

<원저>

의료기사 등에 관한 법률에서 ‘의사 또는 치과의사의 지도’ 문구에 대한 법률 개정 요구도

임우택¹⁾·임청환²⁾·주영철³⁾·홍동희⁴⁾·정홍량²⁾·김은혜⁵⁾·윤용수⁶⁾·정영진⁷⁾·최지원⁸⁾

¹⁾건국대학교병원 영상의학과·²⁾한서대학교 방사선학과·³⁾삼성서울병원 영상의학과

⁴⁾신한대학교 방사선학과·⁵⁾고려대학교 보건안전융합과학과·⁶⁾동서대학교 방사선학과

⁷⁾전남대학교 헬스케어메디컬공학부·⁸⁾전주대학교 방사선학과

Requirement for Amendment of the Law on the Phrase ‘Instruction of Physicians or Dentists’ in Medical Service Technologist, etc Act

Woo-Taek Lim¹⁾·Cheong-Hwan Lim²⁾·Young-Cheol Joo³⁾·Dong-Hee Hong⁴⁾·Hong-Ryang Jung²⁾
Eun-Hye Kim⁵⁾·Yong-Su Yoon⁶⁾·Young-Jin Jung⁷⁾·Ji-Won Choi⁸⁾

¹⁾Dept. of Radiology, Konkuk University Medical Center

²⁾Dept. of Radiological Science, Hanseo University

³⁾Dept. of Radiology, Samsung Medical Center

⁴⁾Dept. of Radiological Science, Shinhan University

⁵⁾Dept. of Health and Safety Convergence Science, Korea University

⁶⁾Dept. of Radiological Science, Dongseo University

⁷⁾School of Healthcare and Biomedical Engineering, Chonnam National University

⁸⁾Dept. of Radiological Science, Jeonju University

Abstract The purpose of this study is to check the extent to which “instruction of physician or dentist” defined in the Medical Service Technologists, etc. Act is applied in relation to radiography examination procedures for radiological technologists. In addition, it is intended to present basic data on the requirement to revise the Medical Service Technologists, etc. Act in the radiological technologist's duty area and scope of work. The subjects of this study were radiological technologists with license, and the response data were collected after sending the questionnaire link written on the online questionnaire form. The final number of respondents were 1,018, and the response rate was 6.8%. Most of the negative responses were “I have never received ‘instruction’ for radiologic examination by a physician or dentist, including a radiologist in a medical environment.” There were a high perception that “the professionalism in radiation examination on radiological technologists are higher than that of a physician or dentist.” They answered that the current continuing education has a great impact on maintaining and continuing professionalism and learning new knowledge in the radiology field. In addition, the radiological technologists provide a very high level of education in areas related to radiography procedure ethics such as patient care, patient safety, and patient privacy protection, as well as specialized fields such as radiation-related examination methods, radiography examination dose, and patient exposure dose. Radiological technologists replied that they were receiving it consistently. In conclusion, in the current medical environment, the ‘instruction’ of a physician or dentist cannot be seen as being realistically performed. The phrase ‘instruction’ of

Corresponding author: Cheong-Hwan Lim, Department of Health Care, Hanseo University 46, Hanseol-ro, Haemi-myun, Seosan-si, Chungcheongnam-do, 31962, Republic of Korea / Tel: +82-41-660-1056 / E-mail: lch116@hanmail.net

Received 24 October 2021; Revised 29 October 2021; Accepted 29 October 2021

Copyright ©2021 by The Korean Journal of Radiological Science and Technology

a physician or dentist as defined in the Medical Service Technologists, etc. Act is considered inappropriate in respect of the fact that the state recognizes the qualifications of the medical service technologist through a license. It is thought that revision to a new term suitable for the current medical environment is necessary.

Key Words : Radiological technologist, Medical Service Technologists, etc. Act, Instruction, Medical practice, Radiological technologist license

중심 단어 : 방사선사, 의료기사 등에 관한 법률, 지도, 의료행위, 방사선사 면허

1. 서론

방사선사(放射線士, radiological technologist)의 업무는 1963년에 제정되었던 ‘의료보조원법’에서 최초로 그 역할이 규정되었다. 이 법에서는 방사선사를 ‘엑스선사’라는 용어로 불리다가 1973년 ‘의료보조원법’이 폐지되고 ‘의료기사법’으로 변경되면서 ‘방사선사’라는 명칭이 만들어지게 되었다[1]. 여러 번의 법 개정을 통해 현재 방사선사의 업무는 ‘의료기사 등에 관한 법률’에서 규정되고 있다. 의료기사 등에 관한 법률은 의료기사의 종류를 임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 치과위생사로 규정하고 있으며, 의료기사는 국가시험에 합격한 후 보건복지부장관의 면허를 받은 사람만이 그 업을 행할 수 있다[2].

의료기사의 행위를 자격증이 아닌 면허증으로 국가에서 관리하는 이유는 첫째, 의료현장에서 행하는 업무가 국민의 건강과 보전에 영향을 미칠 수 있는 중요한 업무이기 때문에 국가에서 그 자격에 제한을 두고 있으며, 둘째, 국가에서 의료기사 업무의 전문성을 인정한 결과이다.

