

<원저>

방사선에 대한 지식 및 인식도 연구

강연희·양성희·조용인·김정훈

부산가톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과

Research on Knowledge and Awareness of Radiation

Yeon-Hee Kang·Sung-Hee Yang·Yong-In Cho·Jung-Hoon Kim

Department of Radiological Science, College of Health Sciences, Catholic University of Pusan

Abstract This study was to conducted on the general public living in the Busan area to determine their knowledge and awareness of radiation. A questionnaire written in Google Form was distributed, and 193 questionnaires were analyzed. Independent samples t-test and one-way ANOVA were conducted to verify differences in variables according to the characteristics of the study subjects. Correlation analysis was conducted to determine the relationship between variables. Multiple linear regression analysis was conducted to confirm the correlation between variables. As a result of the study, firstly, The knowledge and awareness of radiation and confidence level of radiological information were found to be high among men and unmarried group. Second, as a result of analysis according to occupation, it was found that students had a positive perception of radiation. Third, the Internet and TV are the most commonly used channels for obtaining information about radiation. Lastly, the thing that has the greatest impact on the awareness of radiation is the reliability of the obtained radiation information. In order to relieve excessive anxiety about radiation and to gain a proper understanding of radiation, the reliability of information about radiation is important. Therefore, it is believed that active efforts are needed to provide accurate information about radiation by utilizing media that are widely used by citizens.

Key Words: Radiation knowledge, Radiation hazard, Radiation benefits, Radiation management, Degree of awareness of knowledge

중심 단어: 방사선 지식, 방사선 위험도, 방사선 편익, 방사선 관리, 지식의 자각 정도

1. 서론

원자력안전법의 방사선이란 전자파 또는 입자선 중 직접 또는 간접으로 공기를 전리하는 능력을 가지 것으로 알파선·중양자선·양자선·베타선 및 그 밖의 중하전입자선, 중성자선, 감마선 및 엑스선, 5만 전자볼트 이상의 에너지를 가진 전자선으로 정의된다[1]. 이러한 여러 종류의 방사선 이용은 1958년 원자력법 제정과 함께 시작되어 의료, 산업, 연구, 교육 등 다양한 분야에서 사용되고 있다[2].

의료방사선은 현대의학에 있어서 질병의 진단과 치료, 연구

등 다양한 분야에 활용되며 질병으로부터 인간을 보호하고 의학 발전에 중요한 역할을 담당하고 있다. 의료 장비의 발전으로 환자의 진료에 다양하게 사용되고 있으며, 방사선을 이용한 의료 장비의 사용도 증가하고 있다. 우리나라의 경우 CT, MRI와 같은 고가 의료 장비의 도입이 1980년대 이후 급격하게 늘어났다. 이에 따라 병원 진료를 받는 대부분의 환자에게 의료영상 검사는 필수적인 진료의 과정이 되었다[3-5].

산업에서의 방사선의 이용도 다양한 영역에서 사용되고 있다. 조선, 항공산업, 중화학 플랜트 등 산업 설비의 안전진단과 멸균처리와 종자 개량 등에 사용하는 농수산분야 등 우리 사회

This paper is a result of The Human Resources Development Project for HLW Management hosted by KORAD.

Corresponding author: Jung-Hoon Kim, Department of Radiological Science, College of Health Sciences, Catholic University of Pusan, Catholic University of Pusan, 57, Oryundae-ro, Geumjeong-gu, Busan, Republic of Korea(46252) / Tel: +82-51-510-0583 / E-mail: donald@cup.ac.kr

Received 8 March 2024; Revised 20 March 2024; Accepted 23 March 2024

Copyright ©2024 by The Korean Journal of Radiological Science and Technology

에 폭넓게 사용되고 있다[6].

