

방사선사 업무의 발전에 관한 조사 연구

— Study on Development in Professional Work of Radiological Technologists —

고려대학교 보건과학대학 방사선학과 · 이화대학교의료원 목동병원 핵의학과¹⁾

최종학 · 김창균 · 김원철 · 김승철¹⁾

— 국문초록 —

방사선기술 분야는 비약적으로 확대되고 있고, 중앙화·집약화·표준화·전문화되고 있다. 이를 기반으로 하는 방사선사의 역할 및 업무영역은 해를 거듭할수록 더욱 고도화, 전문화되고 있음은 폭넓게 인정된 사실이다.

이 연구는 우리나라에서 방사선사와 관련한 면허제도, 교육, 전문적 업무, 법률의 변천과정과 실태 및 동향을 조사하고 분석하여, 향후 전문 직업으로서 방사선사의 발전 전략을 모색하고자 수행하였다.

조사한 자료를 분석 및 검토하여, 다음과 같은 결과를 얻었다.

방사선사의 국가면허 제도는 1965년부터 시작되었으며, 1965~1972년에는 엑스선사(의료보조원), 1973년~2006년 현재까지 방사선사(의료기사) 면허로 시행되었다. 방사선사 국가시험(1965~2006년)의 평균 합격률은 46.6%이었다. 앞으로 국가시험에서 시험방법, 시험과목, 문항 수준 등을 개선할 필요가 있다.

방사선사 양성 대학의 교육연한은 1963~1990학년도는 2년, 1991~1999학년도는 3년, 2000~2006학년도는 4년과 3년제로 운영되었다. 2006학년도 현재, 4년제 대학교 12개, 3년제 대학 18개이었고, 입학정원은 1,956명이었다. 의료와 과학의 발달에 따라, 방사선기술과학 교육의 발전적 패러다임을 구축해야 한다.

전문방사선사 제도는 2004년부터 민간자격(대한방사선사협회 주관)으로 운영하고 있으며, 앞으로 국가자격으로 발전시킬 필요가 있다.

방사선사와 의료인, 의료종사자 사이의 수직적, 수평적 관계를 법률 개정을 통해 재정립 하여야 한다. 특히, 의사 또는 치과의사의 의료기사에 대한 '지도' 권한은 '처방 또는 의뢰'로 개정하여야 한다.

의료현장에서 방사선사의 전문적 업무상황을 반영하여 '방사선사의 업무범위'를 확대하고, 업무범위를 규정 한 의료기사 등에 관한 법률을 개정하여야 한다.

중심 단어: 방사선사, 전문방사선사, 면허, 업무범위, 국가시험

- 이 논문은 고려대학교 보건대학 특별연구비에 의하여 수행되었음
(Supported by a College of Health Sciences, Korea University Grant)

* 이 논문은 2006년 8월 16일 접수되어 2006년 8월 28일 채택 됨.

책임저자: 최종학, (136-703) 서울시 성북구 정릉동 산1번지
고려대학교 보건과학대학 방사선학과
TEL: 02-940-2822, FAX: 02-017-9074
E-mail: jonghak7@korea.ac.kr

I. 서론

최근 한국의 보건-의료계는 국제화와 개방화, 인구의 고령화, 경제 발전 등 국내외 환경 변화와 의료기술의 혁명으로 요약되는 의료 내외적 변화와 새로운 국면을 맞게 되었다. 국내적으로 국민 보건-의료 수요양상이 급속하게 변화하고 있으며, 국외적으로는 보건-의료부문의 시장 개방이 가속화되고 있다¹⁾.

또한, 현대 의학기술은 해를 거듭할수록 급진적으로 변화하고 있다. 이를 기반으로 하는 방사선사의 역할 및 업무영역은 더욱 고도화, 전문화되고 있음은 폭넓게 인정된 사실이다. 방사선기술 분야는 비약적으로 확대되고 있고, 중앙화(centralization) · 집약화(concentration) · 표준화(standardization) · 전문화(specialization)되고 있다.

의학영상진단기술 부문도 analog x-ray imaging, digital radiography, gamma-ray imaging, MR imaging, ultrasound imaging, computer-based imaging 등으로 분류하는데²⁾, 이것은 종래의 X선촬영법과 비교조차 할 수 없는 광범한 영역이 되었다.

이와 같은 전문직업 업무를 수행하기 위하여, 방사선사는 기본적으로 전문직으로서 특정수준, 즉 방사선사가 되는 고도의 전문적 식견과 특정의 업무수행 능력을 가지고 있어야 하며, 또한 전문성의 업무내용, 즉 업무를 다른 직종의 사람이 대행할 수 없다는 독자성을 가지고 있어야 한다.

그런데, 방사선사의 국가면허와 자격 제도는 1965년 이래 큰 변화 없이 방사선사(前 엑스선사) 면허로 단순화 되어 현재에 이르렀고, 의료기사 등에 관한 법률³⁾은 방사선사의 현재 업무상황과 합치되지 않는 '방사선사의 업무범위'를 규정하고 있다. 이와 같은 제도적 불합리성은 방사선사의 효율적인 역할 수행은 물론이고 전문 영역과 학

문의 발전을 저해하고 있는 실정이다.

이 즈음에, 이 연구는 우리나라에서 방사선사(radiological technologist)와 관련한 면허제도, 교육, 전문직 업무, 법률의 변천과정과 실태 및 동향을 조사하고 분석하여, 향후 전문 직업으로서 방사선사의 발전 전략을 모색하고자 수행하였다.

II. 연구방법

연구를 위해서는, 문헌자료 조사와 아울러 방사선사 관련 면허제도, 교육, 전문직 업무, 의료용 방사선장비, 법률에 관한 자료를 수집할 목적으로 의료기관, 교육기관, 협회, 학회, 국가기관을 대상으로 자료를 조사하고, 수집된 자료를 검토하고 분석하였다.

이와 병행하여 연구자들은 방사선사 업무와 방사선기술과학의 발전 경향 및 방향을 의학 · 보건계 관련 인사들과 여러 차례 연석회의를 통해 토의하면서, 연구를 진행하였다.

III. 조사 결과

1. 방사선사의 법률적 지위 및 업무범위의 변화

방사선사의 법률적 지위와 자격요건, 업무범위 등을 규정한 현재의 의료기사 등에 관한 법률³⁾과 의료기사법⁴⁾의 전신인 의료보조원법⁵⁾이 1963년에 제정 · 공포되었다. 방사선사의 면허 명칭은 1965년부터 1972년까지는 엑스선사(의료보조원)이었고, 1973년부터 방사선사(의료기사)로 바뀌었다(표 1).