방사선(radiation)은 질병 진단 및 치료에 큰 도움을 주고 있지만, 의료의 접근성 및 편리성 등의 원인으로 인간의 의료서비스 이용 빈도가 높아지면서 의료용 방사선으로 인해 피폭선량은 증가하고 있다[3]. 실제로, 의료보험, 실비보험 등의 영향과 더불어 고령화에 따른 의료 이용률의 증가는 연간 시행되는 진단용 방사선검사 건수가 2016년에 3억 1200만 건에서 2019년에는 3억 7000만 건으로 증가하였고, 국민 1인당 연간 진단용 방사선 피폭선량은 2016년 1.96 mSv에서 2019년 2.42mSv로 3년간 약 23% 증가되어 국민들이 방사선에 노출될 기회가 증가하고 있음을 시사한다[4].

후쿠시마 원전 사고 등을 계기로 일반인의 방사선 위험성에 대한 인식은 꾸준히 상승하고 있으며, 근래에 의료에 사용되는 방사선이 미칠 수 있는 위해성에 관한 두려움을 호소하는 사람이 증가하고 있다[5]. 현재, 국내에서 발생하는

방사선검사 관련 처방은 의사 또는 치과의사에 의해 이루어진다. 의료에 이용되는 방사선은 크게 암 치료와 같은 고 에너지와 진단에 주로 이용되는 저 에너지로 구분할 수 있으며, 고 에너지의 위험성에 대해서는 의료진도 일반인 만큼 그 위험성을 인식하고 있다. 하지만 진단에 이용되는 저 에너지 방사선에 대한 인식은 그렇지 못하다. 진단용 방사선은 저선량 방사선이기 때문에 환자가 질병의 진단 과정에서 받게 될 방사선의 총 피폭선량과 그로 인해 발생할 수 있는 방사선 위험도는 질병 진단에 더 무게를 두는 것이 현재 의료진의 입장일 것이다. 이로 인하여 부적절한 방사선검사가 전 세계적으로 광범위하게 이루어지고 있으며, 이러한 현상은 의료체계 내에서 방사선에 대한 인식부족, 의료 이용의 증가, 기술에 대한 의존도 증가 및 기술 발달로 인해 증가된 방사선량 등의 현상을 나타내고 있다[6].

의사 또는 치과의사는 환자의 질병에 대한 진단 및 치료를 가장 중요하게 생각하고, 방사선사는 방사선 관련 전문가로서 적은 선량으로 최적의 영상을 구현하는 것을 목적으로 가진다. 실제 의사 또는 치과의사의 교과과정은 방사선 선량 또는 피폭에 대한 교육 보다는 환자의 질병 치료가 주목적으로 구성되어 있으며, 방사선사는 다양하고 전문화된 방사선 선원과 관련 기기를 이용하여 환자의 질병을 영상으로 구현하는데 교육의 목표가 설정되어 있고, 실제 의료 현장에서 두 직종간의 업무는 철저하게 분리되어 실시되고 있다.

현재의 의료는 과거와 같이 의사 혼자만의 경험과 지식만으로 진단하고 치료하는 시대가 아니다. 의사의 정확한 진단과 치료는 의사의 지식 및 경험 그리고 전문화된 의료기사 등이 제공하는 다양한 검사 결과를 통해 함께 만들어진 것이다. 이러한 이유로 대한방사선사협회를 비롯한 다양한 의료기사 단체와 일부 정치인들은 의료기사 등에 관한 법률에서 규정하고 있는 “의사 또는 치과의사의 지도 아래”라는 정의에서 “지도”라는 용어가 적절한지에 대해 개정이 필요하다는 의견을 제시하였다[7].

이에 본 연구에서는 방사선사를 대상으로 방사선검사 업무와 관련하여 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 “의사 또는 치과의사의 지도”가 어느 정도 적용되고 있는지 알아보고, 방사선사의 영역과 업무범위 과정에서 의료기사 등에 관한 법률 개정의 필요성에 대한 기초자료로 제시하고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 방사선사면허를 소지하고 있는 방사선 관련 종사자를 대상으로 포털 사이트에서 제공하는 온라인 설문조사 폼을 이용하여 작성된 설문 링크를 전송 후 응답자료를 수집하였다. 최종 응답자는 1,018명으로 조사되었으며 응답률은 6.8%이었다.

2. 연구방법

설문 도구의 개발은 송혜영의 선행논문에서 수록된 설문도구를 참고하여 방사선사에게 적합한 도구로 수정 및 보완하였다[8].

1) 설문의 구성

설문은 인구학적 정보와 기관 및 직업 특성에 관한 질문 8문항, 의료기사 등에 관한 법률 질문 8문항은 범주형 변수로 구성하였다. 방사선사의 전문성 관련 6문항은 리커트(Likert) 5점 척도로 측정된 후 전체 평균 값을 구하여 비교하였다.

