

The Distribution of Radiological Technologists and High Price Medical Equipments in Korea

Youngkwon Cho

Dept. of Radiologic Science, Cheongju University

국내 방사선사 및 고가의료장비 분포 현황에 관한 연구

조영권

청주대학교 방사선학과

Abstract

This study was conducted to provide a basis for planning Radiological technologists supply and career counseling of college students by investigating the distribution and status of Radiological technologists and expensive medical equipment increased trend in Korea. The data was collected from August to September 2014 through related associations and national agencies. Radiological technologists working in the domestic medical institutions in 2014 were confirmed as a trend that continues to increase over the previous year to a total 18,988 and 37.3 per 100,000 population but the increase number was less than the number of Radiological technician licensee annually. Distribution of expensive medical equipments is as follows: the total number of CT was 1,873 in 2014 decreased compared to the previous year, the total number of MRI and PET was 1,261 and 207 increased over the previous year but the increased width decreased. In the future a variety of jobs and quality improvement of Radiological technician will be needed with a steady workforce monitoring.

Keyword: Radiological Technologists, High Price Medical Equipments, CT, MRI, PET

요 약

본 연구는 국내 방사선사와 고가의료장비의 분포 현황과 증가 추이를 조사하여 방사선사 수급 계획 및 대학생들의 취업 상담 등을 위한 기초자료를 제공하고자 수행되었으며, 관련 협회 및 국가기관 등에서 제공하는 자료를 2014년 8월부터 9월까지 조사하여 활용하였다. 조사결과 국내 요양기관에서 근무하는 방사선사는 2014년 현재 총 18,988명, 인구 10만 명당 37.3명으로 전년 대비 계속 증가하고 있는 추세로 확인되었으나 매년 방사선사 면허취득자 보다 적은 수였다. 고가의료장비의 분포 현황은 2014년 기준 CT 총 1,873대로 전년대비 감소하였고, MRI와 PET는 각각 1,261대와 207대로 전년대비 증가하였으나 증가 폭이 감소하고 있어 고가의료장비의 증가 추세는 둔화될 것으로 사료된다. 앞으로 방사선사들이 일할 수 있는 다양한 일자리 창출과 함께 질적인 향상은 물론 방사선사 인력 현황의 꾸준한 모니터링이 필요할 것이다.

중심단어: 방사선사, 고가의료장비, CT, MRI, PET

I. INTRODUCTION

우리나라의 초기 방사선사는 1963년 의료보조원법에 의해 엑스선을 취급·조작하여 진료의 목적으로 인체에 조사하는 진료엑스선을 조작하는 엑스선사로서의 업무 영역이 한정되었으나, 1973년 의료기사법 제정에 따라 전리방사선 및 비전리방사선의 취급과 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급, 방사선기기의 관리업무를 담당하여 폭넓은 방사선기기 관련 업무를 책임지는 방사선사로 명명되기 시작하였다^[1]. 현재의 방사선사의 위상은 의학기술의 발전과 급진적 변화와 더불어 전문 보건의료인으로서 자리 잡고 있으며, 그 역할 및 업무영역 또한 고도화, 전문화되고 방대해져 이와 같은 전문적인 업무 수행을 위해 고도의 전문적 식견과 특정 업무수행 능력을 요구받고 있다^[2, 3]. 이런 시대적 흐름과 함께 1963년 2년제 과정으로 방사선기술 교육이 시작되어 2000년도에는 4년제 방사선과학 교육이 시작되었고^[4], 2014년 현재 3년제 과정 23개 학교와 4년제 과정 22개 학교에서 방사선학과를 개설하여 교육하고 있으며^[5] 입학정원 또한 증가하여 많은 졸업생들이 배출되고 있다.

졸업생들의 방사선사 면허 취득 현황은 2010년 1,613명, 2011년 1,405명, 2012년 2,302명, 2013년 1,355명으로^[6] 4년 동안 평균적으로 매년 약 1,600명 이상의 방사선사를 양산하고 있으며, 전문 방사선사 제도를 통해 더욱 전문화시키고 업무 영역을 넓히려고 노력하고 있으나 해마다 늘어나는 고학력 전문 인력을 수용할 수 있는 적절한 보건의료 정책의 필요성이 대두되고 있다.

우리나라 경우 짧은 기간에 소득이 증가하고 생활수준이 높아지면서 보건의료에 대한 관심과 수요는 급격히 증가하였고, 질 높은 의료에 대한 요구로 CT(Computed tomography), MRI(Magnetic Resonance Image), PET(Positron Emission Tomography)와 같은 고가의료장비의 보유율이 증가하여 2014년 OECD Health Data에 의하면 MRI 보유 대수는 인구 백만 명당 23.5대로 OECD 평균인 14.0대보다 9.5대 많으며, CT 스캐너 역시 인구 백만명 당 37.1대를 보유하고 있어 OECD 평균 24.1대보다 많았다^[7, 8].

이와 같은 고가의료장비의 높은 보유율과 관련하여 고가의료장비의 비효율적 사용과 지역적인 불균형에 대한 우려를 야기 하고 있으나^[9-11] 노인 환자, 만성 질환자, 암환자의 지속적인 증가로 CT, MRI, PET과 같은 고가의료장비의 필요성을 여전히 증가시키고 있으며, 이런 고가장비를 잘 관리하고 촬영 할 수 있는 전문적인 방사선사의 수요도 아직까지는 증가할 것으로 예상된다.