Table 1. Change in professional work and the national license system of radiologic technologist

면허 구분	연 도	업무 범위	관련 법규
엑스선사	1965 ~ 1972년	진료엑스선 조작업무	의료보조원법 시행령 (1964. 5. 21. 공포)
방사선사	1973 ~ 2006년	전리 및 비전리 방사선의 취급 방사선기기 및 부속기계의 선택 및 관리업무	의료기사법 시행령 (1973. 9. 20. 공포)
		전리 및 비전리 방사선의 취급 방사선기기 및 부속기계의 선택 및 관리업무 의료영상진단기의 취급	의료기사법 시행령 (1982. 10. 13. 공포)
		전리 및 비전리 방사선의 취급 방사선기기 및 부속기계의 선택 및 관리업무 의료영상진단기·조음과진단기의 취급 방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사	의료기사법 시행령 (1989. 4. 4. 공포)

Table 2. The revised proposal on professional work of radiologic technologist

현 행 ⁹⁾	개정안 ¹¹⁾
방사선사는 전리 및 비전리방사선의 취급과 방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급, 방사선기기 및 부속기자재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	방사선사는 전리 및 비전리 방사선을 이용한 검사 및 치료, 방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 치료, 의료영상진단기, 초음파진단기를 이용한 검사(심장초음파, 뇌혈류 초음파 등), 의료영상정보 전달 시스템(PACS 및 디지털 영상관리), 전리 및 비전리 방사선기기의 안전관리·정도관리·영상품질관리, 전리 및 비전리 방사선기기 및 부속기자재 선택, 방사선 검사 및 치료를 위한 전 처치에 종사한다.

방사선사의 업무범위는 표 1과 같이 1964년 공포된 의료보조원법 시행령⁶⁾에서는 “엑스선을 취급 조작하여 진료의 목적으로 이를 인체에 조사하는 진료X선 조작업무에 종사한다”로 규정하였으나, 1973년에 공포된 의료기사법 시행령⁷⁾에서는 “전리 및 비전리 방사선의 취급과 방사선기기 및 부속기자재의 선택 및 관리업무에 종사한다”로 확대되었다. 그 이후에 개정된 의료기사법 시행령(1982⁸⁾, 1989⁹⁾에서는 “방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급”을 추가하여 new medical image modality를 포함시켰다.

한편, 한국보건의료인국가시험원(2000년)¹⁰⁾은 “방사선사는 전리 및 비전리 방사선을 이용하여 질병 진단에 필요한 검사를 시행, 적정한 진료 정보 제공 및 평가를 하고 환자와 방사선 종사자에 대한 위해(危害)를 방지하며 치료를 위한 기술 수행을 하는 전문직업인 이다”라고 정의하였다.

김·최 등¹¹⁾은 방사선사의 업무영역은 현대 의료분야의 발전 및 사회적 요구에 따라 현행 의료기사 등에 관한 법률 시행령 제 2조에 명시된 내용들 이외의 항목이 시급히 추가, 개정할 필요가 있다고 강조하였다. 방사선사의 업무범위는 표 2와 같이 “방사선사는 전리 및 비전리 방사선을 이용한 검사 및 치료, 방사성 동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 치료, 의료영상진단기, 초음파진단기를 이용한 검사(심장초음파, 뇌혈류 초음파 등), 의료영상정보전달 시스템(PACS 및 디지털 영상관리), 전리 및 비전리 방사선기기의 안전관리·정도관리·영상품질관리, 전리 및 비전리 방사선기기 및 부속기자재 선택, 방사선 검사 및 치료를 위한 전 처치에 종사한다”로 개정할 것을 제안하였다.

2. 대학 방사선(학)과의 학제 및 교육과정의 변화

국내 처음으로 정규 고등교육기관에 방사선과가 설치되어 방사선기술학 교육이 시작된 것은 1963년 수도의과

대학 병설 의학기술초급대학(현 고려대학교 보건과학대학)이었다.

방사선사 교육제도의 발전은 표 3과 같았다. 방사선과의 교육연한은 1963학년도부터 1990학년도까지 줄곧 2년 과정으로 운영되어 왔으며, 1991학년도부터 3년으로 연장되었다¹²⁾. 2000년 3월 1일에 부산가톨릭대학교 보건과학대학에 4년제 방사선학과 교육과정이 신설되어¹³⁾, 이후에는 교육연한 3년과 4년인 교육과정이 병행 운영되고 있다. 학위는 2~3년제 과정 졸업자에게 보건전문학사, 4년제 과정 졸업자에게 보건학사를 수여하고 있다.

2006학년도 현재, 4년제 방사선학과 설치 종합대학은 12개 대학으로 입학정원은 436명, 3년제 방사선과 설치 전문대학은 18개 대학으로 입학정원은 1,520명이다(표 5)^{14,15)}.

Table 3. Development in the educational system for radiologic technologists by the school year

연 도	교육연한	교육 기관
1963 ~ 1978년	2년	의학기술초급대학 보건전문학교
1979 ~ 1990년	2년	보건전문대학
1991 ~ 1997년	3년	보건전문대학
1998 ~ 2006년 현재		보건대학
2000 ~ 2006년 현재	4년	보건과학대학

Table 4. Distribution of schools for education of radiologic technology & science (As of March, 2006)

구 분	교육연한	학과설치 대학 수	입학 정원
방사선학과	4년	12	436명
방사선과	3년	18	1,520명

Table 5. Major studies in curriculum of radiologic technology (In the school year 1963-2005)

학 과 목	최초 개설 학년도
방사선물리학(Radiation physics)	1963
방사선생물학(Radiation biology)	1963
방사선(X-선)장치 조작법 및 실습 → 방사선기기학 및 실습 → 영상기기학 및 실습(Imaging equipment/ Practice)	1963
방사선(X-선)촬영기술학 및 실습 → 방사선영상학 및 실습(Diagnostic imaging/ Lab.)	1963
동위원소 검사기술 → 핵의학 검사기술학(Nuclear medicine technology)	1963
X-선 사진재료 및 실습 → 방사선사진기술 및 실험 → 방사선감광학 및 실험(Radiophotography/ Lab.)	1963
방사선측정 및 실습 → 방사선계측학 및 실습(Radiation measurement/ Practice)	1963
방사선치료기술 및 실습 → 방사선치료학 및 실습(Radiotherapeutic technology/ Practice)	1963
방사선 장애 방어 → 방사선관리학(Radiological health)	1963
X-선 해부학 → 방사선해부학 → 영상해부학(Imaging anatomy)	1963
X-선 촬영기술 개론 및 실습 → 방사선 화상기술학(정보학) 및 실습 → 영상정보학 및 실험(Introduction to diagnostic imaging/ Lab.)	1966
영상독영법(영상판독법) → 방사선병리학(Radiological pathology)	1982
초음파검사기술학 → 초음파영상학 및 실습(Ultrasonic imaging/ Practice)	1984
전산화 단층촬영학(Computerized tomography technology)	1990
방사선 진료환자 간호(Patient care in radiology)	1991
자기공명영상학(Magnetic resonance imaging)	1991
임상실습(Clinical practice)	1991
의용(전자)공학(Medical engineering)	1991
방사선과학세미나(Seminar on radiotechnology)	1991
영상평가 실험(Lab. on medical image interpretation)	1994
디지털영상처리(Digital image processing)	2002

교육연한 4년의 방사선학과는 2000년에 최초로 부산가톨릭대학교에 설립된 이후, 2006년에는 12개 대학으로 급격한 증가추세를 보였다. 2000학년도에 부산가톨릭대학교, 2001학년도에 한서대학교, 2002학년도에 연세대학교(원주캠퍼스), 가야대학교, 2003학년도에 남부대학교, 2004학년도에 한려대학교, 2006학년도에 고려대학교, 가천의과학대학교, 건양대학교, 전주대학교, 동신대학교, 대구가톨릭대학교에 방사선학과가 개설되었다.