2) 분석 방법

응답 자료는 SPSS(Ver. 27.0, IBM Inc., Chicago, Ill, USA)를 사용하여 범주형 변수에 대하여 인구통계학적 특성에 따른 카이스퀘어검정(Chi-square test)과 다중응답에 따른 교차분석을 실시하였다. 리커트 5점 척도로 측정된 방사선사의 전문성은 범주형 그룹에 대하여 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)으로 평균비교검정을 실시하였으며, p 값이 0.05 미만으로 분석된 값에 대하여 Duncan에 의한 사후검정으로 동질적 부분집합을 판단하였다.

III. 결과

1. 인구통계학적 특성

본 설문에 응답한 방사선사들의 인구통계학적 특성은 다음과 같다(Table 1).

성별 분포는 남성 710명(69.7%), 여성 306명(30.3%)이었으며, 평균 연령은 40.07 ± 8.8 세였고, 연령대 분포는 20대 136명(13.4%), 30대 353명(34.7%), 40대 358명(35.2%), 50대 이상 171명(16.8%)로 나타났다. 학력 분포는 전문학사 390명(38.3%), 학사 441명(43.3%), 석사 대학원 과정 및 수료 29명(2.8%), 석사 77명(7.6%), 박사 대학원 과정 및 수료 16명(1.6%), 박사 65명(6.4%)으로 조사되었다.

현재 근무하는 기관의 종류별 조사결과 교육기관(전문대학, 대학교 포함)에 근무하는 인원은 53명(5.2%)이었고, 의원(30명상 미만)은 223명(21.9%), 병원(30~100명상 미만) 116명(11.4%), 종합병원(100명상 미만) 305명(30.0%), 상급종합병원 290명(28.5%), 보건소 및 기타 의료기관(요양병원, 군부대, 국가기관 및 행정) 31명(3.0%)으로 나타났다.

근무경력별 인원은 5년 이하 170명(16.7%), 5~15년 414명(40.7%), 15년 이상은 434명(42.6%)이었다.

근무지역에 따른 인원은 수도권(서울, 경기, 인천)은 520명(51.1%), 강원권 32명(3.1%), 충청권 155명(15.2%), 전라권 98명(9.6%), 경상권 203명(19.9%), 제주 10명(1.0%)으로 조사되었다.

현재 담당하고 있는 주요 업무 분야별 답변 인원은 일반촬영(유방촬영, 골밀도, 치과촬영 포함)의 경우 418명(41.1%), 투시 및 중재적 시술은 89명(8.7%), 전산화단층촬영(computed tomography; CT) 121명(11.9%), 자기공명영상(magnetic resonance imaging; MRI) 151명(14.8%), 초음파 100명(9.8%), 핵의학검사 46명(4.5%), 방사선치료 42명(4.1%), 행정 및 PACS 51명(5.0%)이었다.

2. ‘의료기사 등에 관한 법률’ 관련 교육 이수 유·무

‘의료기사 등에 관한 법률’에 관한 교육 이수 유·무에 관한 설문결과, “교육 받은 적이 있다”는 765명(75.1%)이었으며, “교육 받은 적이 없다”는 253명(24.9%)으로 나타났다(Table 2).

3. 근무기관 및 근무경력, 업무분야 별 업무 중 “지도”가 적용되고 있는 정도

방사선사의 근무기관 및 근무 경력, 업무분야 별 “방사선

Table 1. Demographic characteristics

Variable	Division	Total	M±SD or n(%)
Gender	Male		710(69.7)
	Female		306(30.3)
Age(yr)	20s		136(13.4)
	30s		353(34.7)
	40s		358(35.2)
	≥ 50		171(16.8)
			40.07±8.8
Education	College		390(38.3)
	University		441(43.3)
	Graduate school master's course		29(2.8)
	Master's degree		77(7.6)
	Graduate school doctor's course		16(1.6)
	Doctor's degree		65(6.4)
	Educational institution		53(5.2)
Institution	Clinic		223(21.9)
	Hospital		116(11.4)
	General hospital		305(30.0)
	Tertiary hospital		290(28.5)
	Health center, etc.	1,018	31(3.0)
Carrer(yr)	≤ 5		170(16.7)
	5 - 15		414(40.7)
	≥ 15		434(42.6)
Region	Metropolitan area(Seoul, Gyeonggi, Incheon)		520(51.1)
	Gangwon area		32(3.1)
	Chungcheong area		155(15.2)
	Jeolla area		98(9.6)
	Gyeongsang area		203(19.9)
	Jeju area		10(1)
	Genral radiology(Mammo, BMD, Dental)		418(41.1)
Working part	Fluoroscopy & Angiography		89(8.7)
	CT		121(11.9)
	MRI		151(14.8)
	Ultrasonography		100(9.8)
	Nuclear medicine		46(4.5)
	Radiotherapy		42(4.1)
	Administration & PACS		51(5.0)

M; mean, SD; standard deviation, n; number, yr; year, m; month, Mammo; mammography, BMD; bone mineral density, CT; computed tomography, MRI; magnetic resonance imaging, PACS : picture archiving and communication system

Table 2. Presence or absence of education on the Act on medical service Technologist [n(%)]

Absence	Presence	Total
253(24.9)	765(75.1)	1,018(100.0)

검사 100건을 시행할 때 의사 또는 치과의사의 지도 정도”
 를 백분율(%)로 응답한 결과는 다음과 같다(Table 3).
 근무기관에 따른 응답에서 “10% 미만의 지도가 이루어지

고 있다”고 생각하는 답변이 69.2~84.9% 범위에서 나
 타났으며, 통계적으로 유의한 차이는 발견하지 못하였다
 ($\chi^2=39.61, p>0.05$).

