



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **성인의 치과 방사선 촬영에 대한 불안감에 관한 연구**

이경희 · 김은아 · 백지현 · 허수연 · 정은서  
 신한대학교 치위생학과

## A study on anxiety about dental radiography among adults

Received: 5 January 2017  
 Revised: 17 January 2017  
 Accepted: 10 September 2017

Kyeong-Hee Lee · Eun-A Kim · Ji-Hyeon Baek · Su-Yeon Heo · Eun-Seo Jung  
 Department of Dental Hygiene, Shin-han University

**Corresponding Author: Eun-Seo Jung**, Department of Dental Hygiene, Shin-han University, 95 Hoam-ro, Uijeongbu, Gyeonggi-do 11644, Korea, Tel : +82-31-870-3450, Fax: +82-31-870-3459, E-mail: dentalmien@hanmail.net

### ABSTRACT

**Objectives:** This study was conducted to help reduce the anxiety about dental radiation exposures of people and to provide a way to instill proper awareness of dental radiation. **Methods:** To fulfill the research aim, this study conducted a survey to 330 subjects who are 20 years old or over living in Seoul and Gyeonggi-do during the month of December 2016. The collected data were analyzed using frequency analysis, t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficient and multiple regression analysis among others. **Results:** As a result of examining the correlation between the anxiety of dental radiography and the correlations between the variables showed that the knowledge of radiation knowledge and the need for radiography ( $r=0.186, p<0.01$ ), thinking about shooting ( $r=0.137, p<0.05$ ), and the effectiveness of wearing protective equipment ( $r=0.120, p<0.01$ ), showing statistically significant differences. As a result of examining the factors influencing anxiety of dental radiography among adults, high awareness of the need for dental radiography ( $p<0.01$ ), the more the idea of dental anxiety in dental radiography is radiography showed higher ( $p<0.01$ ). **Conclusions:** It seems proper that adequate dental radiography requires adequate explanation about it to patients, wearing of protective equipment, and appropriate dental radiation safety education.

**Key Words:** Anxiety, Dental, Equipment wear, Radiography, Safety

**색인:** 방사선, 보호장비, 불안감, 안전, 치과

### 서론

방사선이란 원자핵에서 나오는 특정한 빛으로, 눈에 보이지 않고 냄새도 없으며 몸에 와 닿는 느낌도 전혀 알 수 없는 미세한 입자로, 일상생활 어디에서나 존재하고, 심지어 햇빛이나 음식물과 공기 속에도 존재하는 등, 일상생활과 밀접한 관계가 있다. 그러나 일반적으로 명명되는 방사선은 물체를 전리시킬 수 있는 전리방사선을 말하며, 전리방사선은 잘못 취급하면 인간에게 좋지 않은 영향을 줄 수 있다[1].

방사선은 치과 의료기관에서 치아우식증이나 치주질환 및 기타 질환을 진단하거나, 악골의 전체적인 모양과 크기 또는 종양이나 낭종 등의 병소를 관찰하기 위해서도 사용된다[2]. 일반적으로 치과 방사선 촬영으로 인하여 피폭되는 방사선 양의 정도는 극히 미미하다고 알려져 있지만[3], 이때 사용하는 X선 역시 전리방사선이므로 취급 및 사용에 주의가 필요하다. 특히 2011년 일본 대지진 이후 다수의 원자력 발전소에서 대량의 방사능이 유출됨에 따라 ‘방사선 피폭’에 대한 사람들의 불안감은 급속히 증가하고 있다[4]. 방사선은 단 기간에 발생하는 위험보다는 잠복기로 인해 후세에 초래되는 위험이 막대하므로 주의가 필요하고, 최근에는 방사선으로 인한 유전자 변형에 대한 우려로 사람들의 먹거리까지도 바뀌고 있는 실정이다[5]. 그러나 방사선은 우리 삶에 유익한 영향을 가지고 있으며, 특히 의료분야에 있어서는 육안으로 관찰할 수 없는 인체 내부의 상태를 관찰하고, 병소를 치유하는 데 매우 유용하게 사용되고 있다[6].

