신광출판사, pp. 215-219 1997.
- [13] 한준구, 박재형, 강위생, “진단 방사선 촬영에서의 방사선 피폭”, 대한방사선의학회지, 제26호, pp. 79-87, 1990.