방사선은 우리 산업 전반에 걸쳐 다양하게 사용되고 있다. 하지만 여전히 방사선 사용에 대해 지나치게 우려하거나 사용을 꺼리는 경우가 많다. 방사선을 잘못 사용하면 위협할 수 있지만 잘 사용하면 인간 생활에 유익을 가져다준다. 따라서 운영 주체의 안전한 방사선 사용을 위한 적절한 사용과 관리가 필요하다. 그리고 이를 이용하는 사람들은 방사선에 대한 바른 이해와 지나친 두려움에 대한 인식의 개선이 필요하다[4,7-8].

따라서 본 연구에서는 시민들의 방사선에 대한 지식 및 인식을 알아보고, 방사선에 대한 불안감을 해소하고, 방사선에 대한 바른 이해를 위한 방향을 제시하기 위하여 본 연구를 실시하였다.

II. 대상 및 방법

1. 연구 대상

본 조사의 연구대상자는 부산시에 거주하는 시민들을 대상으로 구글 폼으로 작성된 설문지를 200명에게 배포하여 실시하였다. 그중 무응답과 불충분한 응답지 7부를 제외한 193부를 연구의 분석자료로 사용하였다. 조사 기간은 2023년 10월 16일부터 2주간에 걸쳐 실시하였다.

2. 연구 방법

본 연구대상자의 인구학적 특성은 성별, 결혼 유무, 월수입으로 구성하였다. 설문 문항은 구성은 김창수[9] 등의 설문을 바탕으로 관련 문항을 참고하여 작성한 후 20명에 대한 사전 조사를 통해 문항을 수정 보완하였다. 설문 문항의 구성은 다음과 같다. 방사선에 대한 지식은 6개의 문항으로 구성하였다. 응답은 ‘그렇지 않다’, ‘모르겠다’, ‘그렇다’로 구성하였다. ‘그

렇지 않다’와 ‘모르겠다’는 0점, ‘그렇다’는 2점으로 처리하여 만점은 12점이며, 점수가 높을수록 방사선에 대한 지식이 높은 것으로 해석할 수 있다. 방사선 지식수준의 자각 정도는 응답자 본인과 다른 사람의 방사선 지식이 얼마나 되는지를 확인하기 위해 2문항으로 구성하였다. 방사선 인식도를 조사하기 위해 방사선의 위험 인식 5문항, 방사선의 편익 인식 5문항, 방사선의 안전관리 인식 6문항을 리커트 5점 척도로 구성하였다. 방사선의 정보수집에 관한 경로를 알기 위해 1문항과 방사선의 정보 신뢰 수준 4문항을 리커트 5점 척도로 구성하였다.

3. 신뢰도 분석

설문 문항의 신뢰도와 타당성 검증을 위하여 신뢰도 분석을 하였다(Table 1). 신뢰도 검증에는 가장 많이 사용되고 있는 Chronbach's Alpha 계수를 이용하였다. 신뢰도 분석 결과 방사선에 대한 지식 .733, 방사선의 위험 인식 .629, 방사선의 편익 인식 .617, 방사선의 안전관리 인식 .696, 방사선 정보 신뢰 수준 .708로 나타났다. 모두 .6이상의 값을 보이고 있어 척도의 신뢰도가 타당한 것으로 나타났다.

4. 통계 분석

수집된 자료는 통계프로그램 SPSS 28.0을 통하여 분석하였다. 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자의 일반적인 특성을 분석하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 둘째, 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 변수의 차이 검증을 위해 독립표본 t검정(independent-t-test)과 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다. 셋째, 변수 간 연관성을 확인하기 위하여 상관분석을 실시하였다. 넷째, 변수 간 미치는 영향을 분석하기 위해 다중선형회귀분석(Multiple Linear Regression Analysis)을 실시하였다.

