

남녀 대학생들의 방사선 인식 정도에 관한 비교 연구

장재선 · 황성희*

가천대학교 식품영양학과, *세명대학교 한방식품영양학부

A Comparative Study on the Radiation Awareness of University Students Gender in Chungbuk Area

Jae-Seon Jang and *Seong-Hee Hwang*

Dept. of Food & Nutrition, Gachon University, Seongnam 461-701, Korea

*Dept. of Herbal Food and Nutrition, Semyung University, Jecheon 390-711, Korea

Abstract

This study was conducted to provide fundamental data on the awareness of radiation, specifically the differences between general awareness, psychological state and harmful effects. Data was collected from 334 University students in the Chungbuk region through a self-administered questionnaire. According to the results of the reliability and factor analysis, the awareness of radiation was 2.80, with a Cronbach alpha coefficient of 0.815 and KMO of 0.798. Factor analysis extracted three components of the awareness of radiation, which we named general awareness (factor 1), psychological state (factor 2), and harmful effect (factor 3). There were significant differences in the general awareness of natural radiation and radiation-containing foods ($p < 0.05$), whereas no significant differences were found in the general awareness of radiation food supply ($p > 0.05$). Also, the psychological state showed a significant difference in exposure inspection, future exposure, and radiation-containing food ($p < 0.05$), whereas no significant differences were found in the refusal of radiation inspection ($p > 0.05$). The harmful effects showed a significant difference in the rejection of radiation ($p < 0.05$), but no significant differences in the cancer and genetic effects, diseases and physical harmfulness ($p > 0.05$). A significant positive result ($p < 0.05$) was found for the psychological state according to the harmful effects of radiation. Based on this study, detailed and continuous education must be accomplished by increasing the awareness of radiation and the acceptance level, conveying a proper understanding of radiation and assisting subjects with receiving the information they desire through various educational mediums.

Key words: radiation awareness, reliability analysis, factor analysis, regression analysis

서론

국민소득이 향상되고, 건강과 환경에 대한 관심이 높아지면서 방사선 안전 관리에 대한 국민의식도 변화되고 있으나 (Han & Moon 2006; Park JK 2010; Park BJ 2012; Park 등 2012), 일반인들에게 방사선은 여전히 적절하게 인식되지 않아 방사선 노출에 대해서는 부정적인 인식들이 많다(Walker MP 2008; Wrzosc & Einarson 2009). 일반인의 이러한 부정적 인식은 일

반인이 방사선 및 원자력에 관련된 정보를 접할 수 있는 기회가 대부분 언론매체를 통해 발표되는 사고 및 사건에 관련된 내용에 제한되어 있어, 방사선에 대한 올바른 지식과 정확한 정보를 제공하는 것이 중요하다고 생각한다(Kang 등 2008).

현대 생활에서 방사선 이용은 필수 불가결하므로 방사선 이용 및 그 안전관리에 관한 적절한 대책뿐만 아니라, 일반인의 의사결정이 방사선 이용 정책에 반영되도록 일반인의 방사선 이용에 대한 태도 수준을 파악하고, 그 수준을 높이는

* Corresponding author: Seong-Hee Hwang, Dept. of Herbal Food and Nutrition, Semyung University, Jecheon 390-711, Korea.
Tel: +82-43-649-1578, Fax: +82-43-649-1570, E-mail: h2seong@daum.net

것이 필요한 시점에 있다. 그러므로 일반인들의 방사선에 대한 인식의 정도가 얼마인지, 어떤 내용에 대한 정보를 원하는지, 교육과 경험을 통해서 어느 정도 이해하는 점이 중요하다(Han & Lee 2006).