Table 3. The degree to which "instruction" is applied according to the working organization

Variables	Division	Unit	< 1%	1 - 10%	10 - 20%	20 - 30%	30 - 40%	40 - 50%	≥ 50%	total	χ^2, p
Institution	Educational institution	n	27	18	3	1	1	0	3	53	39.61, > 0.05
		%	50.9	34.0	5.7	1.9	1.9	0.0	5.7	100	
	Clinic	n	101	57	21	5	6	6	27	223	
		%	45.3	25.6	9.4	2.2	2.7	2.7	12.1	100	
	Hospital	n	69	21	12	1	0	3	10	116	
		%	59.5	18.1	10.3	0.9	0.0	2.6	8.6	100	
	General hospital	n	136	75	38	14	7	8	27	305	
		%	44.6	24.6	12.5	4.6	2.3	2.6	8.9	100	
	Tertiary hospital	n	117	87	20	15	7	10	34	290	
		%	40.3	30.0	6.9	5.2	2.4	3.4	11.7	100	
Health center, etc.	n	19	6	2	0	0	0	4	31		
	%	61.3	19.4	6.5	0.0	0.0	0.0	12.9	100		
Carrer	≤ 5	n	63	42	20	6	8	9	22	170	40.90, < 0.01
		%	37.1	24.7	11.8	3.5	4.7	5.3	12.9	100	
	5 - 15	n	184	104	55	13	7	13	38	414	
		%	44.4	25.1	13.3	3.1	1.7	3.1	9.2	100	
	≥ 15	n	222	118	21	17	6	5	45	434	
		%	51.2	27.2	4.8	3.9	1.4	1.2	10.4	100	
GR	n	223	101	37	8	8	9	32	418		
	%	53.3	24.2	8.9	1.9	1.9	2.2	7.7	100		
Fluoro & angio	n	30	29	13	4	0	3	10	89		
	%	33.7	32.6	14.6	4.5	0.0	3.4	11.2	100		
CT	n	53	33	11	6	5	2	11	121		
	%	43.8	27.3	9.1	5.0	4.1	1.7	9.1	100		
MRI	n	73	43	13	2	5	2	13	151		
	%	48.3	28.5	8.6	1.3	3.3	1.3	8.6	100		
SONO	n	28	27	12	8	3	5	17	100	82.33, < 0.01	
	%	28.0	27.0	12.0	8.0	3.0	5.0	17.0	100		
NM	n	20	10	1	5	0	2	8	46		
	%	43.5	21.7	2.2	10.9	0.0	4.3	17.4	100		
RTx	n	11	13	5	2	0	3	8	42		
	%	26.2	31.0	11.9	4.8	0.0	7.1	19.0	100		
PACS	n	31	8	4	1	0	1	6	51		
	%	60.8	15.7	7.8	2.0	0.0	2.0	11.8	100		

GR; general radiography, Fluoro & Angio; fluoroscopy and angiography, CT : computed tomography, MRI : magnetic resonance imaging, Sono : sonography, NM : nuclear medicine, RTx : radiotherapy, PACS : picture archiving and communication system

근무경력에 따른 응답에서 “10% 미만의 지도가 이루어지고 있다”고 생각하는 답변이 61.8~78.4%로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=40.90, p<0.01$). 특히 15년 이상의 그룹에서 340명(78.4%)이 10% 미만의 지도가 이루어지고 있다고 생각하고 있었다. 이는 15년 미만의 방사선사들에 비해 더 높은 수치였다.

업무분야에 따른 응답은 55~77.5%($\chi^2=82.33, p<0.01$)로 답변하였다.

4. 근무기관 및 근무경력, 업무분야 별 업무 중 영상의학과 의사에게 “지도” 받고 있는 내용

현재 근무기관 및 근무경력, 업무분야 별 방사선사가 ‘업무 중 영상의학과 의사에게 지도를 받고 있는 내용’에 대한 다중응답 결과는 모든 그룹에서 “지도받고 있지 않다”라는 응답이 가장 높게 나타났다(Table 4).