아울러, 교육인적자원부 자료¹⁶⁾에 의하면 2007학년도에 4년제 일반대학 3개 대학(부산, 광주, 경남 각 1개 대

학), 3년제 전문대학 4개 대학(울산, 강원, 충북, 경북에 각 1개 대학)에 방사선(학)과가 증설될 예정이다.

방사선(학)과 교육과정 중에 방사선 전문 학과목 개설 현황^{17,18,19)}은 표 5와 같았다. 시대와 의료의 변천과 의료 사회의 요구에 대응하여 학과목의 명칭과 학점이 바뀌었고, 교육 내용이 확장되었다.

New medical image modality로서 초음파영상은 1984년부터, 전산화단층영상(CT)은 1990년부터, 자기공명영상(MRI)은 1991년부터 교육이 시작되었다. 아울러, 디지털 영상처리 학과목은 2002년에 신설되었다.

Table 6. Examination subjects for the radio-technologist's license (1965-2006)

1965년 ~ 1973년		1974년 ~ 1991년		1992년 ~ 2006년 현재	
필 기 시 험					
엑스선이론	엑스선물리학	방사선 이론	방사선물리학	방사선 이론	방사선물리학 전기공학개론 방사선생물학 방사선관리학
	전기공학		전기공학		
	방사선생물학		방사선생물학		
	방사선 방호		방사선 방호		
	방사선 측정		방사선 측정		
엑스선응용	촬영기술 치료기술 방사선 기기의 조작, 정비 및 설비 필름 및 암실조작	방사선 응용	촬영기술	방사선 응용	방사선기기학 방사선계측학 방사선사진학
			치료기술		
			방사선 기기의 조작, 정비 및 설비 필름 및 암실조작		
		방사선 동위원소 검사기술		영상진단 기술학	방사선영상학 전산화단층촬영기술 초음파기술학 자기공명영상학
				방사선치료기술학	
				핵의학기술학	
공중보건학개요		공중보건학개론		공중보건학개론	
해부생리학개요		해부생리학개론		해부생리학개론	
의료관계법규		의료관계법규		의료관계법규	
실 기 시 험					
간접촬영, 일반촬영, 투시 및 엑스선 치료법		간접촬영, 일반촬영, 특수촬영, 투시 및 엑스선 치료법		방사선영상진단기술, 초음파검사기술, 방사선치료기술, 핵의학검사기술	

3. 방사선사 국가시험 제도 및 시험과목의 변화

방사선사 국가면허시험은 필기시험과 실기시험을 구분하여 실시하여 왔으며, 첫 시행년도인 1965년도에는 2회, 그 이외 연도에는 연 1회 시행하였다. 국가시험 과목은 법률이 정한 방사선사(前 엑스선사)의 업무범위를 반영하여, 표 6과 같이 세 차례 개정되었다²⁰⁾.

1974년에는 필기시험에 '방사선 동위원소 검사기술', 실기시험에 '특수촬영'이 추가되었으며, 1992년에는 필기시험 및 실기시험 과목이 전면적으로 새로 편성되었다. 필기시험이 '방사선 이론', '방사선 응용', '영상진단기술학', '방사선치료기술학', '핵의학기술학', '공중보건학', '해부생리학 개론', '의료관계 법규' 등 8개 영역으로 과락제도가 적용되었고, 실기시험은 '방사선영상진단기술', '초음파검사기술', '방사선치료기술', '핵의학검사기술' 등 영역을 포함하였다.

실기시험 방식은 표 7과 같이 구술시험(1965~1977년), 실물제시형 「땡」 시험(1978~1992년), 읍셋 인쇄 문제지에 의한 필기시험 방식(1993~2006년 현재)으로 변천되어 왔다. 한편, 1965~1973년에는 실기시험을 필기시험

다음 날에 시행하였고, 1974~1992년에는 실기시험을 필기시험 합격자에 한하여 시행하였으며, 1993년 이후에는 실기시험을 필기시험과 함께 같은 날에 시행하였다²⁰⁾.

방사선사 국가시험에는 1965년부터 2006년까지 총 48,134명이 응시하였는데, 평균 합격률은 46.6%로 낮은 합격률을 나타냈다. 연도별 합격률²¹⁾은 표 8과 같이 16.0%(1977년)~73.1%(2005년)로 차이가 컸다.

2006년 현재 방사선사 국가시험 과목은 표 9와 같고, 최 등은 방사선사 국가시험 과목 타당성 연구²²⁾에서 개발 근거에 따라 국가시험 과목 조정안(표 9)을 제시하였다.

주요 조정사항은 다음과 같다.

- 현행 8개 과목(과락제도 적용)으로 구성되어 있는 필기시험을 '이론' 한 개 대영역으로 조정
- 실기시험을 '임상응용기술' 한 개 대영역으로, '진단영상기술', '핵의학검사기술', '방사선치료기술' 세 개 중영역으로 조정
- 현행 필기시험의 영상진단기술학, 방사선치료기술학, 핵의학기술학을 실기시험과 통합

Table 7. Practical examination methods for the radio-technologist's license (1965-2006)

연 도	방 식	비 고
1965 ~ 1977년	구술시험	실기시험을 필기시험과 함께 같은 날에 실시
1977 ~ 1992년	실물제시형 「땡」 시험	
1993 ~ 2006년	읍셋인쇄 문제지에 의한 필기방식 시험	
현재		

- 1965-1973년: 실기시험을 필기시험 다음 날에 시행
- 1974-1992년: 실기시험을 필기시험 합격자에 한하여 시행

Table 8. The ratio of successful applicants in national license examination (1965-2006)

연 도	합격율(%)	연 도	합격율(%)	연 도	합격율(%)
1965	48.3	1979	31.1	1993	28.7
1966	31.1	1980	35.3	1994	52.8
1967	56.5	1981	26.8	1995	41.3
1968	29.5	1982	42.4	1996	70.6
1969	47.4	1983	39.6	1997	71.8
1970	55.5	1984	20.2	1998	71.6
1971	45.7	1985	20.9	1999	64.3
1972	59.9	1986	35.2	2000	60.6
1973	35.3	1987	45.3	2001	61.1
1974	38.0	1988	46.7	2002	49.5
1975	45.5	1989	38.7	2003	58.6
1976	31.5	1990	39.5	2004	67.4
1977	16.0	1991	38.8	2005	73.1
1978	55.5	1992	59.8	2006	68.8
평 균	46.6%				