Table 1. Questionnaire Configuration and Reliability Analysis

Dependent variable	Number of questions	Cronbach's α
Degree of knowledge about radiation	6	.733
Awareness of radiation knowledge level(Others)	1	
Awareness of radiation knowledge level(Myself)	1	
Radiation risk awareness	5	.629
Benefits of radiation	5	.617
Safety management of radiation	6	.696
Information acquisition	1	
Confidence level of radiological information	4	.708

III. 결과

1. 연구대상자의 인구학적 특성

연구대상자의 인구학적 특성은 Table 2와 같다. 성별에서 남성은 78명(40.4%), 여성은 115명(56.9%)였다. 결혼 유무에 따른 기혼은 74명(38.3%), 미혼은 119명(61.7%)였다. 월수입에 따라서 100만원 미만은 77명(39.9%), 100~200만원 미만은 22명(11.4%), 200~300만원 미만은 44명(22.8%), 300~400만원 미만은 29명(15%), 400만원 이상은 21명(10.9%)로 조사되었다. 직업에 따라서 학생 63명(32.6%), 자영업 17명(8.8%), 사무·기술직 30명(15.5%), 전문직 27명(14.0%), 기타(서비스직, 가정주부, 무직 등) 56명(29.0%)로 조사되었다.

Table 2. General Characteristics of Subjects

Independent Variable		N	Ratio(%)
Gender	Male	78	40.4
	Female	115	56.9
Marriage	Married	74	38.3
	Unmarried	119	61.7
Monthly income	Less than 1 million won	77	39.9
	1 ~ 2 million won	22	11.4
	2 ~ 3 million won	44	22.8
	3 ~ 4 million won	29	15.0
	More than 4 million won	21	10.9
Job	Student	63	32.6
	Self-employment	17	8.8
	Office · technical jobs	30	15.5
	Specialized job	27	14.0
	Etc	56	29.0

Table 3. Perception Analysis by Gender

Dependent Variable	Gender M(SD)		t(p)
	Male	Female	
Degree of knowledge about radiation	7.85(1.98)	7.37(2.73)	1.31(.083)
Awareness of radiation knowledge level(Others)	3.63(.65)	3.53(.71)	.977(.330)
Awareness of radiation knowledge level(Myself)	2.81(1.15)	3.48(.87)	-4.36(.000)***
Radiation risk awareness	3.71(.72)	3.62(.67)	.96(.169)
Benefits of radiation	4.05(.63)	3.66(.51)	4.53(.000)***
Safety management of radiation	3.81(.59)	3.37(.55)	5.30(.000)***
Confidence level of radiological information	3.01(.72)	2.69(.72)	3.07(.001)**

M: mean, SD: Standard Deviation * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2. 방사선에 대한 지식 및 인식도 분석

성별에 따른 분석 결과를 Table 3에 나타냈다. 방사선 지식에 관한 척도는 남성이 높게 나타냈지만 통계적 차이는 없었다. 여성은 자신에 대한 지식의 자각 정도가 높다고 응답했으며 유의수준 $p < .001$ 에서 통계적인 차이를 나타냈다. 남성은 방사선의 편익, 방사선의 안전관리, 방사선 정보에 대한 신뢰 수준이 여성에 비해 높게 나타났으며 통계적인 차이를 나타냈다.

결혼 유무에 따른 분석 결과를 Table 4에 나타냈다. 방사선 지식과 방사선 지식에 대한 자각 정도, 방사선 인식에 관한 질문에서도 미혼 그룹에서의 척도가 높게 나타났다. 타인에 대한 방사선 지식의 자각 정도, 방사선의 편익 인식, 방사선의 안전관리 인식, 방사선 정보에 대한 신뢰 수준에서 통계적인 차이를 보였다.

월수입에 따른 분석 결과를 Table 5에 나타냈다. 지식의 자

Table 4. Perception Analysis by Marriage

Dependent Variable	Marriage M(SD)		t(p)
	Married	Unmarried	
Degree of knowledge about radiation	7.65(2.19)	7.43(2.86)	-.55(.557)
Awareness of radiation knowledge level(Others)	3.64(.67)	3.46(.69)	-1.79(.039)*
Awareness of radiation knowledge level(Myself)	3.24(1.09)	3.16(.98)	.47(.305)
Radiation risk awareness	3.64(.75)	3.68(.58)	.396(.710)
Benefits of radiation	3.94(.60)	3.63(.53)	-3.64(.000)***
Safety management of radiation	3.62(.67)	3.43(.48)	-2.25(.019)*
Confidence level of radiological information	2.92(.74)	2.67(.70)	-2.33(.010)*