우라늄, 플루토늄과 같은 원자량이 매우 큰 원소들이 핵이 너무 무겁기 때문에 상태가 불안정해서 스스로 붕괴하여 다른 원소로 바뀌게 될 때 몇 가지 입자나 전자기파를 방출하는데, 이것이 방사선이다. 원자를 구성하는 양성자, 중성자, 전자가 균형을 이루지 못할 때 방사선을 낼 수 있는 능력(방사능)을 갖게 되는데, 이러한 물질을 방사성 물질이라고 한다. 그리고 방사성 물질에서 나오는 일종의 에너지를 방사선이라고 한다. 우리 인간이 받고 있는 방사선은 자연방사선과 인공방사선으로 나눌 수 있는데, 자연방사선은 우주에서 뿐만 아니라, 땅, 건물 및 쌀, 야채 등 음식물에서도 나오며, 인공방사선인 경우 엑스레이 검사 및 암 치료 등 인위적으로 받게 되는 방사선을 말한다(KFDA 2015).

그리하여 선행 연구로 방사선 이용의 필요성 및 인체장애에 대한 대학생의 인식조사(Han & Moon 2006), 방사선 조사 식품에 대한 인식 연구(Jung 등 2014), 대학생들의 방사선에 대한 인식도(Kim CG 2012), 소아 방사선 검사 시 소비자 참여에 대한 인식도 조사(Kwak & Jeong 2014), 전공자와 비전공자 대학생 간의 방사선 이용 분야별 필요성 인식 수준 차이(Han EO 2011) 등이 있다. 일반 국민들이 쉽게 접근할 수 있을 만큼 방사선 안전문화를 정착시키는데 기여할 수 있는 교육, 즉 인간과 주변 환경에 대한 방사선 안전성을 확보하기 위한 효율적인 교육 및 홍보가 필요하며, 방사선 안전문화가 생활화 될 수 있도록 시대적 환경에 부합되는 방사선 안전에 대한 전 국민적 인식이 필요한 시점에 와 있다(Han & Park 2005).

따라서 본 연구에서는 충청지역 일부 남녀 대학생들을 대상으로 방사선에 대한 인식, 방사선에 대한 심리적 상태, 방사선에 대한 유해성 정도를 살펴보고, 각 요인 간의 관련성과 심리적 상태에 영향 요인을 분석하여 방사선 교육의 필요성 및 개선점을 알아보기 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

연구 내용 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 충청북도에 위치한 대학교 남녀 대학생들을 대상으로 연구의 배경 및 목적에 대해 설명을 한 후, 자기기록식 설문지(self-administering questionnaire)를 이용하여 조사를 실시하였다. 연구기간은 2015년 2월에서 3월에 실시하여 360부 무작위 배포한 설문지 중 350부가 회수되었으며, 이 중 응답 내용이 불충분한 자료 16부를 제외하고, 총 334부의 자료를 통계분석에 이용하였다. 이 연구는 대학생들이 방사선에 대

한 인식 정도와 성별에 따른 방사선 인식의 차이를 분석하고, 심리적 상태, 방사선 유해성 인식 차이를 파악하고자 하였다.

2. 연구 내용 및 방법

본 연구의 도구는 설문지법을 이용하였으며, 사용된 설문지는 선행 연구(Gang 등 2010)를 참고하여 작성한 후, 예비조사를 거쳐 수정 보완하여 본 조사를 실시하였다. 연구에 사용한 설문지 구성은 조사 대상자의 일반적 특성 5문항, 방사선에 대한 인식 5문항, 방사선에 대한 심리적 상태 5문항, 방사선에 대한 유해성 5문항으로 구성하였다. 설문의 척도는 일반적 특성을 제외한 방사선에 대한 인식 정도에 관한 모든 항목은 Likert 5점 척도법(five-point likert scale)으로 전혀 그렇지 않다 1점, 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 그런 편이다 4점, 매우 그렇다 5점으로 점수화 하였으며, 점수가 높을수록 인지도가 높음을 의미한다.