- 필기시험을 '전기 및 영상기기' '방사선계측 및 관리', '의료영상 정보 및 관리', '방사선물리', '방사선 생물', '해부생리', '공중보건', '의료관계 법규' 여덟 개 증영역으로 조정
- 필기시험의 '의료영상 정보 및 관리' 증영역에 '영상 정보', '디지털영상처리' 소영역을 새로 편성
- 실기시험 '진단영상기술' 증영역에는 '방사선영상기술', '초음파영상기술', '전산화단층영상기술', '자기공명영상기술' 네 개 소영역을 편성
- 전기공학개론, 방사선기기학 → 전기 및 영상기기, 방사선계측학, 방사선관리학 → 방사선계측 및 관리로 바꿨고, '의료영상 정보 및 관리'에 방사선감광, 영상정보, 디지털영상처리를 편성

Table 9. The mediation plan of examination subjects for the radio-technologist's license

현 행 (2006년 현재)		조 정 안 ²²⁾						
필 기 시험	방사선 이론	필 기 시험	이론	방사선물리학	전기 및 영상기기			
				전기공학개론	방사선계측 및 관리			
				방사선생물학	의료영상 정보 및 관리			
				방사선관리학	방사선물리			
	방사선 응용			방사선기기학	방사선생물			
				방사선계측학	해부생리			
				방사선사진학	공중보건			
	영상 진단 기술학			방사선영상학	실 기 시험	임상 응용 기술	진단 영상 기술	방사선영상기술
				전산화단층촬영기술			초음파영상기술	
				초음파기술학			전산화단층영상기술	
자기공명영상학		자기공명영상기술						
방사선치료기술학	핵의학검사기술	방사선치료기술						
핵의학기술학								
공중보건학개론								
해부생리학개론								
의료관계법규								
실 기 시험	방사선영상진단기술, 초음파 검사기술, 방사선치료기술, 핵의학검사기술							

- 해부생리학개론 → 해부생리, 공중보건학개론 → 공중보건으로 명칭을 변경
- 방사선기기학은 최신 의료영상기기에 대한 전반적인 이해의 내용을 소영역과 항목에 포함하기 위해 명칭을 '영상기기'로 변경, 방사선사진학은 디지털영상기술과 영상정보학을 시험과목에 새로 포함하면서 시험 내용을 감광이론, 아나로그 영상의 원리, 현상처리로 제한하기 위해 명칭을 '방사선감광'으로 변경
- 실기시험의 임상응용기술계열 과목의 명칭을 방사선영상학 → '방사선영상기술', 초음파기술학 → '초음파영상기술', 전산화단층촬영기술 → '전산화단층영상기술', 자기공명영상학 → '자기공명영상기술', 핵의학기술학 → '핵의학검사기술', 방사선치료기술학 → '방사선치료기술'로 변경

아울러, 최 등²²⁾은 연구 결과를 반영하여 방사선사 국가시험 과목별 출제비율 조정안을 제안하였다.

4. 의료용 방사선기기 및 의학영상장치의 도입

우리나라에 의료용 X선장치가 최초로 도입된 것은 1911년 조선총독부병원(현 서울대학교병원)이며²³⁾, 이후 의료용 방사선기기 및 의학영상장치가 최초 도입된 현황은 표 10과 같았다.

Table 10. The first introduction of radiation and imaging equipments

도입 년도	장치 구분	설치 장소
1911	일반촬영용 X선장치	조선총독부의원(현 서울대학교병원)
1923	치료용 X선장치	조선총독부의원
1929	치과진단용 X선 장치	경성치과의학전문학교(현 서울대치과대학)
1942	간접촬영용 X선장치	조선결핵예방협회
1961	치과진단용 세파로 X선 촬영장치	서울대학교병원
1965	XTV식 투시 X선 촬영장치	연세대 부속 세브란스병원
1966	Cine Angiography장치	수도의대 부속병원(현 고려대 부속병원)
1969	치과용 파노라마 X선장치	경희의료원
1977	CT장치	경희의료원
1984	자기공명영상(MRI) 진단장치	신화병원(서울)
1986	CR(FCR)장치	중앙대 부속 용산병원
1990	Gamma-knife장치	현대중앙병원(현 서울아산병원)
1994	양전자단층촬영(PET)장치	서울대학교병원
1994	영상 저장 및 전송 시스템(PACS)	삼성서울병원
2003	PET-CT장치	서울대학교병원

5. 방사선사 업무의 확대와 분화

의료용 방사선기기 및 의학영상장치의 활발한 도입과 이용에 따라, 오늘날 의료기관의 진료·방사선 관리·시설장비 관리 영역에서 방사선사들의 역할은 증대되고 있으며 방사선사들이 소속한 진료과도 ‘방사선과’ 단일 과에서 ‘진단방사선과(의학영상과)’, ‘핵의학과’, ‘치료방사선과(방사선종양학과)’로 전문화·세분화되고 있다²⁴⁾.

아울러, 진단방사선과의 경우에도 한 종합병원 진단방사선과 조직(표 11)과 같이 분화되고 있는 실정이다.

방사선사의 업무범위가 더욱 확대되어 가는 추세이고, 방사선 관련 기기나 기술도 혁신되고 고도화되고 있다. 이를 반영하여 방사선사에게 전문성이 요구되고 있으며²⁵⁾, 최근에 방사선기술과학 관련 학회들이 활성화 및 분화되고 전문방사선사 제도가 도입되어 시행되고 있는 현상이 이를 뒷받침하고 있다.

민간자격 ‘전문방사선사 제도’의 도입 및 시행 현황²⁶⁾은 표 12와 같았다. 이는 방사선사 면허 외에 분야별 전문직의 자격제도를 설치하여 평생 계속교육을 연계하고 전문 업무에 대한 자기개발의 의욕을 높이는 계기가 되고 있다.

6. 방사선사 업무 관련 법률의 제정, 개정

현행 의료기사 등에 관한 법률³⁾은 방사선사를 포함한 의료기사를 ‘의사 또는 치과의사의 지도하에 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자’(법률 제 1조, 목적)로 규정하고 있다.