그 동안 구강보건학계에서는 치과 방사선사용 실태와 환자들의 인식에 관하여 다양한 조사 연구가 있었다. 윤[7]은 치과위생사들의 디지털 방사선 안전관리 및 방어에 대한 지식과 실태조사를 통하여 방사선에 대한 지식 정도는 높지만 안전 방어에 대한 실천률이 낮다고 보고하였고, 이 등[8]은 성인의 구강 방사선 촬영에 대한 인식조사에서 치과 내원 시 방사선 촬영의 빈도는 높은 반면 방사선에 대한 설명이나 보호 장비 착용은 비교적 미흡하다고 보고하였으며, 박[4]은 환자들에게 치과 방사선 촬영에 대한 올바른 인식과 지식전달을 위한 방안들을 모색할 필요가 있다고 주장하였다. 또한 영상 의학과 내원환자를 대상으로 한 여와 고[9]의 연구에서는 방사선에 대한 정보 파악은 TV나 신문을 통해 습득하는 것이 가장 많았다. 그러나 기존연구에서는[7-11] 방사선 촬영 시의 불안감에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 성인을 대상으로 치과 방사선에 대한 인식 및 실태를 파악하고, 치과 방사선 노출 경험에 따른 인식과 불안감 등을 조사함으로써, 방사선 피폭에 대한 불안감을 줄여 주고, 치과 방사선에 대한 올바른 인식을 심어 줄 수 있는 방안을 마련하는데 도움이 되고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2016년 12월부터 약 1개월 동안 서울 및 경기도 내의 만 20세 성인 중, 연구에 대한 설명 후 설문 참여에 동의를 한 사람을 대상으로 실시하였다. 본 조사데이터는 S대학교 생명윤리심의위원회 승인을 받아 수행된 연구에서 수집하였고(승인번호: SHIRB-201612-HR-016-01), 대상자 수는 G\*Power 3.1 for window 프로그램을 이용하여 power 0.95, 효과크기 0.15, 변수를 10개로 하였을 때 다중회귀분석에 필요한 최소표본크기는 최소 172명이 필요하였다. 그러나 탈락률을 감안하여 350명을 연구대상자로 선정하였고, 총 342부의 설문지를 회수하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지를 이용하였으며, 설문참여의 편의성을 부여하기 위하여 온라인 및 오프라인 조사를 실시하였고, 온라인 설문지는 네이버 오피스 프로그램을 통하여 총 165명이 참여하였고, 오프라인 조사는 자기기입식으로 작성하여 총 177명이 참여하였다. 이 때, 온라인 조사는 페이스북을 통하여 설문 참여에 대한 홍보

를 실시하였고, 연구 대상자가 설문지 도입부에 기재된 연구의 목적과 방법 및 연구대상자 설명문을 직접 읽고 연구 참여를 희망하는 경우 “동의함”에 먼저 체크하고 설문에 참여할 수 있도록 하였다. 이 중 응답이 미흡한 12부를 제외한 다음 수집된 자료의 96.5%에 해당되는 330부를 분석에 이용하였다.

## 2. 연구도구

성인의 치과 방사선에 관한 인식과 불안감 정도를 알아보기 위해 사용된 도구는 박[4]과 윤[7], 이 등[8]이 사용한 도구를 수정 보완하였으며, 연구도구의 타당성을 높이기 위하여 치위생학과 교수 2인과 임상 치과위생사 1인의 검토를 거쳐 최종 도구를 완성하였다. 조사항목은 일반적 특성 4문항과 치과 방사선 노출에 대한 경험 3문항, 치과 방사선 촬영에 대한 실태 5문항, 치과 방사선 지식에 대한 문항 4문항, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식 1문항, 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식 1문항, 치과방사선 촬영 시 불안감 1문항 등, 총 19문항으로 구성되었다. 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식과 치과방사선 촬영 시 불안감에 관한 문항은 Likert 방식에 의한 5점 척도로 ‘매우 그렇지 않다’에 1점, ‘매우 그렇다’에 5점을 부여하여 점수가 높을수록 인식이 높아지는 것으로 해석하였고, 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식은 ‘매우 부정적이다’에 1점, ‘매우 긍정적이다’에 5점을 부여하여 점수가 높을수록 긍정적인 것으로 해석하였다.

## 3. 자료 분석

수집된 자료의 통계분석은 SPSS 프로그램(SPSS 21.0)을 사용하였고, 유의수준은 5%로 설정하여 분석하였다.

조사 대상자의 일반적 특성, 치과 방사선 노출 경험 및 실태 등은 빈도와 백분율을 산출하였고, 조사 대상자의 일반적 특성에 따른 치과 방사선 지식, 진단용 치과 방사선 필요성에 대한 인식, 진단용 치과방사선 촬영에 대한 불안감은 독립표본 t검정(independence t-test)과 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였으며, 일원배치분산분석(one-way ANOVA)에서 통계적으로 유의성을 보인 집단은 사후검정으로 Scheffe를 이용하였다. 또한 치과 방사선 촬영의 불안감과 각 변수들 간의 상관관계는 피어슨의 상관분석(pearson correlation coefficient)을 실시하였고, 치과 방사선 촬영의 불안감에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다.