근무기관별 응답에서는 ‘교육기관’과 ‘보건소 및 기타’ 그

Table 4. Items being “instruction” by a radiologist(multi-response)

Variables	Division	Unit	Exam. position	Exam. method	Image quality	Exposure dose	Patient safty	Exam. ethics	No guidance	total
Institution	Educational institution	n	1	7	14	1	3	1	34	61
		%	1,6	11,5	23,0	1,6	4,9	1,6	55,7	100
	Clinic	n	31	39	57	8	16	6	136	293
		%	10,6	13,3	19,5	2,7	5,5	2,0	46,4	100
	Hospital	n	11	24	36	5	8	4	70	158
		%	7,0	15,2	22,8	3,2	5,1	2,5	44,3	100
	General hospital	n	44	110	125	34	26	10	121	470
		%	9,4	23,4	26,6	7,2	5,5	2,1	25,7	100
	Tertiary hospital	n	59	104	119	53	35	12	110	492
		%	12,0	21,1	24,2	10,8	7,1	2,4	22,4	100
Health center, etc.	n	5	4	8	0	1	0	21	39	
	%	12,8	10,3	20,5	0,0	2,6	0,0	53,8	100	
Carrer	≤ 5	n	32	42	74	16	16	7	72	259
		%	12,4	16,2	28,6	6,2	6,2	2,7	27,8	100
	5 - 15	n	71	124	161	46	36	10	190	638
		%	11,1	19,4	25,2	7,2	5,6	1,6	29,8	100
	≥ 15	n	48	122	124	39	37	16	230	616
		%	7,8	19,8	20,1	6,3	6,0	2,6	37,3	100
GR	n	57	72	139	41	32	13	234	588	
	%	9,7	12,2	23,6	7,0	5,4	2,2	39,8	100	
Fluoro & angio	n	29	39	24	8	13	1	35	149	
	%	19,5	26,2	16,1	5,4	8,7	0,7	23,5	100	
CT	n	19	48	57	25	12	4	41	206	
	%	9,2	23,3	27,7	12,1	5,8	1,9	19,9	100	
MRI	n	14	67	70	13	11	2	51	228	
	%	6,1	29,4	30,7	5,7	4,8	0,9	22,4	100	
SONO	n	9	21	29	4	6	8	57	134	
	%	6,7	15,7	21,6	3,0	4,5	6,0	42,5	100	
NM	n	6	19	15	7	5	2	19	73	
	%	8,2	26,0	20,5	9,6	6,8	2,7	26,0	100	
RTx	n	10	9	7	1	6	1	26	60	
	%	16,7	15,0	11,7	1,7	10,0	1,7	43,3	100	
PACS	n	7	13	18	2	4	2	29	75	
	%	9,3	17,3	24,0	2,7	5,3	2,7	38,7	100	

GR; general radiography, Fluoro & Angio; fluoroscopy and angiography, CT : compted tomography, MRI : magnetic resonance imaging, Sono : sonography, NM : nuclear medicine, RTx : radiotherapy, PACS : piciture archiving and communication system

룹에서 “지도받고 있지 않다”라는 응답이 각각 55.7%와 53.8%로 높게 나타났고, 의원 46.4%, 병원 44.3%, 종합병원 25.7%, 상급종합병원 22.4%의 순으로 높게 나타났다.

근무경력 별 빈도에서는 “지도받고 있지 않다”라는 항목이 5년 이하 27.8%, 15년 미만 29.8%, 15년 이상 37.3%로 비교적 높게 나타났으나, 5년 이하 근무경력 그룹에서는 “영상화질 관련해서 지도를 받는다”라는 응답 역시 28.6%로 높게 나타났다.

업무분야 별 영상의학과 의사의 지도 부분에서는 일반촬영 39.8%, 초음파 42.5%, 방사선치료 43.3%, PACS 38.7%로 “지도받고 있지 않다”라는 답변이 높았다(Table 4).

5. 근무 기관 및 근무경력, 업무분야 별 업무 중 영상의학과 외 의사 또는 치과의사에게 “지도” 받고있는 내용

영상의학과 의사 외 분야의 의사 또는 치과의사에게 “지

Table 5. Items being “instruction” by physicians or dentists(multi-response)

Variables	Division	Unit	Exam. position	Exam. method	Image quality	Exposure dose	Patient safty	Exam. ethics	No guidance	total
Institution	Educational institution	n	0	7	8	1	2	2	40	60
		%	0,0	11,7	13,3	1,7	3,3	3,3	66,7	100
	Clinic	n	23	33	47	8	20	9	145	285
		%	8,1	11,6	16,5	2,8	7,0	3,2	50,9	100
	Hospital	n	11	19	26	3	6	3	80	148
		%	7,4	12,8	17,6	2,0	4,1	2,0	54,1	100
	General hospital	n	58	84	78	18	22	8	160	428
		%	13,6	19,6	18,2	4,2	5,1	1,9	37,4	100
	Tertiary hospital	n	62	84	69	28	23	9	149	424
		%	14,6	19,8	16,3	6,6	5,4	2,1	35,1	100
Health center, etc.	n	2	3	1	2	1	0	27	36	
	%	5,6	8,3	2,8	5,6	2,8	0,0	75,0	100	
Carrer	≤ 5	n	38	37	38	7	11	5	94	230
		%	16,5	16,1	16,5	3,0	4,8	2,2	40,9	100
	5 - 15	n	67	96	109	26	34	10	239	581
		%	11,5	16,5	18,8	4,5	5,9	1,7	41,1	100
	≥ 15	n	51	97	82	27	29	16	268	570
		%	8,9	17,0	14,4	4,7	5,1	2,8	47,0	100
	GR	n	66	69	88	19	27	10	262	541
		%	12,2	12,8	16,3	3,5	5,0	1,8	48,4	100
	Fluoro & angio	n	23	29	20	9	9	3	47	140
		%	16,4	20,7	14,3	6,4	6,4	2,1	33,6	100
CT	n	19	37	29	11	5	2	63	166	
	%	11,4	22,3	17,5	6,6	3,0	1,2	38,0	100	
MRI	n	12	36	36	7	7	1	91	190	
	%	6,3	18,9	18,9	3,7	3,7	0,5	47,9	100	
SONO	n	9	27	27	3	12	7	57	142	
	%	6,3	19,0	19,0	2,1	8,5	4,9	40,1	100	
NM	n	7	15	12	8	5	4	23	74	
	%	9,5	20,3	16,2	10,8	6,8	5,4	31,1	100	
RTx	n	13	9	5	1	5	2	26	61	
	%	21,3	14,8	8,2	1,6	8,2	3,3	42,6	100	
PACS	n	7	8	12	2	4	2	32	67	
	%	10,4	11,9	17,9	3,0	6,0	3,0	47,8	100	