3. 자료의 통계처리

수집된 설문 자료는 SPSS(version 21)를 사용하여 통계처리하였으며, 연구 대상자들의 일반적 특성은 빈도와 퍼센트, 방사선에 대한 인식, 방사선에 대한 심리적 상태, 방사선에 대한 유해성에 대한 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다. 또한 대학생들의 방사선에 대한 인식에 관한 설문지의 측정 문항의 타당성을 분석하기 위해 신뢰도분석(reliability analysis)과 요인분석(factor analysis)을 하였으며, 남녀 대학생들의 방사선에 대한 일반적인 인식, 심리적 상태, 방사선 유해성을 *t*-test를 통해 검정하였다. 방사선에 대한 유해성이 심리적 상태에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다. 유의성 검증은 $p < 0.05$, $p < 0.01$ 에서 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 연구 대상의 일반적인 특성

Table 1은 조사대상자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시한 결과이다. 일반적인 특성을 분석결과, 대학생 전체 334명 중 성별로는 남학생 139명(41.6%), 여학생 195명(58.4%)으로 나타났고, 학년은 1학년 34명(10.2%), 2학년 96명(28.7%), 3학년 102명(30.5%), 4학년 102명(30.5%)으로 나타났으며, 전공 여부는 전공자 198명(59.3%), 비전공자 136명(40.7%)으로 나타났다. 거주 형태는 자택 및 친척집 101명(30.2%), 자취 96명(28.7%), 기숙사 136명(40.7%), 하숙 1명(0.3%)으로 나타났으며, 한 달 용돈은 20만 원 이하 72명(21.6%), 20~29만 원 105명(31.4%), 30~39만 원 101명(30.2%), 40~49만 원 36명(10.8%), 50만 원 이상 20명(6.0%)으로 나타났다.

Table 1. Personal characteristics of survey group

Section	Specification	Frequency (n)	Percentage (%)
Gender	Male	139	41.6
	Female	195	58.4
Grade level	First year	34	10.2
	Second year	96	28.7
	Third year	102	30.5
	Fourth year	102	30.5
Specialty	Major	198	59.3
	Non-major	136	40.7
Residence type	House	101	30.2
	Boarding	96	28.7
	Dormitory	136	40.7
	Lodging	1	0.3
One month allowance	Less than 200,000 wons	72	21.6
	200,000~290,000 wons	105	31.4
	300,000~390,000 wons	101	30.2
	400,000~490,000 wons	36	10.8
	More than 500,000 wons	20	6.0

2. 방사선의 인식 실태와 측정문항의 신뢰성 및 타당성

대학생들의 방사선 인식실태와 조사의 신뢰도 분석과 요인 분석 결과는 Table 2와 3에 나타내었다. Table 2에서 보는 바와 같이 대학생들의 방사선 인식실태와 관련 총 3가지 요인

Table 2. Reliability analysis results in the radiation awareness

Classification	Mean	Standard deviation	Cronbach' α coefficient
General awareness to radiation	2.46	0.66	0.726
Psychological state to radiation	2.72	0.71	0.763
Harmful effect to radiation	3.28	0.71	0.810
Total mean	2.80±0.509		0.815

으로 분석하였다. 먼저, 방사선에 대한 일반적 인식, 방사선에 대한 심리적 상태, 방사선 유해성에 대해 분석한 결과, 대학생들의 방사선 인식실태의 총 평균평점은 2.80±0.509점으로 나타났으며, 방사선에 대한 일반적 인식은 평균 2.46±0.66점, 방사선에 대한 심리적인 상태는 평균 2.72±0.71점, 방사선 유해성은 3.28±0.71점으로 나타난 일반적인 인식과 심리적인 상태는 평균점보다 낮게 나타난 반면, 방사선에 대한 유해성은 평균점수보다 높게 나타났고, Lee KP(2012)은 미취학 아동 가정의 방사선에 대한 인식실태 조사결과, 총 평균평점이 3.18점, 일반적 인식 2.53점, 심리적 요인 2.98점, 일반적 유해성 3.39점, 피폭에 대한 유해성 3.83점으로 나타나, 본 연구결과와 유사한 결과를 나타내었다.