한편, 김선미 국회의원은 의료기사 등에 관한 법률 일부개정법률안(2006)²⁷⁾을 성안하여 국회에 대표발의 하였다. 이 개정법률안은 의료기사에 대한 의사 또는 치과의사의 지도규정 등의 왜곡된 운영상 미비점을 개선·보완

표 11. Organization of department of diagnostic radiology in a general hospital

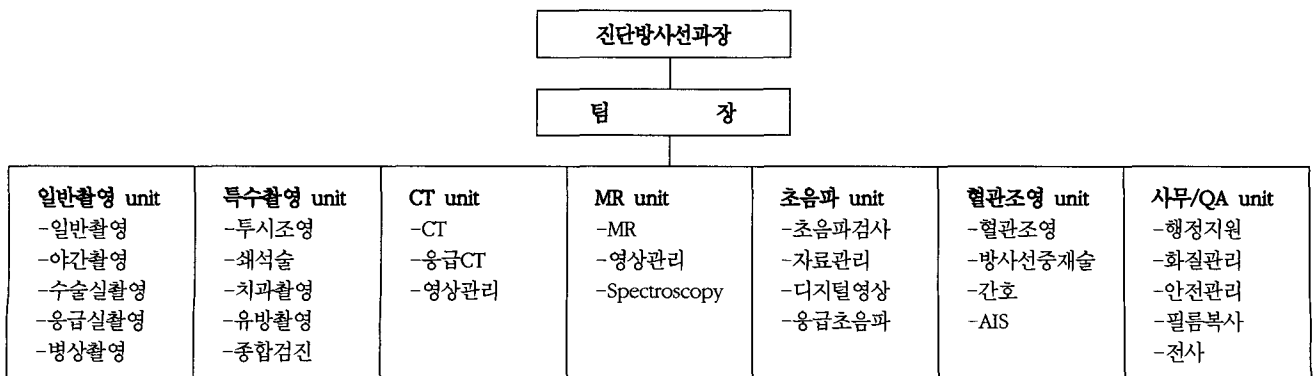


Table 12. Qualification system of clinical specialists in radio-technology field

주관기관	대한방사선사협회
자격시험 주관부서	전문방사선사 자격시험원
자격제도 도입년도	2004년
자격 종류: 총 10개 부문 (민간자격)	임상초음파사(상복부), 임상초음파사(산부인과), 임상초음파(유방), PACS 영상관리사, CT전문방사선사, 치료방사선사, 혈관중재전문방사선사(일반), 혈관중재전문방사선사(심혈관부문), 유방전문방사선사, 투시조영전문방사선사
자격시험 응시대상	임상경력 5년 이상인 자로 협회원의 의무를 다한 자, 전문화 교육과정을 이수한 자로 협회원의 의무를 다한 자

하여 공정성 및 투명성을 확보하고 의료기사의 기본권을 보장하여 국민에게 다양한 의료서비스를 제공하게 할 목적으로 제안되었다. 이 개정법률안의 주요 내용은 표 13 과 같이, 의료기사 등에 관한 법률 제 1 조(목적)에서 의사 또는 치과의사의 '지도하에'를 '처방 또는 의뢰를 받아'로 고칠 것을 제안하고, 제 2 조(정의)에서 '처방 또는 의뢰라 함은 의사 또는 치과의사가 진료과정에서 의료기사의 업무지원이 필요한 경우 의료기사에게 일정한 범위를 정하여 주는 의사전달 방법을 말하다'고 제안하였다.

Table 13. Law related to professional position of radiologic technologist

현 행 ³⁾	개 정 안 ²⁷⁾
의료기사 등에 관한 법률 제 1 조(목적) 이 법은 의사 또는 치과의사의 <u>지도하에</u> 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자(이하 "의료기사"라 한다)	의료기사 등에 관한 법률 제 1 조(목적) 이 법은 의사 또는 치과의사의 <u>처방 또는 의뢰를 받아</u> 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자(이하 "의료기사"라 한다)
제 2 조(의료기사의 종별)	제 2 조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음 각호와 같다. 2. "처방 또는 의뢰"라 함은 의사 또는 치과의사가 진료과정에서 의료기사의 업무지원이 필요한 경우 의료기사에게 일정한 범위를 정하여 주는 의사전달 방법을 말한다. (신설)
제 3 조(업무범위와 한계)	제 3 조(업무범위 등) ※ 방사선의 업무범위는 전과 같음

의료기사에 대한 의사 또는 치과의사의 '지도'를 '처방 또는 의뢰'로 개정하는 것은 방사선사들의 숙원으로 법률적 지위를 향상시키는 계기가 될 수 있다.

방사선사의 중요한 업무 범주이기도 한 '진단용 방사선 장비 관리' '방사선 안전관리' '방사선장치 정도(성능)관리'에 관한 법률^{28,29)}과 규칙^{30,31)}, 규정^{32,33)}이 표 14와 같이 제정, 개정되었다.

Table 14. Law and regulations related to safe control of diagnostic radiation

규칙 · 규정	제정 · 개정
의료법 제 32 의 2 (진단용 방사선발생장치)	1994.1.7. 제정 1997.12.13. 개정
진단용방사선발생장치의 안전관리에 관한 규칙	보건복지부령 1995. 1. 6. 제정 ³⁰⁾ 1996. 5. 18. 개정 2001. 1. 13. 개정 2003. 1. 14. 개정 2006. 2. 10. 개정 ³¹⁾
진단용방사선 안전관리 규정	식품의약품안전청 고시 2001. 8. 4. 제정 ³²⁾ 2004. 9. 13. 개정 2005. 10. 13. 개정 ³³⁾

또한, 방사선사의 중요한 업무 범주이기도 한 '의료장비 및 의료영상의 품질관리'에 관한 법률³⁴⁾과 규칙³⁵⁾이 표 15와 같이 제정되었다.

표 15. Law and regulation related to quality control of medical imaging

규 칙	내 용	제 정
국민건강보험 재정건전화 특별법	제 14 조 (특수의료장비의 설치 · 운영)	2001. 12. 19. 제정 (법률 제 6620 호)
특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙	① 보건복지부장관에게 등록하여야 할 특수의료장비 가. 자기공명영상촬영장치 나. 전산화단층촬영장치 ② 시·도지사에게 등록하여야 할 특수 의료장비 유방촬영용장치	2003. 1. 14. 제정 (보건복지부령 제 235 호)

7. 방사선사의 전문적 업무의 변화

ISRRT(International Society of Radiographers &

Radiological Technologists)³⁶⁾는 방사선사의 전문적 역할을 '방사선사(MRT, Medical Radiation Technologist)는 영상부문 또는 방사선치료부문에 있어서 Patient Care, 기술 이용, 선량 최적화, 임상적 책임, 조직화, 품질 관리 및 교육·연수를 포함한 중요한 일곱 분야를 통합하는 전문가라고 정의하였다.

세계 방사선사 실태조사(일본방사선기사회, 2001)³⁷⁾에 의하면, 방사선사 업무를 11종목으로 구분하였는데 일반촬영, 소화관촬영, 초음파검사, 핵의학검사, 방사선치료, 온열치료, 의료영상, 품질관리, 방사선관리, 정보관리, 공중보건 교육 등이었다. 방사선사 업무는 그림 1과 같이 1995년과 비교하여 2000년에는 업무종류별로 광범하게 확대되고 있는 것으로 나타났다.