M: mean, SD: Standard Deviation * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 5. Perception Analysis Based on Monthly Income

Dependent Variable	Monthly income M(SD)					F(p)	Scheffe
	Less than 1 million won ^a	1 ~ 2 million won ^b	2 ~ 3 million won ^c	3 ~ 4 million won ^d	More than 4 million won ^e		
Degree of knowledge about radiation	7.22(2.62)	7.91(2.78)	7.36(2.15)	8.69(2.09)	7.33(2.31)	2.17(.074)	n/a
Awareness of radiation knowledge level(Others)	3.55(.64)	3.55(.74)	3.64(.78)	3.48(.68)	3.48(.68)	.27(.896)	n/a
Awareness of radiation knowledge level(Myself)	3.13(1.12)	3.18(1.05)	3.64(.81)	3.03(.94)	2.86(1.15)	2.86(.025)*	n/a
Radiation risk awareness	3.68(.70)	4.00(.62)	3.64(.60)	3.46(.74)	3.51(.74)	2.25(.065)	n/a
Benefits of radiation	3.90(.61)	3.77(.63)	3.60(.56)	3.82(.47)	4.05(.61)	2.69(.032)*	n/a
Safety management of radiation	3.70(.63)	3.50(.70)	3.39(.47)	3.41(.65)	3.58(.52)	2.31(.059)	n/a
Confidence level of radiological information	3.06(.74)	2.76(.83)	2.72(.54)	2.58(.66)	2.56(.84)	3.96(.004)**	n/a

M: mean, SD: Standard Deviation * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

n/a: not application

각 정도는 월 200~300만 원 이하 그룹이 높게 나타났다. 방사선의 편익에 대한 인식은 월 수입 400만 원 이하 그룹에서 가장 높은 척도를 보였고, 유의수준 $p < .05$ 에서 통계적인 차이를 나타냈다. 방사선에 대한 정보 신뢰는 월수입 100만 원 미만의 그룹이 높게 나타났고, 유의수준 $p < .01$ 에서 통계적인 차이를 나타냈다.

직업에 따른 분석 결과를 Table 6에 나타냈다. 방사선에 대한 지식에 대한 척도는 전문직이 가장 높게 나타났지만 통계적 차이는 없었다. 지식의 자각 정도는 사무기술직이 높게 나타났다. 방사선의 편익과 안전관리 인식, 방사선에 대한 정보 신뢰에서 학생이 유의수준 $p < .001$ 과 $p < .01$ 로 통계적인 차이를 나타냈다. 이는 학생이 방사선에 대하여 더 긍정적인 인식을 하는 것으로 해석할 수 있다.

방사선에 관한 정보를 획득하는 방법을 Table 7에 나타냈

다. 인터넷을 통한 정보획득이 가장 많았고, 그다음으로 TV를 통한 방법이 높은 것으로 조사되었다.

3. 방사선에 대한 지식 및 인식도에 대한 상관관계 분석

방사선에 대한 지식과 인식도, 정보 신뢰 간의 연관성을 알기 위해 상관관계분석을 실시하였다(Table 8). 방사선의 인식도와 방사선 정보 신뢰가 .443으로 가장 높은 정적(+) 상관관계를 나타냈다. 이는 방사선에 대한 정보를 신뢰할수록 방사선에 대하여 긍정적인 인식을 나타내는 것으로 해석할 수 있다.