방사선에 대한 전체 신뢰도는 0.815로써 우수한 신뢰도를 보였으며, 방사선에 대한 일반적 인식의 크론바하 알파계수는 0.726, 심리적 상태는 0.763, 방사선 유해성은 0.810으로 모두 0.60 이상으로 나타나 신뢰성이 아주 높았다. 크론바하 알파계수는 0과 1 사이의 값을 가지며, 탐색적 분석인 경우 0.6

Table 3. Factor analysis results in the radiation awareness

Factor names	Variables	Mean±S.D.	Factor 1	Factor 2	Factor 3
General awareness to radiation	Recognition 1	2.53±0.79	0.649		
	Recognition 2	2.19±0.75	0.700		
	Recognition 3	2.54±1.16	0.715		
	Recognition 4	2.13±0.99	0.687		
	Recognition 5	2.92±1.05	0.877		
Psychological state to radiation	Psychological 1	3.05±1.09		0.673	
	Psychological 2	2.79±1.15		0.689	
	Psychological 3	1.70±0.73		0.404	
	Psychological 4	3.14±0.93		0.661	
	Psychological 5	3.14±0.93		0.737	
Harmful effect to radiation	Harmful 1	3.51±0.95			0.482
	Harmful 2	3.02±1.04			0.671
	Harmful 3	3.05±0.94			0.750
	Harmful 4	3.30±0.86			0.794
	Harmful 5	3.49±0.88			0.755

KMO=0.795, Bartlett sphericity test=1,866.558, p value=0.000, The total variance=68.30%

이상이면 신뢰도가 양호하다고 평가하고, 통상적인 경우 0.7 이상이면 신뢰도가 양호, 0.8~0.9 이상이면 우수하다고 평가한다. 본 연구의 크론바하 알파계수는 0.815로 나타났는데, Oh & Jang(2014)의 탄산음료 소비형태 연구에서 문항의 크론바하 알파계수는 0.800으로 조사되었으며, Lee KP(2012)는 미취학 아동 가정의 방사선에 대한 인식실태 조사 설문문항의 내적 일치도는 0.736으로 조사되었고, Jung 등(2014)은 방사선 조사식품에 대한 인식연구 결과, 크론바하 알파계수는 0.784로 조사된 바 본 연구와 유사한 결과로 나타나 높은 내적일관성을 나타내고 있다.

Table 3에서 보는 바와 같이 측정도구의 타당성을 확보하기 위한 요인분석(factor analysis) 결과, 상관행렬의 적합성을 검정하는 반영상관행렬인 KMO 값은 0.795로 1에 근접한 값을 보이는 것으로 보아, 개별 표본수의 적합성 결과가 타당한 결과로 도출되었다. Bartlett의 구형성 검정 결과는 1,866.558로 나타나, 표본 변수 간의 상관이 요인분석을 할 만큼 적절한 수준에 있다. 방사선 인식에 대한 문항들이 총 4개의 요인으로 구분되며, 각 요인의 특성에 따라 요인 1을 일반적 인식, 요인 2를 심리적 상태, 요인 3을 방사선 유해성이라 명명하는데, 설명된 총 분산은 68.30%로 나타났다. Lee KP(2012)는 미취학 아동 가정의 방사선에 대한 인식실태 조사의 4개 요인에 대한 구성 타당성을 확보하였다고 보고하고 있으며, Oh & Jang(2014)의 탄산음료 소비형태 연구에서 KMO 값은 0.725, 총 분산은 60.166%로 본 연구와 유사한 결과를 나타내어 구

성 타당성을 확보하였다.