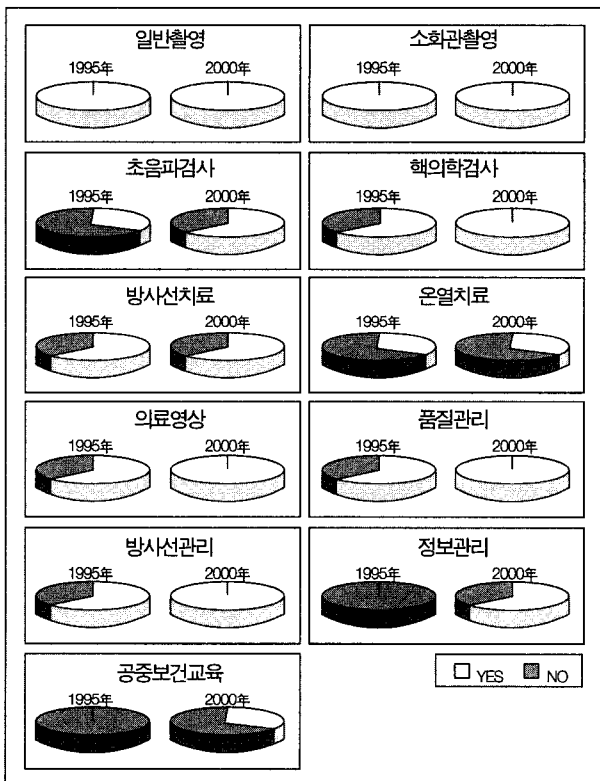


Fig 1. Progress in each professional work of radio-technology field in all the world

한국보건의료인국시원에서 분석한 방사선사 직무(2000)¹⁰⁾는 373개 일의 요소(task element)로 조사되었으며, 임무(duty)별 일의 요소는 환자 보살피기 32개, 방사선검사 174개, 방사선치료 49개, 핵의학검사 45개, 영상처리 및 자료관리 9개, 방사선 관리 4개, 화질 및 성능관리 53개, 일반 업무 및 자기개발 7개이다.

Table 16. Nationwide evaluation trends of general radiography in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Region	Frequency per 1,000 examination	Region	Frequency per 1,000 examination
Skull	2,051	Orbit	0.106
Nasal bone	0.458	Paranasal sinuses	3.870
Mastoid process	0.160	Mandible	0.216
Optic canal	0.035	T-M joint	0.288
Sella turcica	0.015	Maxilla	0.146
Zygomatic bone	0.207	Neck soft tissue	0.406
Chest	46,516	Abdomen	9,957
KUB	2,015	Breast	2,210
Clavicle	0.569	Scapula	0.375
Shoulder joint	3,626	Sternum	0.129
Ribs	1,870	AC articulation	0.098
SC articulation	0.007	Cervical spine	4,538
Cervicothoracic s.	0.084	Thoracic spine	0.754
Thoracolumbar s.	0.942	Lumbar spine	9,101
Lumbosacral joint	1,872	Sacrum & coccyx	0.376
Entire spine	0.166	Sacroiliac joint	0.021
Pelvis	2,835	Hip joint	1,696
Forearm	0.887	Elbow joint	2,841
Humerus	0.356	Wrist joint	4,927
Hand	4,161	Femur	0.641
Knee joint	8,755	Lower leg	1,273
Ankle joint	4,050	Foot	3,275
Patella	0.514	Tarsal bones	0.219
Calcaneus	0.280	Finger	1,398
Toes	0.179	Scanogram	0.072
Periapical radiography	52,691	Bitewing radiography	0.130
Occlusal radiography	0.069	Panoramic radiography	2,592
Cephalometric radiography	0.008	T-M joint radiography	0.022

건강보험심사평가원에서 수집한 자료(2004)³⁸⁾를 분석한 전국 의료기관의 영상진단 및 방사선치료 경향(2003년 1월, 요양급여 청구 1천 건 당 발생빈도)을 일반방사선촬영(표 16), 투시조영촬영(표 17), 핵의학검사(표 18), 전산화단층촬영(표 19), PACS 이용(표 20), 방사선치료(표 21)별로 나누어 나타냈다.

Table 17. Nationwide evaluation trends of fluoroscopic radiography in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Study	Frequency per 1,000 examination	Study	Frequency per 1,000 examination
Upper G-I study	1,172	Small intestine study	0.046
Colon study	0.790	Defecography	0.054
IV cholangiography	0.001	T-tube cholangiography	0.029
PTC	0.001	Operative cholangiography	0.017
Sialography	0.003	Discography	0.047
Myelography	0.034	IV urography	0.762
Retrograde pyelography	0.012	Drip infusion pyelography	0.017
Cystography	0.046	Urethrography	0.049
Seminal vesiculography	0.000	Hysterosalpingo-graohy	0.052
Vaginography	0.000	Mammary ductography	0.003
Arthrography	0.010	Larygography	0.003
Dacryocystography	0.036	Fistrogography	0.008
Arteriography-head & neck	0.063	Arteriography-chest	0.039
Arteriography-abdomen & pelvis	0.088	Arteriography-upper extremity	0.007
Arteriography-lower extremity	0.019	Coronary arteriography	0.304
Venography-chest	0.003	Venography-abdomen & pelvis	0.009
Venography-upper extremity	0.006	Venography-lower extremity	0.021

Table 18. Nationwide evaluation trends of nuclear medicine imaging in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Study	Frequency per 1,000 examination	Study	Frequency per 1,000 examination
Brain scintigraphy	0.000	Cisternography	0.005
Fistura scintigraphy	0.001	Salivary grand scintigraphy	0.007
Thyroid scintigraphy	0.242	Radioassay	0.006
Lung perfusion scintigraphy	0.038	Lung ventillation scintigraphy	0.006
Myocardial scintigraphy	0.006	Heart scintigraphy	0.002
Multigated blood pool scintigraphy	0.009	Liver scintigraphy	0.041
Hepatobilliary scintigraphy	0.033	Spleen scintigraphy	0.002
G-I transit scintigraphy	0.007	G-I bleeding scintigraphy	0.007
Meckel's diverticulum scintigraphy	0.003	Renal scintigraphy	0.121
Bone scan	0.642	Bone marrow scintigraphy	0.000
Testicular scintigraphy	0.002	Lymphoscintigraphy	0.009
Radionuclide venography	0.003	Arterioscintigraohy	0.001
Tumor scintigraphy	0.011	Whole body scintigraphy	0.036
Brain SPECT	0.058	Myocardial SPECT	0.410
Liver SPECT	0.002	Kidney SPECT	0.035
Bone SPECT	0.007	Cystoscintigraphy	0.001
Bone densitometry	3,068	Radionuclide therapy	0.034

Table 19. Nationwide evaluation trends of computed tomography in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Region	Frequency per 1,000 examination	Region	Frequency per 1,000 examination
Head	1.977	Neck	0.165
Chest	0.656	Abdomen & pelvis	0.885
Spine	0.760	Upper extremity	0.019
Lower extremity	0.029	Spiral CT, CT angiography Cine, cisterno-CT	1.129

Table 20. Nationwide evaluation trends of PACS utilization in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Classification of hospitals	Frequency per 1,000 examination
General hospital	25.358
Hospital	5.191
Clinic	0.144

Table 21. Nationwide evaluation trends of radiation therapy in radio-technology field : Korea (As of January, 2003)

Business	Frequency per 1,000 patients
Simulation of external radiation therapy	0.127
Simulation of brachy-therapy	0.005
Production of accessories in therapy	0.161
External irradiation in radiation therapy	4.629
Rotation therapy	0.001
IMRT (intensity modulation radiation therapy)	0.069
Intracavitary brachytherapy	0.007
Interstitial, or intraluminary brachytherapy	0.000
Total body irradiation	0.002
Total body electron irradiation	0.001
Stereotactic radiosurgery (SRS)	0.001

IV. 고 찰

방사선사의 법률적 지위와 자격요건, 업무범위는 지난 40여 년 동안 표 1과 같이 변천하였다. 그러나, 현행 의료기사 등에 관한 법률³⁾ 시행령 제 2 조에 명시된 방사선

사 업무범위의 영역은 현대 의료분야의 발전 및 사회적 요구에 따라 김·최 등¹¹⁾이 제안 것과 같이 시급히 추가, 개정할 필요가 있다.