GR; general radiography, Fluoro & Angio; fluoroscopy and angiography, CT : compted tomography, MRI : magnetic resonance imaging, Sono : sonography, NM : nuclear medicine, RTx : radiotherapy, PACS : picuture archiving and communication system

도"를 받고 있는 내용에 대해 방사선사가 생각하는 결과는 다음과 같다(Table 5).

근무기관에 따른 분석에서 “지도받고 있지 않다”라는 응답이 보건소 및 기타 75.0%로 가장 높게 응답하였고, 교육기관 66.7%, 의원 50.9%, 병원 54.1%, 종합병원 37.4%, 상급종합병원 35.1%로 나타났다.

근무경력에 따른 분석에서 “지도받고 있지 않다”라는 응답이 15년 이상의 그룹에서 47.0%로 응답률이 가장 높았고,

5년 이하 40.9%, 5~15년 미만 41.1%로 나타났다.

업무분야에 따른 분석에서 “지도받고 있지 않다”라는 응답이 48.4%로 가장 높게 나타났고, 투시 및 중재적시술 33.6%, CT 38.0%, MRI 47.9%, 초음파 40.1%, 핵의학검사 31.1%, 방사선치료 42.6%, 행정 및 PACS 47.8%로 나타났다.

6. 현재 근무기관 및 경력, 업무분야 별 방사선사의 전문성

현재 근무하고 있는 기관 및 경력 그리고 업무분야에 따

른 방사선사의 전문성 질문은 영상검사 방법에 대한 교육, 선량저감화 방법과 피폭선량 영역의 교육, 환자케어 및 안전에 관한 교육, 환자의 개인정보보호 및 검사윤리에 대한 교육, 보수교육을 통해 방사선사의 역량을 유지·지속하는가, 보수교육을 통해 새로운 지식과 기술 확보를 하는가의 6개 세부항목으로 되어 있다. 응답은 리커트 5점 척도로서 매우 그렇지 않다 1점부터 매우 그렇다 5점까지로 구성되어 있으며, 전체 평균값을 구하여 그룹별로 비교한 일원배치 분산분석 결과는 다음과 같다(Table 6).

근무기관, 근무경력, 업무분야의 평균 점수는 최저 4.1점 이상으로 나타나 방사선사로서 새로운 지식에 대한 탐구, 환자에 대한 안전 및 보호 등 방사선사의 전문성에 강한 자부심과 긍정적인 응답을 한 것으로 나타났다.

근무기관에 따른 분석에서 교육기관과 보건소 및 기타에서 가장 높은 점수로 나타났고, 의원과 100병상 미만의 병원에서 가장 낮게 나타났다($t=9.607, p<0.01$).

근무경력에 따른 분석에서 15년 이상의 그룹에 평균 4.5으로 가장 높게 나타났고, 15년 미만의 그룹에서는 유사한 생각을 가지고 있었다($t=10.115, p<0.01$).

업무분야에 따른 분석에서 모든 그룹에서 통계적으로 유

의한 차이가 없이 평균 4.3점 이상의 높은 점수를 보여주었다($t=1.376, p>0.05$).

IV. 고 찰

의료기사는 의료기사 등에 관한 법률에 의해서 정의되고 있으며, 종류와 업무가 규정되고 있다. 의료기사 등에 관한 법률은 국민의 보건 및 의료 향상을 목적으로 제정되었으며, 의료기사는 의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의 화학적 검사에 종사하는 사람이라고 정의하고 있다[9, 10]. 의료기사에는 임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 치과위생사가 속한다[11]. 의료현장에서 의료인이 대표되는 전문가인 것처럼 의료기사 또한 동일한 의료현장의 다양한 분야에서 전문가로서 국민의 보건 향상을 위해 노력하고 있다.