3. 남녀 대학생의 방사선에 대한 인식 차이

Table 4는 남녀 대학생들의 방사선에 대한 일반적 인식, 방사선에 대한 심리적 상태, 방사선에 대한 유해성에 대한 *t*-test 분석결과를 나타내었다. Table 4에서 보는 바와 같이 방사선의 일반적 인식에서 여학생은 2.63±0.72점, 남학생 2.39±0.85점보다 조금 높은 수준을 보이고 있어, 여학생이 남학생보다 조금 높은 방사선 인식을 나타내고 있음을 알 수 있었으며, 자연 방사선 인식에서는 여학생 2.27±0.69점, 남학생 2.07±0.81점으로, 조사식품의 인식에서는 여학생 2.70±1.15점, 남학생 2.03±1.12점으로, 방사선 조사식품과 유기농식품의 인식에도 여학생 2.35±1.00점, 남학생 1.80±0.89점으로 나타나, 여학생이 남학생보다 높은 수준을 보여 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 그러나 방사선 조사식품 보급에 있어서는 여학생 2.87±0.96점, 남학생 2.98±1.15점이 비슷한 값을 나타나 유의한 차이를 보이지는 않았다($p>0.05$). 이와 같이 방사선에 대한 인식에서 여학생이 남학생보다 조금 높은 인식수준을 보인 것은 각종 매체에 대한 접근성과 전반적인 먹거리에 대한 관심이 남학생보다 여학생이 높은 것으로 생각된다.

방사선에 대한 심리적 상태분석에서 *t*-test 분석결과, 방사선 검사 시 받는 피폭의 두려움에 대한 인식문항에서 여학생 3.28±1.03점, 남학생 2.71±1.08점으로, 방사선 검사 후 피폭으로 인한 걱정에서는 여학생 3.06±1.10점, 남학생 2.41±1.12점

Table 4. Difference of awareness to radiation by university students gender

Specification	Gender		<i>t</i>
	Male	Female	
Radiation	2.39±0.85	2.63±0.72	-2.718*
Natural radiation	2.07±0.81	2.27±0.69	-2.314*
General awareness			
Radiation food	2.03±1.12	2.70±1.15	-3.155*
Radiation food and organic food	1.80±0.89	2.35±1.00	-5.186*
Supply to radiation food	2.98±1.15	2.87±0.96	0.977
Psychological state			
Anxiety of exposure to inspect	2.71±1.08	3.28±1.03	-4.845*
Anxiety of exposure to future	2.41±1.12	3.06±1.10	-5.350*
Refusal to radiation inspection	1.65±0.74	1.74±0.72	-1.121
Noxiousness of radiation food	2.95±1.05	3.28±0.81	-3.248*
Afraid to radiation food	2.55±1.06	3.18±0.88	-5.666*
Harmful effect			
Rejection to radiation word	3.38±1.06	3.60±0.85	-2.053*
Human harmful of radiation	2.93±1.09	3.09±1.00	-1.404
Human harmful of radiation inspection	2.96±0.97	3.12±0.92	-1.589
Diseases and physical harmful	3.19±0.92	3.37±0.81	-1.932
Cancer and genetic effects	3.43±0.97	3.53±0.81	-1.008

* $p<0.05$

으로, 방사선 조사식품의 유해성에 관한 문항에서는 여학생 3.28±0.81점, 남학생 2.95±1.05점으로, 방사선 조사식품에 대한 두려움 또한 여학생 3.18±0.88, 남학생 2.55±1.06점으로 여학생이 남학생보다 높은 결과를 나타내, 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p<0.05$). 그러나 방사선 검사를 거부해 본 적이 있는가에 대한 문항에서는 여학생 1.74±0.72점과 남학생 1.65±0.74점이 비슷한 결과로 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($p>0.05$). 위의 문항에 대한 여학생의 값이 높게 나타난 것은 출산과 관련된 심적 부담에서 작용한 결과라고 생각된다.