방사선사 양성 교육은 표 3~5와 같이 변천하였다. 우리나라에서 의학기술계열의 각 전문영역 교육은 공통적으로 과거에는 주로 전문대학(일본의 단기대학, 미국의 community college 수준)에서 이루어져 왔으나, 오늘날 대학 교육에서는 전문직업인을 양성함과 동시에 차원 높은 전문지식과 기술, 보건계열의 교육자 및 연구자가 되기 위한 능력을 배양시키기 위하여 상위 수준의 교육이 일반화 되고 있는 실정으로, 이는 바람직한 추세이다¹⁾.

특히, 교육과정은 교육목적과 목표를 달성하기 위하여 합당하게 계획되고 효율적으로 운영되어야 한다. 그동안 우리나라 대부분 의학기술계열 교육과정은 현장실무의 빠른 변화에 둔감한 경향이었고 전문가를 키우기 위한 교육 목적과 목표를 달성하기에 미흡하였다³⁹⁾. 의학기술 부문에 있어서 교육연한의 연장이 빠르게 진행되고 있는 이때에, 가르치고 배워야 할 지식과 기술의 양과 수준에 대한 철저한 분석과 재검토가 필요하다. 아울러, 고도의 과학·기술이 의료분야에 응용·접합된 의학기술과학 교육의 패러다임을 구축해야 한다.

방사선사 국가면허 시험제도는 표 6~8과 같이 변천하였다. 그러나, 현행 방사선사 국가시험의 시행방법, 시험과목, 시험과목별 비중, 문항 수준 등에 대하여 문제점이 지속적으로 제기되어 왔으며, 방사선사 국가시험은 최 등²²⁾이 제안한 조정안(표 9)을 중심으로 조속히 개선될 필요가 있다.

보건-의료 분야에서 전문화의 움직임은 새로운 지식과 과학기술의 발달, 경제 수준의 향상, 인구 구조와 질병 패턴의 변화, 건강관리의 다양화에 따른 의료종사 직업군의 분화, 그리고 의료소비자의 요구, 선진국의 전문화 추세 등이 관련되어 촉진요소가 되고 있다. 또한 전문직종 내에서도 업무의 효과적인 수행을 위해서 세분화된 영역을 개발하고 높은 수준으로 직업적인 특성을 유지하면서 조직을 재편성할 필요성이 제기되고 있다.

최 등(2000년)⁴⁰⁾은 '방사선사'를 면허에 의한 기본역할로 하고 이외에 '전문(분야별) 방사선사' 자격을 인정하는 제도를 제안하였다. 이에 따라 대한방사선사협회 주관 민간자격 '전문방사선사 제도'가 2004년부터 시작되었다.

미국 등 선진국에서는 방사선사(radiological technologist) 면허제도가 전문 영역별로 general radiographer, sonographer, mammographer, MRI technologist, CT technologist, cardiovascular technologist, quality

management technologist, radiation therapy technologist, nuclear medicine technologist 등 다양하게 분화되어 운영되고 있다^{41,42)}.

한편, 미국간호협회(ANA)⁴³⁾는 간호 전문화는 간호전문직의 발전의 이정표이고, 전문화는 간호실무 발전의 기초라고 강조하였으며, 국제간호협회(ICN)⁴⁴⁾는 '전문간호사는 일반간호사의 수준을 능가하는 교육을 받은, 그리고 간호분야들 중 한 분야에서 상급 전문성(advanced expertise)을 가지고 전문가로서 실무할 권한을 부여받은 간호사'라고 정의하였다.

간호사와 공통으로, 방사선사를 비롯한 보건-의료 직업군의 전문화는 시대적 요청이며 의료 발전을 위한 원동력이기도 하다.

그림 1, 표 11, 13~15와 같이, 결국 방사선사의 업무범위 확대와 전문화는 현금에 있어서 세계적인 추세가 되어 있다. 이를 반영하여, 의료기사 등에 관한 법률³⁾의 '방사선사 업무범위'가 개정됨으로서 현행 임상실무에서 수행되고 있는 업무(예를 들면, 골밀도검사·안저검사 등 의료영상검사, 체외충격파쇄술, PACS 시스템 관리, 영상관리, 방사성 동위원소를 이용한 치료 등)가 수용되어야 한다.

결론적으로 양질의 방사선의료 서비스를 국민들에게 제공하고 방사선사의 수준 높은 전문적 지식과 기술의 향상을 위해, 방사선사의 업무를 더욱 다차원적으로 확대하고 기존의 방사선사가 수행하던 업무와 역할을 넘어서 전문 업무능력의 위상을 높일 수 있는 전략을 모색하여야 할 것이며, 미래의 비전속에서 향후 의료사회에 방사선사 직업이 발전적으로 정착되어야 할 것이다.

VII. 결 론

이 연구는 우리나라에서 방사선사와 관련한 면허제도, 교육, 전문적 업무, 법률의 변천과정과 실태 및 동향을 조사하고 분석하여, 향후 전문 직업으로서 방사선사의 발전 전략을 모색하고자 수행하였다.

조사한 자료를 분석 및 검토하여, 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 방사선사의 국가면허 제도는 1965년부터 시작되었으며, 1965~1972년에는 엑스선사(의료보조원), 1973년~2006년 현재까지 방사선사(의료기사) 면허로 시행되었다.
2. 방사선사 면허 국가시험(1965~2006년)의 평균 합격률

은 46.6%이었다. 앞으로 국가시험에서 시험방법, 시험과목, 문항 수준 등을 개선할 필요가 있다.

3. 방사선사 양성 대학의 교육연한은 1963~1990학년도는 2년, 1991~1999학년도는 3년, 2000~2006학년도는 4년과 3년제로 운영되었다. 2006학년도 현재, 4년제 대학교 12개, 3년제 대학 18개이었고, 입학정원은 1,956명이었다.
4. 의료와 과학의 발달에 따라, 방사선기술과학 교육의 발전적 패러다임을 구축해야 한다.
5. 전문방사선사 제도는 2004년부터 민간자격(대한방사선사협회 주관)으로 운영하고 있으며, 앞으로 국가자격으로 발전시킬 필요가 있다.
6. 방사선사와 의료인, 의료종사자 사이의 수직적, 수평적 관계를 법률 개정을 통해 재정립하여야 한다. 특히, 의사 또는 치과의사의 의료기사에 대한 '지도' 권한은 '처방 또는 의뢰'로 개정하여야 한다.
7. 의료현장에서 방사선사의 전문적 업무상황을 반영하여 '방사선사의 업무범위'를 확대하고, 업무범위를 규정 한 의료기사 등에 관한 법률을 개정하여야 한다.

