

<중설>

의료기사 등에 관한 법률 중 ‘의사 또는 치과의사의 지도 아래’ 문구의 타당성에 대한 고찰: 방사선사를 중심으로

주영철¹⁾·임청환²⁾·임우택³⁾·홍동희⁴⁾·정홍량²⁾·김은혜⁵⁾·윤용수⁶⁾·정영진⁷⁾·최지원⁸⁾·유세종⁹⁾

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

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

⁷⁾전남대학교 헬스케어메디컬공학부·⁸⁾전주대학교 방사선학과·⁹⁾대전보건대학교 방사선과

A Review on the Practical Feasibility of Phrases ‘Under the Instruction of Physicians or Dentists’ Specified in the Definition on the Medical Service Technologist Etc Act: Focused on Radiological Technologist

Young-Cheol Joo¹⁾·Cheong-Hwan Lim²⁾·Woo-Taek Lim³⁾·Dong-Hee Hong⁴⁾·Hong-Ryang Jung²⁾
Eun-Hye Kim⁵⁾·Yong-Su Yoon⁶⁾·Young-Jin Jung⁷⁾·Ji-Won Choi⁸⁾·Se-Jong Yoo⁹⁾

¹⁾Dept. of Radiology, Samsung Medical Center

²⁾Dept. of Radiological Science, Hanseo University

³⁾Dept. of Radiology, Konkuk University 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

⁹⁾Dept. of Radiological Technology, Daejeon Health Institute of Technology

Abstract The purpose of this study is to investigate various opinions on changes and revisions in the Medical Technician Act, to compare the curriculum of radiological technologist and physicians or dentists, and to compare the definitions and scope of work of radiological technologist in Korea and abroad. From the information, The goal is to review whether the phrase ‘guidance of a doctor or dentist’ specified in the definition of the ‘Act on Medical Technicians, etc.’ is realistically appropriate, radiological technologist receive specialized college education on radiological science & medical imaging. The training hours for radiological science student are greater than medical students. In addition, radiological technologists are continuously developing their competencies for new knowledge and skills through continuing education in clinical fields. In particular, radiological technologist are making steady research efforts to reduce patient exposure and improve medical image quality. As a result of this investigation, it is considered that the term “guided by a doctor or dentist” as currently defined in the ‘Act on Medical Technicians, etc.’ may need to be revised in consideration of the professionalism of the radiological technologist.

Key Words: Medical Service Technologists etc. act, Medical Service Technologist, Radiological Technologist, Prescription, Request

중심 단어: 의료기사 등에 관한 법률, 의료기사, 방사선사, 처방, 의뢰

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 26 October 2021; Revised 28 October 2021; Accepted 29 October 2021

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

I. 서론

과거의 의학은 의사가 환자 치료의 주인공이었고, 의사의 의뢰지식에만 의존한 진단 및 치료가 진행되었다. 1895년 방사선의 발견은 의사들이 더욱 객관적인 가시적 환자 정보를 이용한 질환 진단 및 치료를 가능하게 했다. 방사선이 의료에 적용된 시점에 대한 정확한 정보는 없지만, 일반 방사선검사의 검사법 및 영상을 이용한 질환 관찰을 위한 다양한 연구논문의 고찰을 통해 방사선이 의료에 적용된 시점은 1900년 초부터 의료에 사용되었을 것으로 추정된다. 실제로 Danzer는 흉부 방사선검사 영상(chest radiography)을 이용하여 심흉비 측정방법을 고안했고[1], 이 방법이 심비대 질환 측정에 도움을 줄 수 있다고 주장하였고, 현재도 영상의학과적 검사법 중 가장 빈도가 높은 흉부 방사선검사에 적용되고 있다[2].

과학의 발전은 의료기술의 발전을 가속시키는 원동력이 되고 있고, 이로 인해 다양한 지식을 가진 전문가들이 의사들의 정확한 질환 진단과 치료를 위해 그 역할을 하고 있다. 의료기술의 발전은 의사가 더욱 정교하고 정확한 치료를 가능하게 만들었다. 이를 위해 현대의학에서는 여러 가지 의학적 검사를 진행한다. 다양한 의학적 검사는 의사 혼자만의 힘으로 환자의 질환을 진단 및 치료하는데 한계를 갖게 하였고, 그로 인해 의료 관련 다양한 전문 집단이 만들어지게 되었고, 현재와 같은 방사선사, 임상병리사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 치과위생사와 같은 직종이 필요하게 되었다.

대통령령으로 정하는 방사선사의 업무는 '방사선 등의 취급 또는 검사 및 방사선 등 관련 기기의 취급 또는 관리'라고 법에서는 명확하게 명시하고 있다[3].

과학의 발전으로 방사선의 종류는 매우 다양해 지고 있고 적용 분야 또한 다양해지고 있다. 방사선은 인류의 질병 진단 및 치료에 큰 도움을 주고 있지만, 의료에서 이용되는 방사선으로 인해 국민들이 받게 되는 방사선의 양은 방사선이 의료에 이용되기 전보다 많은 선량을 받게 되었다. 실제로 의료의 접근성 편리와 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 2.42 mSv로 3년간 약 23% 증가되어, 국민들이 방사선에 노출될 기회가 증가하고 있음을 시사한다. 일본의 후쿠시마 원전사태 이후 전세계적으로 방사선에 대한 위해성에 대한 관심이 높아지고 있으며, 의료시설을 방문하는 환자들 또한

검사 중 받게 되는 방사선의 유해 가능성에 대한 우려가 높아지고 있다[4].