성별은 남자는 53.0%로 높게 나타났고, 여자는 47.0%로 나타났다. 연령은 ‘50대’가 24.5%로 가장 많았으며, 다음으로 30대 22.1%, 20대 18.8% 순으로 나타났다. 결혼여부는 ‘기혼’의 경우가 66.4%로 높게 나타났고, 학력에서는 고졸이 41.5%로 가장 높게 나타났고, 대졸 이상 37.0% 전문대졸 21.5% 순으로 나타났다.

**Table 1.** The general characteristic of the subjects

Characteristics	Division	N	%
Gender	Male	175	53.0
	Female	155	47.0
Age (yrs)	20-29	62	18.8
	30-39	73	22.1
	40-49	54	16.4
	50-59	81	24.5
	≥ 60	60	18.2
Marital status	Married	219	66.4
	Single	111	33.6
Education level	≤ High school graduation	137	41.5
	College graduation	71	21.5
	≥ University graduation	122	37.0
Total		330	100.0

## 2. 치과 방사선 관련 요인

치과 방사선 관련 요인은 <Table 2>와 같다.

치과 진료 경험은 5회 이상이 66.7%로 가장 많았고, 치과 방사선 촬영 경험 횟수는 1-2회가 33.9%로 가장 많았다. 그리고 방사선지식에 대해서는 ‘모른다’가 50.3%로 가장 많았다.

치과 방사선 촬영을 실시하는 인력에 대해서는 ‘잘 모른다’가 37.3%로 가장 많았고, 치과 방사선 촬영 시 촬영횟수는 ‘2회’가 44.2%로 가장 많았으며, 치과 방사선 촬영 시 설명유무는 ‘아니오’라고 응답한 문항이 82.7%로 가장 많았다. 그리고 치과방사선 촬영 시 보호 장비 착용에 대해서는 ‘아니오’라고 답한 문항이 78.5%로 가장 많았으며, 보호 장비 착용의 효과성에 대해서는 ‘우수하다’가 42.7%로 가장 많았다.

## 3. 일반적인 특성에 따른 방사선 지식

일반적인 특성에 따른 방사선 지식 정도를 살펴본 결과는 <Table 3>과 같다.

성별에서 여성이 평균 2.58점으로 높았고, 연령은 50대가 평균 2.50점으로 가장 높았으며, 결혼여부에서는 기혼이 2.56점으로 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

학력별로는 전문대 졸업이 평균 2.73점으로 가장 높았고, 대학 졸업 이상이 평균 2.70점, 고졸이하 평균 1.56점 순으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $F=5.579, p<0.004$ ), 사후분석 결과 고졸이하의 전문대졸업 및 대학 졸업이상과 차이를 보였다.

## 4. 일반적인 특성에 따른 치과 방사선 촬영의 필요성

일반적 특성에 따른 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식을 살펴본 결과는 <Table 4>와 같다.

www.kci.go.kr

**Table 2.** Factors related dental radiation

Characteristics	Division	N	%
Dental care experience	0 time	12	3.6
	1-2 times	46	13.9
	3-4 times	52	15.8
	≥ 5 times	220	66.7
Number of dental radiography experience	0 time	61	18.5
	1-2 times	112	33.9
	3-4 times	81	24.5
	≥ 5 times	76	23.0
Radiation knowledge	Do not know	166	50.3
	Average	97	29.4
	Know	67	20.3
Photographer	Dentist	25	7.6
	Dental hygienist	102	30.9
	Nurshing assistant	68	20.6
	Do not know	123	37.3
	Etc	12	3.6
Number of shots taken during dental radiography	1 time	124	37.6
	2 times	146	44.2
	3 times	26	7.9
	4 times	9	2.7
	Etc	25	7.6
Description when shooting	Yes	57	17.3
	No	273	82.7
Wearing protective equipment	Yes	71	21.5
	No	259	78.5
Effectiveness of wearing protective equipment	Bad	57	17.3
	Average	132	40.0
	Good	141	42.7
Total		330	100.0