방사선사가 ‘의료기사 등에 관한 법률’에 대해 인식하고 있는 정도를 알아보기 위하여 이 법에 대해 교육 받았는지 유·무에 대한 질문에 대해 답변자의 24.9%를 제외하고 나머지는 “교육을 받았다”고 답변하였다. 하지만, 현재 방사

Table 6. Professionalism of the radiological technologist

Variables	Division	<i>M±SD</i>	<i>f</i>	<i>p</i>	post-hoc [†]
Institution	Educational institution	4.6±0.5	9.607	< 0.01	b,c(c,f,d,e)(e,a
	Clinic	4.1±0.8			
	Hospital	4.2±0.8			
	General hospital	4.4±0.7			
	Tertiary hospital	4.5±0.6			
	Health center, etc.	4.3±0.8			
	Total	4.3±0.7			
Carrer	≤ 5	4.2±0.8	10.115	< 0.01	a,b(c
	5 - 15	4.3±0.8			
	≥ 15	4.5±0.6			
	GR	4.3±0.7			
	GR	4.3±0.8			
Working part	Fluoro & Angio	4.4±0.7	1.376	> 0.05	n/a
	CT	4.4±0.7			
	MRI	4.4±0.7			
	SONO	4.3±0.7			
	NM	4.5±0.6			
	RTx	4.3±0.7			
	PACS	4.4±0.8			
Total	4.3±0.7				

M; mean, SD; standard deviation, †; Post-hoc tests were analyzed by Duncan.

선 관련 교육내용 중 의료법을 의무적으로 교육받게 되어 있음에도 불구하고 이러한 답변이 나온 이유는 학교 교육 이후 '의료기사 등에 관한 법률'에 대한 교육이 이루어지지 않았기 때문으로 생각된다. 이는 방사선사에게 있어 새로운 검사방법 및 기기의 정보뿐만 아니라 시시각각 변하는 법률에 대한 교육이 보수교육 등을 통해 꾸준히 이루어져야 할 것으로 판단된다.

본 연구에서 방사선사가 체감하는 업무 중 의사 또는 치과의사의 '지도' 정도에 대한 응답 결과, 방사선검사 100건 시행 시 의사 또는 치과의사의 '지도'는 약 10% 이하로 이루어지고 있다고 응답하였다. 영상의학과 의사와 영상의학과 의사를 제외한 의사 또는 치과의사에게 지도 받고 있는 내용에 대한 질문에서는 "지도받고 있는 사항 없다"라는 '지도'에 대한 부정적인 답변이 두 그룹 모두 가장 높게 나타났으며, 영상의학과 의사를 제외한 의사 또는 치과의사에 대한 부정적인 답변이 10~20% 높았고, 이와 같은 결과는 다중반응분석 결과에서도 유사한 반응을 보였다.

방사선사들은 보수교육을 통하여 매년 8시간 이상의 교육을 이수해야만 한다. 본 연구에서는 현재 진행되고 있는 보수교육이 방사선사의 전문가적 역량 유지 및 지속 그리고 새로운 지식과 기술 확보에 도움을 주고 있는지에 대한 분석한 결과 근무기관, 근무경력, 업무분야에 상관없이 영향을 준다는 긍정적인 답변이 매우 높게 나타났다.

방사선사들이 생각하는 방사선검사 관련 전문성에 대한 질문에 대해 방사선사가 의사 또는 치과의사에 비해 더 많은 교육을 받고 있다는 답변이 모든 그룹(근무기관, 근무경력, 업무분야)에서 높게 나타났으며, 방사선사들은 영상검사 방법, 검사 선량 및 환자 피폭선량 저감화 등과 같은 방사선관련 전문분야 뿐만 아니라 환자케어 및 환자안전, 환자의 개인정보 보호 및 검사윤리 등과 같은 검사 윤리와 관련된 분야에 대해서도 매우 높은 수준의 교육을 꾸준히 받고 있다고 응답하였다.

'지도'라는 단어의 사전적 의미는 '어떤 목적이나 방향으로 남을 가르쳐 이끄는'이라고 정의하고 있다[12]. 현대의 의료행위는 의료인 중 의사 또는 치과의사의 중심에서 더 나아가 의료기사 등과 같은 전문가들 사이의 상호 협력행위를 빼고서는 생각할 수 없을 정도로 분업화 되어 있다[13]. 이와 같은 분업화는 의료기술 발전에 따른 의료 기기의 전문화 및 다른 분과에 대한 의존성 확대, 의료수준에 대한 끊임 없는 기대 제고, 그리고 현대 생활에 따른 복잡한 질환의 증가 때문으로 선행연구에서는 언급하고 있다[14]. 또한, 미국과 같은 선진국에서는 의사, 간호사 등의 의료인뿐만 아니라 다양한 의료 전문직과의 협업을 통하여 하나의 전문직이

단독으로 의료환경을 이끌어가는 것이 아니라 의료 관련 모든 직종 사이에 바람직한 진료협업 시스템을 갖춰져야 한다는 인식이 확립되고 있다[15].