방사선 유해성에 대한 차이분석에서 *t*-test 분석결과, 방사선 단어의 거부감에 대하여 여학생 3.60±0.85점이 남학생 3.38±1.06점보다 높은 결과로 통계적으로 유의한 차이($p<0.05$)를 보여, 이는 여성의 입장에서 언론훈체의 영향으로 인해 방사선이란 단어가 2세 출산을 걱정하는 여성의 불안감을 조성한 결과라고 생각된다. 모든 방사선이 인체에 해롭다고 생각하는가에 대해서는 여학생 3.09±1.00점과 남학생 2.93±1.09점, 방사선 검사가 몸에 해로운가에 대해서는 여학생 3.12±0.92점과 남학생 2.96±0.97점으로, 방사선 피폭이 질병이나 신체적으로 해로운 영향을 줄 수 있는가에 대한 인식문항에서 여학생 3.37±0.81점이 남학생 3.19±0.92점보다 조금 높은 값을 나타냈으며, 방사선 피폭이 암이나 유전적으로 영향을 줄 수 있는가에 대한 문항에서 여학생 3.53±0.81점이 남학생 3.43±0.97점보다 다소 높은 값을 나타냈지만, 통계학적으로 유의하지 않았다($p>0.05$). 본 연구결과로 방사선 피폭에 대한 유해성의 문항에서는 여학생이 남학생에 비해 높은 관심을 가지고 있었는데, 이는 여학생이 임신과 자녀양육의 대한 심적 부담으로 기인된 것으로 사료된다. Lee KP(2012)는 미취학 아동 가정의 방사선에 대한 인식실태 조사에서 성별에 따른 일반적 인식, 심리적 상태, 일반적 유해성, 피폭의 유해성이 여성이 남성보다 높은 값을 나타냈으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다고 연구 결과와 유사한 결과를 나타내었다.

4. 방사선에 대한 유해성이 심리적 요인에 미치는 영향

방사선에 대한 유해성 정도가 심리적 상태에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과는 Table 5에 나타내었다.

Table 5에서 보는 바와 같이, 방사선에 대한 유해성이 심리적 상태에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설에 대해 유해성의 5가지 요인을 회귀분석한 결과, $R^2=0.399$, $F=43.522$ 로 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다($p<0.05$). 모형의 모든 독립변수가 종속변수인 심리적 상태를 39% 설명하고 있으며, 표준화 계수에서 심리적 상태에 가장 큰 영향을 미치는 것은 방사선이란 단어에 대한 거부감으로, 이는 방사선이란 단어에 대한 거부감이 1단위 증가하면 심리적 상태에 미치는 영향이 3.252만큼 증가한다고 볼 수 있다. 방사선에 대한 유해성 항목 중 방사선 단어의 거부감($\beta=3.252$, $p<0.05$)과 암이나 유전적 영향($\beta=0.191$, $p<0.05$)에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 방사선 검사가 몸에 해롭다($\beta=-0.089$, $p<0.05$)는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 방사선에 대한 인식은 방사선이란 단어의 거부감과 피폭시 암이나 유전적인 영향을 줄 것이라는 인식이 심리적 상태에 영향을 주는 반면, 방사선 검사가 몸에 해롭다는 인식은 낮아지는 것으로 나타났다. 방사선에 대한 일반적인 유해성과 피폭 유해성이 심리적 상태에 미치는 영향의 회귀모형은 유의수준 0.001에서 통계적으로 유의하였다는 연구 결과(Lee KP 2012)와 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다.

요약 및 결론

본 연구에서는 충북지역 일부 남녀 대학생을 대상으로 방사선에 대한 인식, 방사선에 대한 심리적 상태, 방사선에 대한 유해성에 대한 정도를 살펴보고, 각 요인 간의 관련성과 심리적 요인에 영향 요인을 분석하여 교육의 필요성 및 개선점을 알아보기 위한 기초자료로 제공하고자 하였다.