**Table 3.** Knowledge of radiation according to general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t (F)	p*
Gender	Male	175	2.53±0.99	-0.437	0.662
	Female	155	2.58±1.05		
Age (yrs)	20-29	62	2.66±1.20	1.882	0.113
	30-39	73	2.41±0.89		
	40-49	54	2.50±0.84		
	50-59	81	2.77±1.00		
	≥ 60	60	2.38±1.09		
Marital status	Married	219	2.56±0.98	0.178	0.859
	Single	111	2.54±1.09		
Education level	≤ High school graduation	9	1.56±1.01 <sup>a</sup>	5.579	0.004
	College graduation	71	2.73±0.99 <sup>b</sup>		
	≥ University graduation	122	2.70±0.95 <sup>b</sup>		

\*by the t-test or one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>Same characteristics indication shows that there is no statistical significance

www.kci.go.kr

**Table 4.** Perception of needs for dental radiography according to general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t (F)	<i>p</i> *
Gender	Male	175	3.45±0.81	-0.891	0.374
	Female	155	3.54±0.89		
Age (yrs)	20-29	62	3.63±0.83 <sup>ab</sup>	2.942	0.021
	30-39	73	3.27±0.78 <sup>a</sup>		
	40-49	54	3.33±0.77 <sup>ab</sup>		
	50-59	81	3.54±0.94 <sup>ab</sup>		
	≥ 60	60	3.68±0.83 <sup>b</sup>		
Marital status	Married	219	3.53±0.83	1.021	0.308
	Single	111	3.42±0.90		
Education level	≤ High school graduation	137	3.39±0.80	2.566	0.078
	College graduation	71	3.68±0.90		
	≥ University graduation	122	3.49±0.86		

\*by the t-test or one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>Same characteristics indication shows that there is no statistical significance

성별에서는 여성이 평균 3.54점으로 높았고, 결혼여부에서는 기혼이 평균 3.53점으로 높았으며, 학력에서는 전문대 졸업이 평균 3.68점으로 가장 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

연령에서는 60대 이상이 평균 3.68점으로 가장 높았고, 30대가 평균 3.27점으로 가장 낮았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $F=2.942, p<0.05$ ). 또한 사후분석결과, 30대와 60대 이상은 차이를 보였다.

## 5. 일반적인 특성에 따른 진단용 치과방사선 촬영

일반적인 특성에 따른 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식에 살펴본 결과는 <Table 5>와 같다.

연령별로는 20대가 평균 3.60점으로 가장 높았고, 30대가 평균 3.21점으로 가장 낮았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였고( $F=4.126, p<0.01$ ), 사후분석결과 20대는 30대, 50대와 차이를 보였다.

또한 성별은 여성이 평균 3.40점으로 높았고, 결혼여부에서는 미혼이 평균 3.41점으로 가장 높았으며, 학력에서는 전문대 졸업이 평균 3.48점으로 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

## 6. 일반적인 특성에 따른 치과방사선 촬영 시 불안감

일반적인 특성에 따른 치과방사선 촬영 시 불안감을 살펴본 결과는 <Table 6>과 같다.

성별은 남자가 평균 3.11점으로 높았고, 연령에서는 20대가 평균 3.31점으로 가장 높았으며, 결혼여부에서는 미혼이 평균 3.18점으로 높았고, 학력에서 전문대 졸업이 평균 3.24점으로 가장 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

**Table 5.** Perception of diagnostic dental radiography according to general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t (F)	p*
Gender	Male	175	3.37±0.70	-0.376	0.708
	Female	155	3.40±0.67		
Age (yrs)	20-29	62	3.60±0.73 <sup>a</sup>	4.126	0.003
	30-39	73	3.21±0.47 <sup>b</sup>		
	40-49	54	3.43±0.66 <sup>ab</sup>		
	50-59	81	3.26±0.78 <sup>b</sup>		
	≥ 60	60	3.52±0.67 <sup>ab</sup>		
Marital status	Married	219	3.37±0.70	-0.554	0.580
	Single	111	3.41±0.66		
Education level	≤ High school graduation	137	3.35±0.67	0.865	0.422
	College graduation	71	3.48±0.69		
	≥ University graduation	122	3.37±0.70		

\*by the t-test or one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>Same characteristics indication shows that there is no statistical significance**Table 6.** Anxiety in dental radiography for diagnosis according to general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t (F)	p*
Gender	Male	175	3.11±0.99	0.485	0.628
	Female	155	3.06±1.10		
Age (yrs)	20-29	62	3.31±0.93	1.174	0.322
	30-39	73	3.04±0.99		
	40-49	54	2.91±1.13		
	50-59	81	3.12±1.04		
	≥ 60	60	3.03±1.14		
Marital status	Married	219	3.04±1.10	-1.138	0.256
	Single	111	3.18±0.93		
Education level	≤ High school graduation	137	3.08±1.04	1.096	0.335
	College graduation	71	3.24±1.04		
	≥ University graduation	122	3.01±1.05		

\*by the t-test or one-way ANOVA

## 7. 일반적인 특성에 따른 보호 장비 착용의 효과성

일반적 특성에 따른 보호 장비 착용의 효과성을 살펴본 결과는 <Table 7>과 같다.