방사선사는 의료 현장에서 최소의 선량으로 최선의 영상을 구현함으로써 환자의 질환 진단 및 치료를 위해 노력하고 있으며, 발전하는 의료기술과 의료장비의 적절한 활용을 위해 대한방사선사협회를 중심으로 각 분야별 전문학회가 만들어져 활발한 학술활동을 진행하고 있으며, 전문방사선사 제도를 통해 분야별 특징에 맞는 특수전문가를 양성하고 있다. 임상에서 근무하는 방사선사는 법에서 보수교육을 통해 기존의 지식에 대한 재교육과 새로운 지식 및 검사 기술에 대한 지속적 학습이 이루어지고 있는 방사선 관련 분야 전문가이다[5].

의료기사 등에 관한 법률의 목적에서는 '의료기사, 보건 의료정보관리사 및 안경사의 자격·면허 등에 관하여 필요한 사항을 정함으로써 국민의 보건 및 의료 향상에 이바지함을 목적으로 한다.'라고 명시하고 있다[3]. 이는 의료기사의 행위가 전문성을 가지고 있으며, 국가가 인정하는 전문성을 갖추지 못한 자가 그 업무를 행했을 때 국민의 건강에 위해를 가할 수 있다는 점을 국가가 인정하는 것이다.

하지만, 의료기사 등에 관한 법률의 정의에서는 '의료기사란 의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의화학적(醫化學的) 검사에 종사하는 사람'이라고 명시하고 있다. 앞서 언급했듯이 의료기사의 직종은 다양하다. 그리고 과학기술의 발달로 의료기사가 행하는 업무는 매우 세분화되고 전문화되어가고 있으며, 이는 의사 또한 마찬가지이다. 이와 같은 이유로, 의료기사 단체에서는 의사 또는 치과의사의 지도는 전문성에 한계가 있기 때문에 '지도'라는 용어의 부적절함을 주장하고 있으며, 법 개정을 위해 지속적인 노력을 진행하고 있다. 그러나 의사 단체와 현재까지 법원의 판단은 의료기사의 전문지식 수준이 문제 발생 시 응급처치에 대한 지식 부족, 국민보건에 위해를 가할 수 있는 문제점이 있다는 점을 들어 반대 입장을 표하고 있다.

전문가의 사전적의미는 '어떤 분야를 연구하거나 그 일에 종사하여 그 분야에 상당한 지식과 경험을 가진 사람'이고, 그러한 전문적인 성질 또는 특성을 '전문성'이라고 사전에서는 정의하고 있다[6].

이에 본 연구에서는 의료기사법의 변천 및 개정에 대한 다양한 의견을 고찰해보고, 방사선사와 의사 및 치과의사의 교육과정 비교 및 국내외 해외 방사선사의 정의와 업무범위 등의 비교를 통해 의료기사 등에 관한 법률의 정의에서 명시하고 있는 '의사 또는 치과의사의 지도'라는 문구가 현실적으로 타당한지에 대해 고찰하고자 한다.

II. 의료기사 관련 법률의 변천 및 개정 발의

1. 의료기사 관련 법률의 변천

의료기사에 관한 법령은 1963년 우리나라 최초로 '의료보조원법'에서 언급되었다. 이 법에서는 '의료기사'가 아닌 '의료보조원'이라 칭했으며, 의료보조원의 정의를 '의사 또는 치과의사의 감독하에 진료 또는 의화학적 검사의 보조에 관한 업무에 종사하는 자'로 정의하였다. 의료보조원법은 약 10년간 지속되다가 1973년 폐지되고, 그 해에 '의료기사법'으로 명칭을 바꾸면서 의료기사에 대한 정의와 목적을 '의사, 치과의사의 지시 및 감독하에 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자(이하 "의료기사"라 한다)의 자격, 면허 등에 관하여 필요한 사항을 규정함으로써 국민의 보건 및 의료향상에 기여하게 함을 목적으로 한다.'라고 정의하게 되었다. 이 정의는 1988년에는 '의사, 치과의사의 지도하에 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자'로 변경되고, 2016년 '의료기사법'이 '의료기사 등에 관한 법률'로 변경되면서 의료기사의 정의는 '의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의화학적(醫化學的) 검사에 종사하는 사람을 말한다.'라고 개정되어 지금까지 적용되고 있다.

의료기사의 정의는 1963년 의료보조원법에서는 '의사와 치과의사의 감독하에...' 업무를 진행하였다면, 1973년 개정된 의료기사법에서는 '지시 및 감독하에...'로 변경되었으며, 1982년 개정된 의료기사법에서는 '감독'이 빠진 '지도 하에...'로, 2016년 의료기사등에 관한 법률에서는 '지도 아래...'로 변화되었고, 의사 또는 치과의사의 감독하에 「진료 또는 의화학적 검사의 보조에 관한 업무에 종사하는 자」에서 의사 또는 치과의사의 지도하에 「진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 사람」으로 개정되었다[7]. 이는 의료기술 발전에 따른 의료기사의 전문성 향상과 의료 현장에서 의료기사의 역할 및 범위가 확대됨에 따른 변화가 일부 반영된 결과로 사료 되지만, 아직 현실적으로 미비한 점이 많다고 생각된다.