1. 일반적인 특성을 분석결과, 성별로는 남학생 139명(41.6%), 여학생 195명(58.4%)으로, 학년은 1학년 34명(10.2%), 2학년 96명(28.7%), 3학년 102명(30.5%), 4학년 102명(30.5%)으로,

Table 5. Relationship of harmful effect and psychological state on the radiation

	B	Beta	t	p value
Rejection to the word called radiation	3.252	0.310	5.985	0.000*
All radiation is harmful in a human body	1.159	-0.026	-0.461	0.645
A radiation check is harmful in a human body	-0.089	0.314	5.615	0.000*
Radiation exposure has physical influence with sickness	1.185	0.046	0.685	0.494
Radiation exposure give cancer and hereditary influence	0.191	0.164	2.517	0.012*

The dependent variable = Psychological state, $R^2=0.399$, $F=43.522$

* $p<0.05$

전공 여부는 전공자 198명(59.3%), 비전공자 136명(40.7%)으로, 거주 형태는 자택 및 친척집 101명(30.2%), 자취 96명(28.7%), 기숙사 136명(40.7%), 하숙 1명(0.3%), 한 달 용돈은 20만 원 이하 72명(21.6%), 20~29만 원 105명(31.4%), 30~39만 원 101명(30.2%), 40~49만 원 36명(10.8%), 50만 원 이상 20명(6.0%)으로 나타났다.

2. 대학생들의 방사선 인식실태의 총 평균평점은 2.80 ± 0.509 점으로 나타났으며, 방사선에 대한 일반적 인식은 평균 2.46 ± 0.66 점, 심리적인 상태는 평균 2.72 ± 0.71 점, 방사선 유해성은 3.28 ± 0.71 점으로 나타났다. 방사선에 대한 전체 신뢰도는 0.815로서, 방사선에 대한 일반적 인식의 크론바하 알파계수는 0.726, 심리적 상태는 0.763, 방사선 유해성은 0.810으로 나타났다. 측정도구의 요인분석(factor analysis) 결과, KMO 값은 0.795로 개별 표본수의 적합성 결과가 타당한 결과로 도출되었다. Bartlett의 구형성 검정 결과는 1,866.558로 나타났으며, 방사선 인식에 대한 문항들을 총 3개의 요인으로 구분, 각 요인의 특성에 따라 요인 1을 일반적 인식, 요인 2를 심리적 상태, 요인 3을 유해성이라 명명하는데, 설명된 총 분산은 68.30%로 나타났다.

3. 남녀 대학생들의 방사선의 일반적 인식에서 여학생 2.64 ± 0.72 점, 남학생 2.39 ± 0.85 점, 자연 방사선 인식에서는 여학생 2.27 ± 0.69 점, 남학생 2.07 ± 0.81 점으로, 조사식품의 인식에서는 여학생 2.70 ± 1.15 점, 남학생 2.03 ± 1.12 점으로, 방사선 조사식품과 유기농식품의 인식도에도 여학생 2.35 ± 1.00 점, 남학생 1.80 ± 0.89 점으로 나타나, 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 그러나 방사선 조사식품에 있어서는 여학생 2.87 ± 0.96 점, 남학생 2.98 ± 1.15 점이 비슷한 값으로 나타나 유의한 차이를 보이지는 않았다($p > 0.05$). 방사선에 대한 심리적 상태 분석결과, 방사선 검사 시 받는 피폭의 두려움에 대한 인식문항에서 여학생 3.28 ± 1.03 점, 남학생 2.71 ± 1.08 점으로, 방사선 검사 후 피폭으로 인한 걱정에서는 여학생 3.06 ± 1.10 점, 남학생 2.41 ± 1.12 점으로, 방사선 조사식품의 유해성에 관한 문항에서는 여학생 3.28 ± 0.81 점, 남학생 2.95 ± 1.05 점으로, 방사선 조사식품에 대한 두려움 또한 여학생 3.18 ± 0.88 점, 남학생 2.55 ± 1.06 점으로 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다($p < 0.05$). 그러나 방사선 검사를 거부해 본적이 있는가에 대한 문항에서는 여학생 1.74 ± 0.72 점과 남학생 1.65 ± 0.74 점이 비슷한 결과로 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($p > 0.05$). 방사선 유해성에 대한 차이 분석결과, 방사선 단어의 거부감에 대하여 여학생 3.60 ± 0.85 점이 남학생 3.38 ± 1.06 점보다 높은 결과로 통계적으로 유의한 차이($p < 0.05$)를 보였으며, 모든 방사선이 인체에 해롭다고 생각하는가에 대해서는 여학생 3.09 ± 1.00 점과 남학생 2.93 ± 1.09 점, 방사선 검사가 몸에 해로운가에 대해서는 여학생 3.12 ± 0.92 점과 남학생 2.96 ± 0.97 점으로, 방사