성별은 여성이 평균 3.34점으로 높게 나타났고, 연령에서는 60대 이상이 평균 2.42점으로 가장 높았으며, 결혼여부에서는 기혼자 평균 3.33점으로 높게 나타났고, 학력에서는 대학졸업 이상이 평균 2.27점으로 가장 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

**Table 7.** Effectiveness of wearing protective equipment according to general characteristics

Characteristics	Division	N	Mean±SD	t (F)	<i>p</i> *
Gender	Male	175	3.29±0.85	-0.519	0.604
	Female	155	3.34±0.90		
Age	20-29 yrs	62	2.21±0.70	0.998	0.409
	30-39 yrs	73	2.18±0.73		
	40-49 yrs	54	2.24±0.69		
	50-59 yrs	81	2.25±0.78		
	≥ 60 yrs	60	2.42±0.72		
Marital status	Married	219	3.33±0.88	0.394	0.694
	Single	111	3.29±0.87		
Education level	≤ High school graduation	137	2.26±0.73	0.085	0.919
	College graduation	71	2.23±0.70		
	≥ University graduation	122	2.27±0.75		

\*by the t-test or one-way ANOVA

## 8. 치과 방사선 촬영의 불안감과 각 변수들 간의 상관관계

치과 방사선 촬영의 불안감과 각 변수들 간의 상관관계를 살펴본 결과는 <Table 8>과 같다.

방사선 지식과 방사선 촬영 필요에 대한 인식( $r=0.186, p<0.01$ ), 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식( $r=0.137, p<0.05$ ), 보호 장비 착용의 효과성( $r=0.120, p<0.01$ )로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

**Table 8.** Anxiety of dental radiography and correlation between each variable

Division	Radiation knowledge	Needs for dental radiography	Perception of diagnostic dental radiography	Anxiety of dental radiography	Effectiveness of wearing protective equipment
Radiation knowledge	1				
Perception of needs for dental radiography	0.186*	1			
Perception of diagnostic dental radiography	0.137*	0.494**	1		
Anxiety of dental radiography	-0.043	0.267**	0.302**	1	
Effectiveness of wearing protective equipment	0.120*	0.076	0.085	-0.079	1

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$  by pearson correlation coefficient

치과 방사선 촬영 필요에 대한 인식은 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식( $r=0.494, p<0.01$ ), 불안감( $r=0.267, p<0.01$ )과 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 상관관계를 보였다. 진단용 치과방사



선 촬영에 대한 인식과 불안감은( $r=0.302, p<0.01$ )은 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 상관관계를 보였다.

## 9. 치과 방사선 촬영의 불안감에 영향을 미치는 요인

치과 방사선 촬영의 불안감에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 연구대상자의 일반적인 특성인 성별, 연령, 학력, 결혼 여부 등을 가변수 처리 한 후, 방사선 지식, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식, 진단용 방사선 촬영에 대한 인식, 보호장비 착용의 효과성 등의 변수를 독립변수로 하고 치과 방사선 촬영의 불안감을 종속 변수로 하여 다중회귀 분석을 실시한 결과는 <Table 9>와 같다.

적합된 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며( $F=4.611, p<0.001$ ), 모형 설명력은 11.6%로 나타났다, 선정된 독립변수 중 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식과 진단용 방사선 촬영에 대한 인식은 치과 방사선 촬영의 불안감에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식이 높고, 치과 방사선 촬영에 대한 생각이 긍정적일수록 치과 방사선 촬영의 불안감은 높아지는 것으로 나타났다.