2. 의료기사 등에 관한 법률 개정 관련 청원 및 발의 내용

의사 직군은 각 분야별로 매우 높은 수준의 전문성이 요구된다. 예를 들어, 정형외과 전문의와 산부인과 전문의는 서로의 전문분야가 상이하기 때문에 한 명의 의사가 두 분야를 동시에 전공할 수 없으며, 이러한 전문성을 사회적으로 인정

하고 있어 사람들은 전문의를 찾아가 진료를 받는다.

의료기사 등에 관한 법률에서 규정하고 있는 의료기사는 의사의 전문분야처럼 그 전문분야가 차별화되어 있다. 그럼에도 불구하고, 의료기사 등에 관한 법률에서는 하나의 법률로 적용하고 있다. 특히, 의료기사단체는 의료기사는 국가가 인정하는 전문 집단임에도 불구하고 의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의화학적(醫化學的) 검사 행위를 진행하는 것이 전문성을 침해하고 있다는 의견을 주장하고 있다. 이러한 이유로 이 법률의 개정이 필요하다는 많은 정치인들의 의견이 있었다.

2004년 이상락 의원은 '의료기사는 의사 및 치과의사의 「지도」 하에 진료 또는 의화학적 검사에 종사하는 자'로 정의되어 있는 내용을 '의료기사는 의사의 「의뢰를 받아 보건 의료업무에」 종사하는 자'로 변경해야 한다는 내용을 주요 요지로 하는 의료기사 등에 관한 법률 개정안을 발의하였다[8].

2007년 김선미 의원은 '의사 또는 치과의사의 「처방 또는 의뢰」 등 용어에 대한 정의를 명시하였으며, 그 외의 대통령령으로 포괄위임하고 있는 업무 범위 등은 입법사항으로 법률로 명시를 통해 의료기사가 전문성을 바탕으로 국민에게 다양한 의료서비스를 제공할 수 있도록 하는 법안을 발의하였다. 같은 해 장복심 의원은 의사·치과의사로 한정된 의료기사 지도권을 한의사에게 확대함으로써 의료기사의 기본권을 확대하자는 법안을 발의하였다[8].

2010년 이종걸 의원은 '처방'이란 의사 등이 의학적 판단으로 자신들의 관리 아래 의료기사가 보건의료행위를 할 수 있도록 업무 범위와 종류 등을 정하여 주는 것이기 때문에 의료기사는 의사 등이 발행한 처방전 또는 의뢰서에 따라 해당 업무를 행하도록 하고 의사 등은 진료 과정에서 환자에게 의료기사의 업무가 필요한 경우 처방전 또는 의뢰서를 작성하여 환자에게 내주거나 발송하도록 하는 내용'의 법안을 발의하였다[8].

2021년 남인순 의원은 현행법에서 의료기사를 의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의화학적 검사에 종사하는 사람으로 정의하고 있으나 실제 의료현장에서는 의료기사의 업무가 의사나 치과의사의 '의뢰' 또는 '처방'에 의해 수행되고 있다는 점과 의료기사를 의사나 치과의사의 지도 아래에서만 업무를 수행할 수 있는 사람으로 한정하는 것은 과잉 규제이며 의료 환경 변화에 맞지 않는다는 지적하고 지역사회에서 의사가 상주하지 않는 환경에서 의료기사가 거동이 불편한 중증장애인과 노인 등에 대한 서비스를 원활히 제공하기 위해서는 제도개선이 필요하기 때문에 의료기사 정의 규정의 "지도"를 "의뢰 또는 처방"으로 현실에 맞게 개정함

으로써 의료기사와 의사 또는 치과의사의 협력적 관계를 조성하고 의료 환경 변화에 부응 할 수 있도록 법안을 발의하였다[9].

지도, 의뢰, 처방은 의료기사 등에 관한 법률에 언급된 다양한 업무형태를 보여주고 있다. 특히 ‘처방’이란 의사 등이 의학적 판단으로 자신들의 관리 아래 의료기사가 보건의료 행위를 할 수 있도록 업무 범위와 종류 등을 정해 주는 것을 의미하고, ‘의뢰’란 의사 등이 의학적 판단으로 자신들의 관리 없이 의료기사가 보건의료행위를 할 수 있도록 업무 범위와 종류 등을 정하여 주는 것을 의미한다. ‘지도’의 사전적 의미를 고려했을 때 의료기사가 자기능력을 충분히 발휘할 수 있도록 원조 또는 감독하는 활동하는 것을 의미하며, 지도 주체가 의사인 만큼 방사선사는 의사들의 검사의뢰에 의한 검사만을 시행하는 것이며, 의료기사가 아닌 의사가 자신의 전공 분야가 아닌 방사선사의 업무를 지도한다는 것은 의료기사의 업무 전문화와 세분화로 현실적으로 있을 수 없는 일이라고 생각한다[10].

Ⅲ. 방사선사와 의사 및 치과의사의 교육과정 비교

1. 방사선사의 교육과정

1) 방사선사의 국내 대학 교육과정

국내 방사선사 교육과정은 3년제와 4년제로 구분하여 운영하고 있으며, 전리 및 비전리 방사선을 이용하여 질병 진단에 필요한 검사를 시행하여 진료 정보 제공 및 평가하고, 환자와 방사선 종사자에 대한 방사선 위해(危害)를 방지하며 치료를 위한 기술 수행을 하는 전문 직업인을 양성하고 있다. 방사선기초 교과목으로 방사선물리와 전기전자개론 및 의료영상정보학, 방사선취급 교과목으로 방사선계측과 방사선장치(기기), 방사선 장애방어 교과목으로 방사선생물과 방사선관리를 교육하고 있다. 기초의학 교과목으로 인체 해부학과 인체생리학 및 공중보건학을 학습한다. 의료분야의 법규로 의료법, 의료기사 등에 관한 법률, 지역보건법을 교육한다. 방사선응용분야에는 영상진단(방사선영상, 투시조영검사, 심혈관 및 중재술, 초음파기술, 전산화단층검사, 자기공명영상검사)과 핵의학기술 및 방사선치료분야를 이론과 실기 및 8주~12주의 임상실습으로 학습한다. 영상품질관리분야는 전산화단층검사, 자기공명영상검사, 진단용 엑스선장치, 유방촬영장치, 투시조영장치, 혈관조영장치, 초음파진단기, 판독용모니터의 정도관리를 학습하며, 핵의