4. 방사선 인식도에 미치는 영향 분석

본 연구에서 방사선의 인식도에 영향을 미치는 요인을 알아

Table 6. Perception Analysis Based on Job

Dependent Variable	Job M(SD)					F(p)	Scheffe
	Student ^a	Self-employment ^b	Office · technical jobs ^c	Specialized job ^d	Etc ^e		
Degree of knowledge about radiation	7.78(2.12)	7.29(2.54)	7.67(1.97)	8.52(1.71)	6.89(2.46)	2.30(.060)	n/a
Awareness of radiation knowledge level(Others)	3.54(.67)	3.53(.71)	3.67(.55)	3.52(.75)	3.57(.68)	.24(.914)	n/a
Awareness of radiation knowledge level(Myself)	2.95(1.11)	3.41(.80)	3.73(.74)	2.63(1.01)	3.43(1.01)	6.32(.000) ^{***}	c,e>a,d
Radiation risk awareness	3.65(.75)	3.47(.62)	3.77(.61)	3.61(.76)	3.68(.65)	.55(.702)	c>d
Benefits of radiation	4.06(.59)	3.67(.32)	3.72(.54)	3.92(.57)	3.60(.60)	5.87(.000) ^{***}	a>e
Safety management of radiation	3.76(.64)	3.54(.56)	3.39(.61)	3.54(.57)	3.54(.57)	3.85(.005) ^{**}	a>d
Confidence level of radiological information	3.09(.73)	2.85(.88)	2.66(.54)	2.44(.55)	2.78(.77)	4.76(.001) ^{**}	a>d

M: mean, SD: Standard Deviation * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$
n/a: not application

Table 7. Radiation Information Collection Path Analysis

Dependent variable	M(SD)
Newspaper	1.95(1.01)
TV	3.38(.92)
Radiation-related organization website	2.31(1.19)
Pblication by the government or related agencies	2.57(1.17)
Textbook	2.57(1.17)
Internet	3.96(.80)
Acquaintance	2.96(1.06)
SNS	2.96(1.23)

M: mean, SD: Standard Deviation
SNS: Social Network Service

Table 8. Correlation Analysis Between Variables

Variable	Degree of knowledge about radiation	Awareness of radiation knowledge level	Radiation awareness	Confidence level of radiological information
Degree of knowledge about radiation	1			
Awareness of radiation knowledge level	-.155(.030) [*]	1		
Radiation awareness	.116(.752)	-.229(.003) ^{**}	1	
Confidence level of radiological information	-.167(.023) ^{**}	-.130(.841)	.443(.000) ^{***}	1

M: mean, SD: Standard Deviation * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 9. Hierarchical Regression Analysis

Variable	Model 1				Model 2			
	B	SE	β	t(p)	B	SE	β	t(p)
Constant	4.132	.201		20.573(.000)***	3.267	.297		11.004(.000)***
Gender	-.330	.064	-.335	-5.118(.000)***	-.215	.062	-.232	-3.481(.001)**
Marriage	.117	.076	.125	1.541(.125)	.112	.070	.119	1.596(.112)
Monthly income	-.034	.026	-.105	-1.327(.186)	-.008	.024	-.026	-.341(.733)
Job	-.012	.022	-.044	-.569(.570)	.003	.020	.012	.167(.867)
Degree of knowledge about radiation					.151	.072	.136	2.107(.036)*
Awareness of radiation knowledge level					-.079	.040	-.126	-1.962(.051)
Confidence level of radiological information					.233	.042	.375	5.522(.000)***
F(p)	8.988***				11.767***			
R ²	.161				.308			
adjusted R ²	.143				.282			

SD: Standard error

보기 위하여 인구학적 특성(성별, 결혼 유무, 월수입, 직업)을 통제 변수로 하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. Model 1은 성별, 결혼 유무, 월수입, 직업을 통제 변수로 투입하여 방사선의 인식도에 미치는 영향을 파악하였고, Model 2는 독립변수로 방사선 지식도, 지식의 자각 정도, 방사선 정보의 신뢰도를 투입하여 외생변수 통제 후에도 독립변수가 방사선의 인식도에 영향을 미치는지 알아보았다. 분석 결과 Durbin-Watson=1.916으로 나타났고, 분산팽창요인(VIF)과 공차(TOL)의 각각의 기준치인 10과 1을 넘지 않아 다중공선성에 문제가 없었다. Model 1은 F=8.988(p<.001), Model 2의 F=11.767(p<.001)으로 본 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. Model 1의 R²=.161, Model 2의 R²=.308로 R² 변화량이 .417 증가하였다. 방사선 인식도에 미치는 영향력을 알기 위해 표준화 회귀계수(β)을 통해 비교해 보았다. 방사선 지식도의 β =.136, 방사선 정보의 신뢰도 β =.233으로 방사선 지식과 방사선 정보의 신뢰가 높을수록 방사선 인식도가 높아지는 것을 알 수 있다. 그리고 방사선 정보의 신뢰가 방사선 인식도에 가장 높은 영향을 미친다고 할 수 있다.