참 고 문 헌

1. 최종학 외: 의료환경 변화에 대비한 의학기술부문의 교육방향, 보건과학논집, 29(1), 62-77, 2003
2. Carlton, R. R. and Adler, A. M.: Principles of radiographic imaging, Deliviar, 519-520, 2001
3. 의료기사 등에 관한 법률, 법률 제 7148 호, 2004. 1. 29. 개정
4. 의료기사법, 법률 제 2534 호, 1973. 2. 16. 공포
5. 의료보조원법, 법률 제 1380 호, 1963. 7. 31. 공포
6. 의료보조원법 시행령, 대통령령 제 1811 호, 1964. 5. 21. 공포
7. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 6864 호, 1973. 9. 20. 공포
8. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 10932 호, 1982. 10. 13. 개정공포
9. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 12678 호, 1989. 4. 4. 개정공포
10. 한국보건의료인국가시험원: 방사선사 직무분석, 국시원 연구간행물 00B-17b, 2000
11. 김승철, 최종학, 서재룡, 강희두, 임창선: 방사선사 업무영역 설정 및 현실적 문제점 고찰, 2005. 대한방

- 사선사협회 지정연구과제 보고서, 2006
12. 최종학 외: 방사선학과외의 4년제 대학 교육과정에 대한 연구, 대한방사선기술학회지, 18(2), 87-102, 1995
 13. 지산대학 방사선과: 비전21 방사선교육 심포지움, 지산대학, 3-40, 1999
 14. 한국전문대학교육협의회: <http://www.kcce.or.kr>
 15. 전국대학방사선과교수협의회: 2006. 교수 수첩, 4-5, 2006
 16. 교육인적자원부: 2007학년도 보건·의료 관련 학과 정원조정 계획(보도자료), 2006. 7. 14
 17. 고려대학교 병설 보건대학: 보건대학 35년, 223-233, 1998
 18. 고려대학교: 고려대학교 일람, 1973-1991
 19. 고려대학교 병설 보건대학: 고려대학교 보건대학 일람, 1992-2005
 20. 최종학, 박영선, 류명선: 방사선사 분야 국가시험의 현황/문제점/개선방안, 제 2회 국시원 워크숍 자료집, 89-97, 1998
 21. 한국보건의료인국가시험원: 국시원 연보, 1999-2005
 22. 최종학 외: 방사선사 국가시험 과목 타당성 연구, 방사선사 국가시험 과목 타당성 연구 결과 보고서, 2003
 23. 경광현: 진단용 방사선 안전관리제도에 관한 연구, 박사학위 논문(경산대학교대학원), 32-43, 2001
 24. 허 준, 최종학: 방사선진료 환자의 CARE, 326-330, 2005
 25. Gurley, L. T. *et al.*: Introduction to radiologic technology, Mosby Year Book, 3rd ed., 253-357, 1992
 26. 대한방사선사협회 전문방사선사자격시험원: <http://www.krta.or.kr/expert/>
 27. 김선미 의원 대표 발의: 의료기사 등에 관한 법률 일부 개정법률안, 2006. 4. 19
 28. 의료법: 법률 제 4732 호, 1994. 1. 7. 개정
 29. 의료법: 법률 제 5454 호, 1997. 12. 13. 개정
 30. 진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙: 보건복지부령 제 3 호, 1995. 1.6. 제정
 31. 진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙: 보건복지부령 제 349 호, 2006. 2.10. 개정
 32. 진단용 방사선 안전관리 규정: 식품의약품안전청 고시 제 2001-47 호, 2001. 8. 4. 제정
 33. 진단용 방사선 안전관리 규정: 식품의약품안전청 고시 제 2005-56 호, 2005. 10. 13. 개정
 34. 국민건강보험재정 건전화 특별법: 법률 제 6620 호, 2001. 12. 19. 제정
 35. 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙: 보건복지부령 제 235 호, 2003. 1. 14. 제정
 36. ISRR: Role of the medical radiation technologist, 日本放射線技師會誌, 43(7), 1996
 37. 大塚次男: 世界放射線技師實態調査の分析, 日本放射線技師會雜誌, 48(12), 1655-66, 2001
 38. 건강보험심사평가원: 2003. 요양급여비용 청구내역 경향조사, 169-305, 2004
 39. 정명현: 의과대학 교육과정의 발전형태, 한국의학교육, 7(2), 155-159, 1995
 40. 최종학 외: 전문방사선사 제도의 개발에 관한 연구, 대한방사선기술학회지, 23(1), 63-76, 2000
 41. Saia, D. A.: Appleton & Lange's review for the radiography examination, Appleton & Lange, 2nd ed., 1993
 42. The American Registry of Radiologic Technologists: <http://www.rrt.org/examination.htm>, 2006
 43. ANA: Nursing; A social policy statement, Kansas City, MO:ANA, 1980
 44. ICN: Guidelines on specialization in nursing, Geneva:ICN, 1992

• Abstract

Study on Development in Professional Work of Radiological Technologists

Jong-Hak Choi · Chang-Kyun Kim · Won-Chul Kim · ¹⁾Seung-CHul Kim

Dept. of Radiologic Science, College of Health Sciences, Korea University

¹⁾*Dept. of Nuclear Medicine, Ehwa Women University Mok-dong Hospital*

This study explored several agenda related to license system, education, professional work of radiological technologists(RTs) and a transition process of law for them to investigate a developmental strategy of RTs as a professional career.

The results are as followings :

1. The national license system for RTs was started from 1965, 1965-1972 x-ray technicians(medical assistance), 1973-present(2006) radiotechnologist(medical technologist) since then.
2. The average pass ratio of national license examination(1965-2006) for RTs was 46.6%. The method, subjects and level of the examination should be improved.
3. The education term for RTs has been changed since 1963 ; 1963-1990 two year college, 1991-1999 three year college, 2000-2006 four year and three year college depending on universities and colleges. As of 2006, there are twelve 4-year universities and eighteen 3-year colleges. The total number of new students were 1,956.
4. The new developmental paradigm should be made for technology education of RTs corresponding to the development of medicine and science.
5. The qualification system of clinical specialists in radio-technology field needs to be operated not by the non-governmental body(The Korean Radiological Technologists Association) but by the governmental body.
6. The vertical relationship among RTs, doctors and other medical workers should be rebuilt through the revision of law. Especially, doctors and dentists 'guidance authority' for RTs should be changed to 'request authority'.
7. The service extent of RTs should be extended in medical fields corresponding to professional work of RTs and a revision of the law needed for this situation.

Key Words : radiological technologist(RT), clinical specialists in radio-technology field, license, professional work, national examination