학기술의 성능검사와 방사선치료의 품질관리까지 학습하고 있다. 또한, 석사과정에서 초음파교육과정을 개설하여 운영하고 있으며, 박사과정으로는 방사선 품질관리, 의학물리 등을 교육하고 있다.

2. 의사의 의료 방사선 관련 교육과정

의학을 교육하고 연구하는 과정으로 의예과와 의학과(본과)로 구성된 학부과정과 의학과(본과) 과정으로 운영되는 의학전문대학원으로 구분한다. 예과 과정은 일반화학, 유기화학, 일반생물학, 세포생물학, 분자생물학, 유전학 등 본과 공부의 기초 과목들을 학습하며, 본과에서는 의학 전공 필수교과목으로 본과 1학년, 2학년에는 기초의학을 배우며, 본과 3학년에는 임상 의학 학습을 배운다. 본과 4학년은 임상에서 실습을 실시한다.

방사선 관련 교과목은 본과 과정의 임상학과 임상실습에서 진행되며, 각 학교 마다 교과목의 명칭은 다르지만 3학년 과정에서 영상의학실습, 핵의학실습, 방사선중양학실습으로 1학점 또는 2학점으로 한학기를 교육하고 있다. 의과대학 학습목표에서 방사선과학 과목은 방사선과학 서론(1시간), 방사선 물리(1시간), 흉부 방사선과학(5시간), 심혈관 방사선과학(2시간), 소화기계 방사선과학(6시간), 근골격계 방사선과학(4시간), 비노생식기계(산부인과) 방사선과학(3시간), 뇌신경계 방사선과학(3시간), 소아 방사선과학(1시간), 방사선과 영역의 중재적 기술(1시간), 핵의학(2시간), 방사선중양학(5시간)을 교육범위로 하고 있다[13].

3. 치과의사의 의료 방사선 관련 교육과정

치과대학은 치과의사를 양성하기 위해 설립된 대학으로 치아 관련 분야 질환 등을 연구하고 장려하기 위하여 설립되어 있다. 교육은 예과 2년과 본과 4년(본과 2년 + 실습 2년)으로 6년제(2+2+2)의 학부 과정 교육기관(학사)과 석사 학위 과정으로 치의학전문대학원의 4년제(2+2) 대학원 과정 교육기관(석사) 및 학·석사 통합과정으로 학사 3년과 석사 4년의 7년제(3+2+2)으로 학사와 석사학위가 동시에 나오는 통합과정으로 구분된다. 예과는 화학, 치의학개론, 의료윤리, 생물학, 유전학, 조직학, 해부학, 생리학 등이 필수 교과목이다. 본과는 2+2제도로 앞부분의 2년은 학교수업과 실습으로 기초치의학(본과1)과 임상치의학(본과2), 뒷부분의 2년은 병원실습(본과3,4)으로 병원에서 계속 참관하고 진료하고 공부하는 것이 반복된다.

교과과정에서 영상치의학1, 2, 3, 4를 각 1학점과 영상치의학 임상실습 1, 2, 3, 4를 각 1학점씩 4학기동안 수업이

진행되고 있다. 영상치의학(구강악안면방사선학)에서는 방사선 기초(물리), 기재 및 현상처리, 구내·외 진단 영상기술, 영상진단, 방사선생물학, 방사선 방어로 구분하여 학습하고 있다[14]. 영상치의학(구강악안면방사선학)의 교육내용은 아래와 같다.

1. 방사선물리 - 원자, 방사선, X선 발생장치, X선의 발생
2. 기재 및 현상처리 - X선 필름, 증감지, 그리드, 방사선 사진상의 특성, X선 필름의 현상, X선 장비 및 관련 기기의 관리
3. 진단 영상기술 - 구내방사선사진 촬영법, 구외방사선 사진 촬영법, 파노라마방사선사진 촬영법, 감염방지, 특수 진단영상법, 피사체 위치 결정법
4. 영상진단 - 정상해부학적 구조, 치아의 병변, 치아 주 위조직의 병변, 악골의 병변, 구강인접구조의 병변, 구강악안면 영역에 발현되는 전신질환 및 발육장애
5. 방사선 생물학 - 방사선 화학, 방사선의 생물학적 효과, 방사선에 의한 장애
6. 방사선 장애 - 방사선 노출, 방사선 방어

IV. 국내·외 방사선사의 정의와 업무 범위 그리고 업무 환경 비교

1. 국내 방사선사

1) 국내 방사선사의 정의

국내 방사선사는 의료기사 등에 관한 법률에서 의료기사에 속하는 직업군으로 분류되고 있다. 이 법률에서 의료기사의 정의와 업무에 관한 조항을 조합해 보면 방사선사에 대해 다음과 같이 정의 할 수 있다. 방사선사는 ‘방사선 등의 취급 또는 방사선 등 관련 기기의 취급 또는 관리를 통해 의사 또는 치과의사의 지도 아래 진료나 의화학적(醫化學的)검사에 종사하는 사람’으로 정의할 수 있다[3].