IV. 고 찰

본 연구는 방사선의 지식 및 인식도를 알기 위해 성별, 결혼 유·무, 월수입, 직업으로 구분하여 설문을 실시하였다. 본 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 남성과 미혼에서 방사선의 지식

및 인식도, 방사선 정보에 대한 신뢰도가 높은 것으로 나타났다. 둘째, 직업에 따른 분석 결과 학생들이 방사선에 대한 긍정적인 인식을 가진 것으로 나타났다. 셋째, 방사선에 대한 정보 획득은 인터넷과 TV가 가장 많이 사용된다. 넷째, 방사선의 인식도에 가장 높은 영향을 미치는 것은 획득한 방사선 정보의 신뢰도이다.

대학생의 방사선 위험 인식에 관하여 연구한 정창민[10] 등의 연구에서는 성별 간 차이는 여성의 방사선에 대한 인지도가 높은 것으로 나타났다. 성열훈[11] 등의 연구에서는 방사선의 위험 인식과 방사선 관리의 척도는 남성이 높았고, 방사선 편익에 대한 척도는 여성이 높게 조사되어 3가지 요인 모두 남성의 척도가 높게 나온 본 연구 결과와는 다른 결과를 나타냈다. 하지만 한은옥[12] 등과 곽종혁[13] 등의 연구에서 방사선 지식과 방사선 인식에 대한 척도가 본 연구와 유사하게 여자보다 남자가 높게 나왔다. 방사선 조사 식품에 대한 황성희[14]등의 연구에서 미혼이 방사선 조사 식품에 대한 지식의 척도가 높게 나타났고, 정창민[10] 등의 연구에서도 미혼의 인지도 척도가 기혼에 비해 높게 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 방사선 지식에 대한 자각 정도에서는 대부분 응답자는 상대적으로 자신보다 타인이 방사선 지식이 높다고 응답하였으며, 5점 척도에 3점 이상의 결과를 나타냈다. 박방주[15]의 연구에서 60% 정도가 방사선에 대해 잘 알지 못한다는 응답을 하였으며, 김창수[9] 등과 윤영숙[16] 등의 연구에서 방사선 지식의 자각 정도는 5점 척도에 3점 미만을 나타내었다. 과거 연구와 비교해 볼 때 본 연구는 지식의 자각 정도가 더 높은 것으로 조사되었다.

그 이유로 과거에 비해 방사선의 정보의 접근성이 높아졌기 때문으로 생각된다. 방사선의 지식을 습득하는 경로는 본 연구와 유사하게 이전의 연구[9,15]에서도 인터넷과 TV의 비중이 높게 조사되었다. 이는 방사선에 대한 정보 전달 수단으로 시민들이 많이 사용하는 인터넷과 TV를 활용하는 것이 효율적인 정보 전달 방법인 것을 알 수 있다.