**Table 9.** Factors affecting anxiety of dental radiography

Division	B	SE	$\beta$	t	$p^*$
Constant	1.632	0.390		4.189	<0.001
Needs for dental radiography	0.214	0.076	0.174	2.828	0.005
Perception of diagnostic dental radiography	0.373	0.093	0.245	4.009	<0.001

$R^2=0.149$ , adj.  $R^2=0.116$ ,  $F=4.611$ ,  $p<0.001$ , Durbin-Watson = 1.813

\*by multiple regression analysis - Gender, age, education level, marital status, radiation knowledge, effectiveness of wearing protective equipment is not statistically significant

## 총괄 및 고안

치아의 해부학적 구조 관찰 및 치료 방안을 결정하는데 있어, 치과에서의 진단용 방사선 촬영은 필수적으로 행해지고 있다[12]. 하지만 최근 대두되었던 방사선 유출문제에 대한 유해한 측면들이 부각됨에 따라 국민들의 방사선에 대한 걱정과 두려움이 증가되고 있는 실정이다[13]. 이에 본 연구에서는 성인들을 대상으로 치과 방사선에 대한 인식 및 실태를 파악하고, 치과 방사선 노출 경험에 따른 인식과 불안감 등을 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

치과 방사선 노출 경험을 조사한 결과, 치과 방사선 촬영 경험 횟수는 ‘1-2회’가 33.9%로 가장 많았고, 없다가 18.5%로 조사되어, 치과 방사선 촬영 경험이 없는 경우가 34.9%로 나타났던 이 등[8]의 연구 결과와 유사하였다. 치과 방사선 지식에 대해서는 ‘모른다’가 50.3%로 가장 많고, 안다는 20.3%에 불과하여 성인들의 치과 방사선 지식은 비교적 낮은 것으로 나타났고, 이 결과로 미루어 볼 때, 치과 방사선에 대한 지식 및 인식 부족이 치과 방사선 촬영에 대한 불안감을 발생시킬 수 있을 것

으로 사료되었다.

현재 치과 의료기관에서 구강 방사선 촬영 업무는 치과의사나 치과위생사, 방사선사가 치과의사의 지시 감독 하에 수행하고 있으며, 치과위생사가 가장 많은 비중을 차지하고 있다[14]. 이에 치과 방사선 촬영을 실시하는 인력에 대해 조사한 결과, 잘 모른다가 37.3%로 가장 많게 조사되었고, 실제 치과 방사선 촬영 업무를 수행할 수 없는 간호조무사가 촬영을 실시한다는 응답도 20.6%로 나타나 많은 사람들이 치과위생사가 치과 방사선 촬영이라는 전문 업무에 종사하는 인력에 대한 인식이 부족한 것 알 수 있었다. 따라서 치과 방사선 촬영 업무는 치과의료기관에서 대부분 치과위생사라는 전문인력이 실시하고 있음을 알릴 필요성이 있으며, 이를 위해서는 촬영 전에 환자들에게 본인의 직종을 알리고 시행하는 것이 필요하다고 생각되었다.

치과 방사선 촬영 시 촬영횟수는 '2회'가 44.2%로 가장 많았으며, 치과 방사선 촬영 시 설명유무는 '아니오'라고 응답한 문항이 82.7%로 이 등[8]의 88.9%와 유사하였다. 따라서 아직도 치과 의료기관에서는 치과 방사선 촬영에 대한 설명을 하지 않고, 촬영을 수행하는 경우가 많은 것으로 예측되었고, 이에 대한 개선이 필요할 것으로 생각되었다.

이 등[8]은 실제로 피폭 선량의 감소차원에서 보호 장비 착용 후 방사선 촬영은 필수사항이지만, 치과 의료기관에서 실제로는 잘 지켜지지 않고 있으며, 이런 실태들로 인하여 치과 방사선 촬영에 대한 환자들의 부정적 인식을 증폭시킬 수 있다고 주장한 바 있다. 이에 치과방사선 촬영 시 보호장비 착용에 대해 조사한 결과, 아니오로 응답한 문항이 78.5%로 가장 많게 조사되어, 85.9%로 나타났던 이 등[8]의 연구결과와 유사하였고, 보호장비 착용의 효과성에 대해서는 '그렇다'가 42.7%로 가장 높았다. 이는 환자는 보호장비 착용의 필요성과 효과에 대해서 어느 정도 인지하고 있지만, 실제로 촬영 시 촬영을 수행하는 인력들은 이를 잘 활용하지 않는 것을 알 수 있어, 이에 대한 개선이 필요하다고 생각되었다. 이를 위해서는 치과의료기관에서의 방사선 보호장비 착용에 대한 의무 지침 등이 마련되어야 하며, 무엇보다 방사선 촬영을 실시하는 인력들이 스스로 보호장비 착용의 중요성을 인식하고 실천할 수 있도록 하는 것이 중요하다고 생각되었다.