2) 국내 방사선사의 업무범위

국내 방사선사의 업무범위는 현재 의료기사 등에 관한 법률에서 다음과 같이 정의하고 있다.

방사선사는 방사선 등의 취급·검사 및 방사선 등 관련 기기의 취급·관리에 관한 업무를 시행하며, 세부적으로 방사선기기와 부속 기자재의 선택·관리 업무, 방사성동위원소를 이용한 핵의학적 검사, 의료영상진단과 초음파진단기의 취급, 전리방사선(電離放射線)과 비전리방사선의 취급 등의 업무로 범위가 규정되어 있다[3].

3) 국내 방사선사의 법적지위

국내 방사선사는 독립적인 전문직 임에도 불구하고 방사선사만을 위한 단독적인 법이 아닌 법에서 규정하고 있는 의료기사(임상병리사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 치위생사)가 동일한 법인 ‘의료기사 등에 관한 법률’에 의해 업무가 규정되고 있으며, 의료기사의 구체적인 업무와 한계는 대통령령으로 정해져 있다. 의료기사 등이 되려면 국가시험을 합격한 후 보건복지부장과의 면허를 받아야 그 업무를 행할 수 있다[3].

4) 국내 방사선사와 의사와의 관계

국내의 의료기사는 ‘의료기사 등에 관한 법률’의 정의에서 ‘의사 또는 치과의사의 지도 아래’라는 문구에서 알 수 있듯이 의료환경에서 수직적 분업 구조에서 업무를 진행하고 할 수 있다.

2. 미국 방사선사

1) 미국 방사선사의 정의

미국에서 방사선사의 정의는 전리방사선을 방출하는 장비를 사용하는 진단 방사선 검사의 포괄적인 범위를 수행할 수 있는 면허가 있는 방사선사를 의미하며, 방사선 발생 등 장치 사용에 대한 위임 또는 책임을 진다[15]. 이때 면허란 주정부 기관이 직업에 종사할 수 있는 사전 결정된 자격을 갖추는 자에게 허가하는 절차를 의미한다.

2) 미국 방사선사의 업무범위

미국에서 방사선사는 영상검사를 수행하고 방사선치료를 수행하는 의료진, 해부생리학, 환자 위치 지정, 진단 검사 기술, 장비 프로토콜, 방사선 안전, 방사선 방호 및 기본 환자 관리에 대해 교육을 받는다. 이들은 골밀도측정, 심혈관 중재 방사선 촬영, 컴퓨터 단층 촬영, 유방 촬영, 자기 공명 영상촬영, 핵의학, 품질관리, 초음파 또는 일반 방사선 촬영과 같은 특정 영상 촬영 기술을 전문으로 할 수 있다. 암과 다른 질병을 치료하기 위해 높은 선량의 방사선을 전달하는 방사선치료를 전문으로 하는 방사선 전문의들은 방사선 치료사와 방사선 선량 측정사가 있다[16]. 이러한 특정 업무영역에 따라 15개의 전문분야를 선택할 수 있다.

3) 미국 방사선사의 법적지위

미국의 방사선사는 공중 보건법의 규제를 받으며, 미국의 방사선사만을 위한 단독법은 없다. 1981년 미국의 보건복지

부 장관은 주당국에 방사선검사를 위한 안전 법 모델을 제공할 것을 지시하였으며, 이는 면허를 소지하지 않고 방사선검사를 수행하는 것을 불법으로 규정하였다[15].

4) 미국 방사선사와 의사와의 관계

현재 미국에서 방사선사는 영상검사를 수행하고 방사선 치료를 전문적으로 수행하는 의료진으로서, 의사의 방사선 진단 검사 요청을 받아 규정을 준수하며 자신과 환자 그리고 동료들을 방사선 선량 노출로부터 보호하면서 진단 방사선을 이용하여 검사를 진행하고 있다. 또한 현재 미국법에 따라 방사선과에서 방사선사가 진단 방사선 촬영을 진행한 후 환자와 관련된 정보를 차트에 기록하고, 방사선 진단 검사 영상 결과를 업로드하면 방사선 전문의 또는 심장 전문의가 영상을 판독하고 해석하여 최종적으로 의료기록을 작성하고 있다.

3. 호주 방사선사

1) 호주 방사선사의 정의

호주 방사선사는 전리 또는 비전리 방사선을 사용하여 의료 영상검사를 수행하고 환자의 의학적 상태의 진단과 관리를 위하여 영상 결과를 제공하는 의료 전문가이다. 영상을 통한 임상 진단을 확인하고 이미지를 생성하고 치료 과정을 지원하고 모니터링 한다[17]. 방사선사 면허와 전리방사선의 업무를 수행할 수 있는 관할권을 Australian Health Practitioner Regulation Agency(Ahpra)와 Medical Radiation Practice Board of Australia)에서 부여 받고, 반드시 전리 방사선을 사용할 수 있는 면허를 소지해야 한다[18].

2) 호주 방사선사의 업무범위

호주의 방사선사는 방사선 장비의 설치 및 환자에 대한 방사선업무를 수행하고, 방사선검사 현황에 대한 모니터링 업무를 진행하며, 방사선 검사과정에 대한 환자의 질문에 답변한다. 검사한 영상의 정확성과 품질에 대한 결정을 하며, 의료 전문가와 함께 환자에 대한 후속 조치에 대해 논의 한다.