V. 결론

본 연구는 방사선에 대한 과도한 불안감을 해소하고, 방사선에 대한 바른 이해를 위한 방향을 제시하기 위하여 부산지역의 시민들을 대상으로 실시하였다. 방사선 이용에 대한 인식이 개선되기 위해서는 방사선에 대한 정보의 신뢰도가 높아야 한다는 결론이 도출되었다. 따라서 정부나 방사선과 관련된 유관기관 등에서 방사선에 대한 올바른 정보 제공이 중요하며, 인터넷이나 방송 등 시민들이 많이 이용하는 매체를 활용하여 정보 제공에 적극적 노력이 필요한 것으로 사료된다. 다만 본 연구의 제한점은 일개 지역으로 설문 대상을 한정하였기에 연구 결과를 일반화하는데 제한이 있다. 그러므로 향후 전국을 대상으로 연구를 확대할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] Nuclear Safety Act Article 2 (Definition) 7. Retrieved from <https://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=260427&efYd=20240213#0000>
- [2] Han EO. Difference in understanding of the need for using radiation in various fields between students majoring in radiation and non-radiation related studies. *Journal of Radiation Protection*. 2011;36(4):230-6. Retrieved from <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201106064731623>
- [3] Hong DH. Analysis of radiation protection, awareness and attitude of radiological technologist in mammography room. *Journal of Radiological Science and Technology*. 2017;40(4):557-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.17946/JRST.2017.40.4.04>
- [4] Yeo JD, Jeon BK. A Study on perception by examinees of the primary health care institutions about exposure to radioactivity. *Journal of the Korean Society of Radiology*. 2015;9(6):381-92. DOI: <http://dx.doi.org/10.7742/jksr.2015.9.6.381>
- [5] Shin SG. Perception level of nurses and auxiliary nurses for radiological technologist. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2011;11(8):211-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.8.211>
- [6] Lee H. Industrial use of radiation. *Radioisotope Journal*. 1991;6(3):44-52. Retrieved from <https://koreascience.kr/article/JAKO199174057962612.page>
- [7] Kim CG. University students' awareness of radiation. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2012;3(1):27-34. DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2012.3.1.027>
- [8] Ji MH, Seong YH. Effect of demographic factors, radiation knowledge level, radiation awareness on radiation benefit by hierarchical regression analysis model. *Journal of Radiological Science and Technology*. 2023;46(5):435-44. DOI: <http://dx.doi.org/10.17946/JRST.2023.46.5.435>
- [9] Kim CS, Kim DH, Kim JH. Analysis of awareness of radiation and nuclear power plants after fukushima nuclear accident. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2013;13(9):281-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.09.281>
- [10] Jung CM, Hong JY, Lee MS, Na BJ, Lee BW. Related factors to recognition of exposure to diagnostic radiation. *Proceedings of the KAIS Fall Conference*. 2010:749-54. Retrieved from <https://koreascience.kr/article/CFKO201028542322906.page>
- [11] Sung YH, Kim SS. Structural relationship for recognition of radiation risks on management and benefits of the university students. *Journal of Digital Convergence*. 2014;12(2):431-7. DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.2.431>
- [12] Han EO, Park BS. Knowledges, consciousnesses, and attitudes of some university students on the use of radiations. *Korean Association for Radiation Protection*. 2005;30(4):221-30. Retrieved from <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO200501919967518&dbt=NART>
- [13] Kwak JH, Jeong JB. A Study on the guardian's perception of attending patient in pediatric radiography. *Journal of the Korean Society of Radiology*. 2014;8(4):189-201. DOI: <https://doi.org/10.7742/jksr.2014.8.4.189>

- [14] Hwang SH, Jae SJ. A Comparative study on the knowledge, attitude and behavior of community regarding irradiated foods in Incheon area. *The Korean Journal of Food And Nutrition*. 2016;29(2):246-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.9799/ksfan.2016.29.2.246>
- [15] Park BJ. Analysis of public perception on radiation: With one year after fukushima nuclear accident. *Korean Science Reporters Association*. 2012;37(1):1-9. DOI: <https://doi.org/10.14407/jrp.2012.37.1.001>
- [16] Yoon YS, Jeong YH, Yoon JA. A Study on the perceptions of radiation risk of health-related students. *Journal of Korean Society of Oral Health Science*. 2020;8(3):45-54. DOI: <https://doi.org/10.33615/jkohs.2020.8.3.45>

구분	성명	소속	직위
제1저자	강연희	부산기톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과	조교수
공동저자	양성희	부산기톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과	조교수
공동저자	조용인	부산기톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과	조교수
교신저자	김정훈	부산기톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과	교수