연구 대상자의 일반적인 특성에 따른 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식을 살펴 본 결과, 학력에서는 고졸 이하가 전문대 졸과 대학 이상보다 낮은 것으로 나타났고( $p < 0.001$ ), 대학교 이상의 학력에서 높은 지식을 보였던 박[4]의 연구결과와 유사하였고, 이는 학력이 높을수록 전문교육기관에서 실시하는 체계적인 교육을 받을 기회의 폭이 더 넓어지기 때문인 것으로 생각되었다. 연령에서는 60대 이상(3.68점)이 가장 높았으며( $p < 0.05$ ), 이는 연령이 많을수록 치과 방사선 촬영 필요 인식이 높았던 윤[7]의 결과와 유사하였고, 연령이 많을수록 질병의 이환율이 높아지는 것과 관련지어 생각할 수 있었다.

일반적 특성에 따른 진단용 치과 방사선 촬영에 대한 인식을 살펴 본 결과, 연령에서는 20대가 진단용 치과 방사선 촬영에 대한 인식이 긍정적으로 가장 높았으며( $p < 0.05$ ), 50대 이상에서 가장 높은 인식을 보였던 윤[7]의 연구결과와 차이를 보였다. 이는 최근 젊은 층을 대상으로 SNS (Social Network Service) [15]가 활성화되어 치과 방사선 촬영에 대한 다양한 정보가 더 제공될 수 있었기 때문으로 생각된다.

치과 방사선 촬영에 대한 불안감과 각 변수들 간의 상관관계를 살펴본 결과, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식과( $p<0.01$ ) 진단용 치과 방사선 촬영에 대한 인식( $p<0.01$ )과 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 치과 방사선 촬영의 불안감에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 진단용 치과 방사선 촬영에 대한 생각이 긍정적일수록, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식이 높을수록 치과 방사선 촬영의 불안감이 커지는 것으로 나타났다. 이는 이 등[8]의 연구와 유사한 결과로, 치과 방사선 촬영에 대한 정보 습득으로 인해 방사선 촬영의 필요성은 인식하고 있지만, 수많은 네트워크 속에서 쏟아지는 정보의 홍수 현상[16] 때문에 왜곡된 정보도 유출되고 있어 불안감 또한 높아진 것으로 생각되었다. 따라서 치과 방사선에 대한 올바른 정보가 제공될 수 있도록 이에 대한 국가적인 차원의 자료가 마련되어야 하며, 국민들을 대상으로 한 치과 방사선 안전교육이 시행되어야 할 것으로 생각된다.

이상의 결과를 종합해 보면 치과 방사선 촬영에 대한 인식이 긍정적이고 촬영의 필요성에 대한 인식이 높을수록 치과방사선에 대한 불안감이 높은 것을 알 수 있었다. 이것은 진단을 위한 방사선 촬영은 필수적이기 때문에 환자들의 인식은 긍정적이지만, 촬영 전 충분한 설명과 보호 장비 착용이 미비하여 환자들이 느끼는 불안감은 높아지는 것으로 사료된다. 그러므로 치과방사선 피폭에 대해서 올바른 인식을 심어주고 불안감을 줄여줄 수 있도록 일반인들도 쉽게 접할 수 있는 다양하고 체계적인 자료들이 만들어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로 서울과 경기도 일부 지역에 거주하는 20대 이상 성인남녀를 대상으로 하였기 때문에 본 연구의 결과를 전체의 의견으로 확대하는 데는 한계가 있으나, 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식이 높고 진단용 치과 방사선 촬영에 대해 긍정적일수록 치과방사선 촬영에 대한 불안감이 감소할 수 있음을 확인할 수 있었다는 것에 의미가 있다. 이에 후속연구에서는 연구대상의 인원 및 거주 지역을 확대하여 실시하여야 할 필요성이 있고, 치과방사선 촬영에 대한 불안감에 영향을 줄 수 있는 요인을 규명할 수 있는 보다 다각적인 접근이 필요할 것으로 생각된다. 또한 방사선 지식에 관한 체계적인 교육이나 프로그램 등을 진행하기 전과 후의 불안감을 비교분석한다면 사람들의 방사선 촬영의 불안감을 줄이는 방법을 모색하는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

## 결론

본 연구는 사람들의 치과 방사선 피폭에 대한 불안감을 줄여 주고, 치과 방사선에 대한 올바른 인식을 심어 줄 수 있는 방안을 마련하는데 도움이 되고자, 2016년 12월부터 약 1개월 동안 서울 및 경기도 내의 만 20세 성인 330명을 대상으로 치과 방사선에 관한 인식 및 불안감을 조사한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 일반적인 특성에 따른 방사선 지식은 학력별로는 전문대 졸업이 평균 2.73점으로 가장 높았고, 고졸 이하 평균 1.56점으로 가장 낮았으며( $p<0.004$ ), 치과방사선 촬영의 필요성에 대한 인식은 연령에서 60대 이상이 평균 3.68점으로 가장 높았고, 30대가 평균 3.27점으로 가장 낮았다( $p<0.05$ ). 또한 일반적인 특성에 따른 진단용 치과 방사선 촬영에 대한 인식은 연령별로는 20대가 평균 3.60점

으로 가장 높았고, 30대가 평균 3.21점으로 가장 낮았다( $p<0.01$ ).