3) 호주 방사선사의 법적 지위

호주 방사선은 다음과 같이 세 기관을 통해 법적 지위를 획득한다.

- ① Australian Health Practitioner Regulation Agency
- ② Australian Society of medical imaging and radiation therapy

③ Medical Radiation Practice Board of Australia

호주 의료방사선실무위원회(Medical Radiation Practice Board of Australia)는 호주 방사선사 및 학위과정을 규제할 책임이 있으며[17], Australian Health Practitioner Regulation Agency(Ahpra)는 학위 후 등록된 방사선사가 충족해야 하는 표준 및 정책을 설정하는 역할을 하고[18], Australian Society of medical imaging and radiation therapy(ASMIRT)는 호주의 의료 방사선 종사자를 대표하는 최고 기관으로 의료방사선 과학의 최고 원칙과 숙련도를 증진, 장려, 육성 및 유지하는 역할을 한다[19, 20].

4) 호주 방사선사와 의사와의 관계

호주 방사선과는 팀 기반 접근 방식으로 운영되며 환자에게 효율적이고 안전하며 환자의 궁극적인 이점을 제공한다. 진단 영상 서비스는 전문가 하에 수행되며, 방사선 전문가가 전문가로서 진단 영상 서비스에 필요한 다양한 전문 그룹(예: 임상 방사선 전문의, 방사선사, 초음파 전문의, 의학 물리사, 간호사, 행정직원)을 관리한다. 방사선사는 직업적 책임을 가지고 상호 의존적이며 집합적으로 효과적인 서비스를 제공한다[18].

4. 일본 방사선사

1) 일본 방사선사의 정의

진료방사선기사법 제 2조 2항에서 규정하는 일본의 “진료방사선기사”의 정의는 후생노동성 대신(한국 보건복지부장관에 해당)의 면허를 받아 의사 또는 치과의사의 지시하에 방사선을 인체에 조사(촬영을 포함, 조사기기 또는 방사성동위원소 (그 화합물 및 방사성동위원소 또는 그 화합물의 함유물을 포함)를 삽입해서 실시하는 것은 제외함) 하는 것을 업무로 하는 자를 말한다.

2) 일본 방사선사의 업무범위

진료방사선기사법의 제 2조 1항에 따르면, 법에서 정의하는 방사선은 전자파 또는 입자선으로서, 다음의 종류로 한정한다. 1) 알파선 및 베타선 2) 감마선 3) 백만볼트 이상의 에너지를 가진 전자선 4) 엑스선 5) 그 외 법령이 정하는 전자파 또는 입자선 또한 진료방사선기사법시행령 제 17조에 의하면, 진료의 보조 역할로서 자기공명영상진단장치, 초음파진단장치, 안전사진촬영장치(산동계를 투여하는 검사는 제외)등의 영상에 의한 진단을 실시하기 위한 장치로 법령이 정하는 검사를 의사 또는 치과의사의 지시 하에 실시할

수 있도록 하고 있다. 또한 2014년 6월에 진료방사선기사법의 일부 개정을 통해, 1) CT, MRI 검사에서 자동주입기(injector)로 조영제를 주입하는 행위 및 조영제주입 후의 주사바늘의 제거와 지혈, 2) 하부소화관검사(카테터 주입을 포함) 3) 영상유도방사선치료 시의 장 내부 가스를 흡인하기 위한 튜브를 삽입의 세 가지 업무가 법적으로 추가되었다.

더 나아가 2021년 5월 “양질의 그리고 적절한 의료로 효율적으로 제공하기 위한 체제 확보 추진을 위한 의료법등의 일부개정법률”이 일본 국회에서 가결되어, 2021년 10월부터는 일본 진료방사선기사의 업무가 더욱더 확대되었다. 그 내용으로는 1) 정맥로에 조영제주입장치를 접속하기 위해 정맥로를 확보하는 행위 2) 동맥로에 조영제주입장치를 접속하는 행위(동맥로 확보 행위는 제외) 및 조영제를 투여하기 위한 해당 조영제주입장치를 조작하는 행위가 방사선사의 업무범위에 추가되었다.

3) 일본 방사선사의 법적지위

일본은 1951년에 법률 제226호로서 “진료엑스선기사법”으로 단독법이 제정되어, 방사선사의 정의 및 업무 범위 등을 규정하고 있다. 따라서 의료기사법 내에 방사선사를 정의하고 있는 한국과는 매우 다른 상황입니다.

5. 필리핀 방사선사

1) 필리핀 방사선사의 정의

필리핀의 방사선사는 X-ray technologist와 Radiologic technologist로 구분된다. X-ray technologist는 2년의 교육과정과 1년의 현장실습과정을 거친 자로써 오직 X-ray 촬영장비만을 다루는 업무를 진행한다. Radiologic technologist는 4년제 대학 교육과정을 마친 자로써 교육조건 뿐만 아니라 자격조건(면허시험) 및 나이 제한조건을 만족하는 자로써 X-ray, MRI, CT, PET 등의 다양한 방사선 장비의 업무를 진행한다[21], [Fig. 1]

(Republic Act No. 7431).

Sec3.