선 피폭이 질병이나 신체적으로 해로운 영향을 줄 수 있는가에 대한 인식문항에서 여학생 3.37 ± 0.81 점이 남학생 3.19 ± 0.92 점보다 조금 높은 값을 나타냈으며, 방사선 피폭이 암이나 유전적으로 영향을 줄 수 있는가에 대한 문항에서 여학생 3.53 ± 0.81 점이 남학생 3.43 ± 0.97 점보다 다소 높았으나, 통계학적으로 유의하지 않았다($p > 0.05$).

4. 방사선에 대한 유해성이 심리적 상태에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설에 대해 유해성의 5가지 요인을 회귀분석한 결과, $R^2=0.399$, $F=43.522$ 로 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 방사선에 대한 유해성 항목 중 방사선 단어의 거부감($\beta=3.252$, $p < 0.05$)과 암이나 유전적 영향($\beta=0.191$, $p < 0.05$)에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다, 방사선 검사가 몸에 해롭다($\beta=-0.089$, $p < 0.05$)는 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

References

- Han EO, Lee JI. 2006. Attitudes on the use of radiations in some college students. *Korean Asso Radia Prot* 31:219-235
- Han EO, Moon UO. 2006. An investigation on the necessity of the use of radiation and the recognition of radiation hazard among college students. *J Korean Soc School Health Eud* 7:51-58
- Han EO, Park BS. 2005. Knowledges, consciounesses, and attitudes of some university students on the ues of radiations. *Korean Asso Radia Prot* 30:221-230
- Jung BJ, Park BG, Park JK, Gang SS, Noh SC. 2014. A study on the awareness of the irradiated food. *J Korean Soc Radiol* 8:347-355
- Jung YG. 2003. An inquiry into dental personnel's knowledge, attitude and behavior about the defense against dental radiation. Master's Thesis, Chungang Univ. Seoul. Korea
- Kang BS, Park SI, Lee HJ. Public awaeness through radiation education and experience changes in the study. *KJRT* 7: 27-32
- Kim KB. 2007. A study on knowledge and acceptance of irradiated food-department of radiological science, food and biotechnology. *J Korean Society of Radiology* 1:5-10
- Kwak JH, Jeong JB. 2014. A study on the guardian's perception of attending patient in pediatric radiography. *J Korean Soc Radiol* 8:189-199
- Lee KP. 2012 A study on the state of awareness of families of pre-scholl age children. Master's Thesis, University of Korea. Seoul. Korea

- Park BJ. 2012. Analysis of public perception on radiation: with one year after Fukushima nuclear accident. *J Radiation Prot* 37:75-83
- Park HH, Rhie JB, Jung PK, Lee JD, Won JU, Roh JH. 2012. Radiotechnologists and radiation exposure from PET and PET/CT systems. *Korean J Occup Environ Med* 24:86-95
- Park JG. 2008. A study on gynecologic patients recognition about radiation exposure. Master's Thesis, Hanseo Univ. Chungnam. Korea
- Park JK. Gynecologic patient's recognition of radiation exposure in Gyeongbuk area. *J Korea Contents Asso* 8:176-187
- Walker MP. 2008. Post-radiation dental index development and reliability. *NH Public Access* 16:525-530
- Wrzok T, Einarson A. 2009. Dental care during pregnancy. *Canadian Family Physician* 55:598-599
- Yang JH, Park Y, Yeo HY. 2012. Kindergarten parents' perceptions on radioactive-contaminated foods and irradiated foods-focus on the accident of unclear plant in Japan, 2011. *J Korean Society of Radiology* 6:435-440
-

Received 6 May, 2015

Revised 26 May, 2015

Accepted 22 June, 2015