본 연구의 결과를 종합해 보았을 때 법에서 요구하고 있는 의사 또는 치과의사의 '지도'는 현실적으로 이루어지고 있다고 보기 어려울 것으로 사료된다. 이와 같은 의료환경에도 불구하고 의료기사 등에 관한 법률에서는 의료기사의 업무를 '의사 또는 치과의사의 지도 아래'로 국한하는 것은 국가에서 인정한 의료기사의 전문성을 의심하는 것이라 사료된다.

V. 결론

본 연구는 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 의사 또는 치과의사의 '지도'가 현실적으로 임상에서 적절하게 이루어지는지를 알아보고, 의사 또는 치과의사가 방사선검사와 관련하여 방사선사를 '지도'하는 것에 대한 법률 개정의 필요성을 제시하고자 방사선사의 인식도를 조사하였다.

본 연구 결과 의료환경에서 "영상의학과 의사를 포함한 의사 또는 치과의사의 방사선검사에 대한 지도를 받은 적이 없다"라는 부정적인 응답이 대부분이었으며, "의사 또는 치과의사 보다 방사선사의 방사선검사에 대한 전문성이 높다"라는 인식이 높았고, 전문성유지 및 지속 그리고 신지식 학습에도 현재 진행되고 있는 보수교육이 많은 영향을 미친다고 응답하였다. 특히 방사선사들은 방사선관련 검사법, 검사 선량, 환자 피폭선량 등과 같은 전문 분야는 물론이고 환자케어 및 안전, 환자의 개인 정보보호 및 검사윤리 등과 같은 검사 윤리와 관련된 분야에 대해서도 매우 높은 수준의 교육을 꾸준히 받고 있다고 응답하였다.

위의 결과를 종합해 보았을 때 현재의 의료환경에서는 의사 또는 치과의사의 '지도'가 현실적으로 이루어지고 있다고 할 수 없으며, 의료기사의 행위를 면허증으로 국가에서 그 자격을 인정한 점을 존중하여, 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 의사 또는 치과의사의 '지도'라는 단어는 부적절하며, 현 의료환경에 적합한 새로운 용어의 개정이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- [1] Lim CS. A Study on the Issues and Improving

Directions of the Rules related Radiologic Technologist in Medical Law. *Journal of Radiological Science and Technology*. 1994;17(1):87-96.

[2] Yoon TH. A comparison of the Korean and Japanese medical technician's, etc. Act systems focusing on physical and occupational therapists. *The Journal of Korean Physical Therapy*. 2016;28(2):128-35.

[3] 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.

[4] National Research Council. Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation. Washington, DC: The British Institute of Radiology; 2006.

[5] Kang YH, Park CW. Investigation of Knowledge and Awareness of Radiation of University Students-To the Radiation Non-Commissioned Personnel. *Journal of the Korean Society of Radiology*. 2019;13(2): 233-9.

[6] Hong DH, Lim CH, Kim YM, Kim EH, Yoo SJ, Yoon YS, et al. Necessity of Mandatory Records on Radiological Examination. *Journal of Radiological Science and Technology*. 2021;44(4):399-407.

[7] Lee JI. A Teleological Interpretation of a Doctor's. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine*. 2018;13(2):147-56.

[8] Song HY. The professional role perception of dental hygienists on the inclusion of dental hygienists in the category of medical personnel. [master's thesis]. Kwangju Women's University; 2019.

[9] Kim SI, Jun MK, Lee SM. Needs of revision of dental hygienist-related medical law. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*. 2016;16(5):677-85.

[10] Shim MJ, Koo, BK, Park CE. Study on legal issues and scope of medical technologist's practice. *Korean Journal of Clinical Laboratory Science*. 2017;49(2):55-68.

[11] Hong YH, Lee JM, Woo HS. Female College Students' Perception of Work Scope of Dental Hygienist and Boundaries of Medical Personnel according to the Major. *Journal of the Korea Society of Computer and Information*. 2020;25(3):177-83.

[12] Jeong H. The Legitimacy of Education Minister's Direction and Supervision of National University in Higher Education Act on the Viewpoint of Administrative Law. *Public Law*. 2013;42(2):389-414.

[13] Lee JW, Park EG. A Study on the existing law and direction for revision in the physical therapist. *Law Review*. 2010;38:393-412.

[14] Kim SJ. Die Haftpflicht des Arztes in der medizinischen Arbeitsteilung. *Korean Association of Civil Law*. 2010;51:305-40.

[15] Kim JH. An Organizational Factors in the Role Sharing of Medical Professions in U.S. Hospitals Focusing on Doctors, Nurses, and Non-Physician Clinicians. *Legal Theory & Practice Review*. 2021; 9(3):85-114.

구분	성명	소속	직위
제1저자	임우택	건국대학교병원	방사선사 / 박사
교신저자	임청환	한서대학교	교수
공동저자	주영철	삼성서울병원	방사선사 / 박사
공동저자	홍동희	신한대학교	조교수
공동저자	정홍량	한서대학교	교수
공동저자	김은혜	고려대학교	연구원 / 박사수료
공동저자	윤용수	동서대학교	조교수
공동저자	정영진	전남대학교	부교수
공동저자	최지원	전주대학교	교수