(c) "X-ray technologist" is a bona fide holder of a certificate of registration for x-ray technology issued by the Board of Radiologic Technology in accordance with this Act;

(d) "Radiologic Technologist" is a bona fide holder of a certificate of registration for radiologic technology issued by the Board of Radiologic Technology in accordance with this Act;

Fig. 1. Description of Radiation Technicians and Radiation Technicians under Law No. 743 of the Republic of the Philippines

2) 필리핀 방사선사의 업무범위

필리핀 방사선사 중 Radiologic technologist는 X-ray technologist의 업무를 포함하며 방사선 영상촬영 및 치료를 수행한다. 업무범위는 “Professional Regulatory Board of Radiologic Technology (Resolution No.02, series of 2013)”에 포괄적으로 명시되어 있으며[22], 실제적으로 필리핀의 방사선사의 역할은 아래와 같다[23].

- ① 질병의 진단 또는 치료를 위한 최첨단 및 강력한 영상 장비 또는 X선 장비를 사용하여 인체 영상 촬영을 수행함.
- ② 인체해부학 및 생리학, 병리학, 의학용어에 대한 명확한 이해로 환자의 상태를 평가하고 방사선 기술 및 절차를 적용함.
- ③ 높은 정확도로 정확한 해석 및 진단을 위한 최적의 방사선 영상을 생성함.
- ④ 환자의 불필요한 방사선 피폭을 예방하기 위해 방사선 방호 및 안전에 대한 지식을 활용하고 유지함.
- ⑤ X-ray technologist: 진단 방사선 촬영, 형광투시 및 유방 조영술에서 질병 및 부상 진단에 X선을 기술적으로 적용하는 업무가 포함
- ⑥ Radiologic technologist: X선, 베타선, 감마선, 초음파 및 무선 주파수와 같은 방사선의 기술 적용이 방사선 촬영 및 형광 투시 분야의 아래의 영역에서 질병 진단 및 치료에 포함함.
 - Diagnostic Radiology (X-ray)
 - Magnetic Resonance Imaging (MRI)
 - Computed Tomography (CT)
 - Mammography
 - Interventional Radiology
 - Nuclear Medicine
 - Ultrasonography (US)
 - Radiation Therapy
 - Lithotripsy for kidney stones
 - Bone densitometry

3) 필리핀 방사선사의 법적지위

필리핀의 방사선사는 필리핀 방사선사 기술과 관련된 공화국법(Republic Act No. 7431)에 의해 규정된다[21].

4) 필리핀 방사선사와 의사와의 관계

필리핀 방사선사는 환자의 진단 및 치료 관리를 위해 방사선 전문의를 지원해야 한다.

V. 고찰 및 결론

1963년 의료보조원법의 취지는 의료보조원으로 하여금 진료 및 검사의 보조를 의사의 감독하에 진행하게 하기 위해 만들어졌다. 이때는 방사선사가 ‘엑스선사’라는 호칭으로 불리었으며, 이로부터 2년 후인 1965년부터 방사선사의 국가면허는 제도가 시작되었고, 1965~1972년에는 의료보조원법 하에 엑스선사 면허가 주어졌으며, 1973년부터 지금까지 방사선사 면허로 이어져 오고 있다[24]. 우리나라 방사선 교육은 일제강점기에 시작되었고, 일본의 국내법을 적용받은 실(견)습교육 형태의 도제식 교육을 바탕으로 전문 인력이 양성되었다. 그 후 1963년 최초로 정규 고등교육기관에서 체계적인 교육을 받음으로서 ‘엑스선사’라는 자격요건과 법적 신분을 갖추게 되었다. 이는 X선 일반촬영검사와 투시검사 보조를 할 수 있는 미국의 X-ray technician과 유사한 법적지위이었으나, 현재는 방사선 등의 취급 또는 검사 및 방사선 등 관련 기기의 취급 또는 관리를 허가하는 ‘방사선사’면허 제도로 발전하였다[25]. 이 때문인지 현재 우리나라 의료기사 등에 관한 법률은 현재 일본의 의료기사법과 매우 유사한 형태를 보이고 있다.

의료 환경에서 업무하는 사람들의 관계는 ‘수평적 분업’(horizontale Arbeitsteilung)과 ‘수직적 분업’(vertikale Arbeitsteilung)으로 구분된다. 수평적 분업은 의사와 의사간의 관계라고 말한다면, 수직적 분업은 의사와 간호사, 의료기사 등의 관계를 말한다. 현재 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 의사기사에 대한 정의 내용은 수직적 분업관계에 있음을 보여주고 있다. 의료기사는 의료기사의 영역에서는 국가가 인정한 전문가 집단이다. 의료법의 목적은 국민의 건강을 보호하고 증진하는데 있으며[28], 의료기사 등에 관한 법률의 목적은 이 법을 통해 국민의 보건 및 의료향상에 이바지함에 있다[3]. 이러한 목적 달성을 위해서는 의사와 의료기사 간 전문성에 인정과 상호 신뢰가 바탕이 되어야 할 것이다. 의사의 전문성이 사회적으로 인정되고 있는 만큼 의료기사의 전문성 또한 인정되어야 한다. 그래서 현재 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 ‘지도’라는 용어는 타당하지 않다고 생각된다.

의료기사 관련 단체는 의료기사 등에 관한 법률에서 의료기사에 대해 정의하고 있는 내용 중 ‘의사 및 치과의사의 지도’라는 문구를 개정하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 그에 반해 의사단체는 ‘의료기사 제도를 둔 입법 취지와 의료인이 행하는 의료행위가 직접 국민의 보건과 관련되어 있어 고도의 지식과 기술을 갖춘 의사가 아니면 국민의 생명과 신체에 중대한 위험을 초래할 수 있다.’라는 주장으로 개

정에 반대하고 있다[27].