2. 치과 방사선 촬영의 불안감과 각 변수들 간의 상관관계를 살펴 본 결과, 치과 방사선 촬영 필요에 대한 인식은 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식( $p<0.01$ ) 및 불안감( $p<0.01$ )과 양의 상관관계를 보였고, 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식과 불안감 역시 양의 상관관계를 보여( $p<0.01$ ), 치과 방사선 촬영의 필요성에 대한 인식이 높고, 치과 방사선 촬영의 생각이 많을수록 치과 방사선 촬영의 불안감은 높아지는 것으로 나타났다.
3. 치과 방사선 촬영의 불안감에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 치과 방사선 촬영 필요에 대한 인식과 진단용 치과방사선 촬영에 대한 인식은 치과 방사선 촬영의 불안감에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $p<.001$ ).

이상의 결과를 종합해 보면 방사선 촬영 시 극소의 노출량이더라도 환자들의 불안감을 해소시켜 주기 위해 충분한 사전설명과 보호 장비 착용을 필수적으로 행하고, 치과 방사선에 대한 긍정적인 인식을 가질 수 있도록 적절한 치과 방사선 안전교육이 필요할 것으로 사료된다.

## References

- [1] Radiation[Internet]. Nuclear dictionary.[cited 2016 December 13]. Available from: <http://100.daum.net/encyclopedia/view/198XXXKNEA228>.
- [2] Bae HS, Heo MS, Kim CH, Kim JS, Moon HJ, Park IU, et al. Oral and maxillofacial radiology. 2nd ed. Seoul: DaehanNarae Publishing 2014: 115, 282-5.
- [3] Park IS, Lee KH. A study on the environmental condition and safety in dental radiography room. J Korean Dent Hyg Sci 2004;4(1):49-64.
- [4] Park EJ. Patient's perception of dental digital radiography[Master's thesis]. Gyeongsan: Univ. of Yeungnam, 2015.
- [5] Food risk warning[Internet]. Monthly Polaris.[cited 2016 November 29]. Available from: <http://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=3770664&memberNo=19560439&vType=VERTICAL>.
- [6] Radiology[Internet]. Naver encyclopedia.[cited 2016 November 01]. Available from: <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1918484&cid=50313&categoryId=50313>.
- [7] Yun JE. Survey on the safety management and defense of digital radiology of dental hygienists [Master's thesis]. Gyeongsan: Univ. of Yeungnam, 2010.
- [8] Lee KH, Byun AR, Kim SK. Impact of dental radiography awareness on radiation exposure and concern among adults. J Korean Soc Dent Hyg 2014;14(4):527-37.
- [9] Yeo JD, Ko IH. A study on perception by examinees of the radiology department about exposure to radioactivity. J Korean Soc Radio 2013;7(5):320-31.
- [10] Kang EJ, Lee KH, Kim YI. A study on radiation safety management by dental hygienist. J Korean Dent Hyg Sci 2005;5(3):105-12.
- [11] Kim SJ. An inquire into dental personnel's knowledge, attitude and behavior about the defense against dental radiation. J Korean Soc Dent Hyg 2004;4(1):15-29.
- [12] Park JH, Heo NS, Song HJ. Infection management and related factors of dental hygienists. J Korean Soc Dent Hyg 2011;11(6):993-1003.
- [13] Yeo JD, Jeon BG. A study on perception by examinees of the primary health care institutions about exposure to radioactivity. J Korean Soc Radio 2015;9(6):381-92.
- [14] Kang EJ, Hyeong JH. Current status of dental intraoral imaging devices and radiographic

safety management. J Korean Soc Dent Hyg 2016;16(2):205-14. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.02.205>.

- [15] Park JK. A study on gynecologic patients recognition about radiation exposure-focused on Gyeongsangbukdo Region[Master's thesis]. Seosan: Univ. of Hanseo, 2008.
- [16] Flood of information, What's BIG DATA?[Internet]. wikipedia.[cited 2016 November 11]. Available from: <https://ko.wikipedia.org/wiki/SNS>. SNS.