위의 내용에서 살펴보았듯이, 의료기사 등에 관한 법률 개정을 발의한 정치인들은 의료기사의 전문성을 인정하며, ‘지도’를 ‘처방’이나 ‘의뢰’로 변경해도 의료기사 등에 관한 법률의 취지를 벗어나지 않을 것이라고 주장하고 있다.

방사선사의 전문성에 대한 외국의 사례를 살펴보면, 미국과 호주는 의사의 검사 요청에 따라 방사선검사가 이루어지고, 검사에 대한 책임을 방사선사에게 묻고 있으며, 의사와 방사선사가 서로의 전문성에 대해 인정하고 있으며, 일본은 1951년에 이미 ‘진료엑스선기사법’이라는 단독법을 제정하여, 방사선사의 정의 및 업무 범위 등을 규정하고 있다.

본 연구는 의료기사 등에 관한 법률에 정의된 ‘의사 또는 치과의사의 지도’라는 문구가 방사선사에게 현실적으로 타당한지에 대해 고찰해보고자 진행하였으며, 본 연구의 결론은 다음과 같다.

의사는 환자의 질환 진단 및 치료에 특화된 전문성을 가지고 있고, 방사선사는 방사선에 대해 전문적인 대학교육을 받고 있으며, 그 교육시간은 의대생의 교육시간과 견줄 수 없이 많다. 또한, 임상에 진출 후에도 보수교육 등을 통해 새로운 지식과 기술에 대해 지속적인 교육이 이루어지고 있으며, 환자의 피폭선량 감소와 영상의 질 향상을 위해 꾸준한 연구 노력이 이루어지고 있는 의료 방사선 관련 전문가이다.

그러므로 현재 의료기사 등에 관한 법률에서 정의하고 있는 ‘의사 또는 치과의사의 지도’라는 용어는 방사선사의 전문성을 고려했을 때 타당하지 않다고 사료된다.

REFERENCES

- [1] Joo YC, Kim GH. Comparison of cardiac size and cardiac thoracic ratio in pregnant and non-pregnant women of normal Korean women using chest X-ray. *Journal of Radiological Science and Technology*. 2018;41(3):223-9.
- [2] Kim DH, Ko SJ, Kang SS, et al. Computer-aided diagnosis for pulmonary tuberculosis using texture features analysis in digital chest radiography. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2011; 11(11):187-93.
- [3] <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20201215&lsiSeq=224107#0000>
- [4] National Research Council. Health risks from exposure to low levels of ionizing radiation. BEIR VII

Report, National Academies Press; 2005.

[5] <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20190927&lsiSeq=210623#0000>

[6] <https://ko.dict.naver.com/#/search?query=%EC%A0%84%EB%AC%B8%EC%84%B1>

[7] Lim CS, Jin GH. A study on the proposal for enactment of the Radiology Act. KRTA; 2017.

[8] Lee YG, Chung SH, Park BS. A Study on the Doctor's Leadership Rights of Medical Technicians. Korean Institute of Hospital Management. 2010;2-75.

[9] Nam IS, et al. Partial amendment to the Act on Medical Technicians, Etc. Medical Technicians Association; 2021.

[10] Sim MJ, Koo BK, Park CE. Study on Legal Issues and Scope of Medical Technologist's Practice. Korean J Clin. Lab Sci. 2017;49(2):55-68.

[11] <https://rad.hanseo.ac.kr/sub/info.do?page=0402&m=0402&s=dept11>

[12] <https://edu.krta.or.kr/edu/new/training/introduce/sub02.php>

[13] <http://www.kams.or.kr/pds/study/index.php>

[14] <https://www.dankook.ac.kr/web/kor/-323>

[15] 42 CFR Part 75. Standards for the accreditation of educational programs for and the credentialing of radiologic personnel. Code of Federal Regulation-Title 42, Public Health, USA; 1981.

[16] American Society of Radiologic Technologist: The credential. Careers in Radiologic technology. Retrieved from <https://www.asrt.org/main/career-center/careers-in-radiologic-technology>. Accessed July 5, 2021.

[17] <file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/Medical-Radiation-Practice-Board---Consultation-submission---Professional-capabilities---Australian-Institute-of-Radiography.PDF>

[18] Standards of Practice for Clinical Radiology v11,2 (5).pdf.

[19] <https://www.medicalradiationpracticeboard.gov.au/>

[20] <https://www.asmirt.org/>

[21] Republic Act No. 7431.

[22] Professional Regulatory Board of Radiologic Technology (Resolution No.02, series of 2014).

[23] <https://www.prc.gov.ph/radiologic-technology>

[24] Choi JH, Kim CK, Kim WC, Kim SC. Study on Development in Professional Work of Radiological Technologists. Journal of Radiological Science and Technology. 2006;29(3):197-210.

[25] Sung YH. A Study on Radiologic Technologist's License System and Primary Pathway Education Curriculum in the United States American: Focused on One Case of College in Texas. Journal of Radiological Science and Technology. 2020;43(1):35-43.

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

[27] Song MJ. The problems of a separate bill on physical therapists. J Korean Med Assoc. 2020;63(3):178-81.

[28] <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20210630&lsiSeq=225385#0000>

구분	성명	소속	직위
제1저자	주영철	삼성서울병원	방사선사 / 박사
교신저자	임청환	한서대학교	교수
공동저자	임우택	건국대학교병원	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
공동저자	유세종	대전보건대학교	조교수