하지만 저출산, 고령화로 인한 급격한 인구변화와 경제 성장의 둔화는 미래의 보건의료 상황을 쉽게 예측하기 어렵게 하며 보건의료 전문 인력의 한 분야인 방사선사의 역할과 위상 또한 이러한 변화에 발맞추기 위해서는 현재의 상황을 잘 인지하고 미래를 준비하여야 할 것이다. 2003년 이승미^[12]의 연구와 2009년 윤철호 등^[13]의 연구에서 방사선사와 방사선 장비에 관한 현황을 살펴보고 논의한 바 있으나 이후 방사선사 인력과 관련 장비의 현황은 많은 변화가 있었으며 관련 정책 또한 바뀌고 있어 변화된 현황을 연구하는 것도 의미 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 지역별 방사선사 및 고가의료장비 추이와 요양기관종별 방사선장비 현황을 파악하여 추후 방사선사 수급 계획 및 대학생들의 진로, 취업상담 등에 이용함은 물론 보건의료정책 수립에 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

II. RESEARCH METHOD

본 연구를 위하여 문헌자료 조사와 함께 관련 협회, 국가기관 등을 대상으로 방사선사 수, 고가의료장비(CT, MRI, PET) 현황, 요양기관 현황 등에 관한 자료를 조사, 수집하여 분석하였으며, 자료 조사 및 수집 기간은 2014년 8월 1일부터 9월 6일까지이다.

자료 중 지역별 방사선사 분포 추이, 고가의료장비 분포 추이와 요양기관 현황은 건강보험심사평가원에서 제공하는 통계 자료를 활용하였으며, 2014년 관련 자료는 요양기관에서 2014년 7월말까지 건강보험심사평가원에 신고한 정보이다. 요양기관종별 의료장비현황은 건강보험통계연보 자료를 활용하였다.

Ⅲ. RESULT

1. 지역별 방사선사 분포 현황

1.1. 방사선사 수

우리나라의 지역별로 요양기관에서 근무하고 있는 방사선사수 현황 Table 1과 같다. 전국적으로는 2011년에는 17,191명, 2012년 17,581명, 2013년 18,125명, 2014년 18,988명이 근무하는 것으로 등록되었으며, 지역별로는 2014년 7월말 현재 서울이 4,586명으로 가장 많았고, 그 다음으로는 경기 3,613명, 부산 1,547명, 대구 1,200명 순이었다. 방사선사가 가장 적은 지역은 세종 34명이었으며, 제주가 239명으로 그 다음으로 적었다. 2013년 대비 증가한 방사선사가 가장 많은 곳은 서울 168명, 경기도 166명, 부산 115명 순이었고, 가장 적게 증가한 곳은 충남 4명이었다.

1.2. 인구대비 방사선사 수

우리나라의 인구 10만명 대비 방사선사수 변화 추이는 Table 2와 같다. 전국적으로 살펴보면 2011년 33.7명, 2012년 34.5명, 2014년 37.3명이며, 지역별로는 2014년 현재 대전 48명으로 가장 많았으며, 대구 47.9명, 광주 45.3명, 서울 45명 순이었다. 전국 평균인 37.3명보다 높은 곳은 7 지역으로 대전, 대구, 광주, 서울, 부산, 제주, 전북이었다. 2013년 대비 인구 10만명 당 증가한 방사선사수는 전국 평균 1.7명이었고, 세종 7.9명, 제주 4.7명, 대전 4.2명 순으로 증가하였고, 가장 적게 증가한 곳은 충남 0.2명 이었다.

Table 66. Regional Distribution of Radiological Technologist

지역	2011년	2012년	2013년	2014년
전국	17,191	17,581(390)	18,125(544)	18,988(862)
서울특별시	4,111	4,222(111)	4,418(196)	4,586(168)
부산광역시	1,362	1,397(35)	1,432(35)	1,547(115)
인천광역시	802	812(10)	826(14)	899(73)
대구광역시	1,116	1,131(15)	1,155(24)	1,200(45)
광주광역시	628	644(16)	635(-9)	666(31)
대전광역시	618	629(11)	668(39)	732(64)

울산광역시	332	339(7)	379(40)	408(29)
경기도	3,247	3,360(113)	3,447(87)	3,613(166)
강원도	491	502(11)	504(2)	510(6)
충청북도	483	493(10)	499(6)	540(41)
충청남도	611	616(5)	622(6)	626(4)
전라북도	683	687(4)	701(14)	722(21)
전라남도	625	624(-1)	635(11)	658(23)
경상북도	825	848(23)	864(16)	890(26)
경상남도	1,067	1,069(2)	1,105(36)	1,119(14)
제주특별자치도	192	196(4)	211(15)	239(28)
세종특별자치도	0	11(11)	25(14)	34(9)

자료원: 건강보험심사평가원 단위: 명(전년 대비 증감)

Table 2. Number of Radiological Technologist per 100,000

지역	2011년	2012년	2013년	2014년
전국	33.7	34.5(0.8)	35.6(1.1)	37.3(1.7)
서울특별시	40.3	41.4(1.1)	43.3(1.9)	45(1.7)
부산광역시	38.5	39.5(1)	40.5(1)	43.7(3.2)
인천광역시	28.2	28.6(0.4)	29(0.4)	31.6(2.6)
대구광역시	44.5	45.1(0.6)	46.1(1)	47.9(1.8)
광주광역시	42.7	43.8(1.1)	43.2(-0.6)	45.3(2.1)
대전광역시	40.6	41.3(0.7)	43.8(2.5)	48(4.2)
울산광역시	28.9	29.6(0.7)	33(3.4)	35.6(2.6)
경기도	26.9	27.8(0.9)	28.5(0.7)	29.9(1.4)
강원도	31.9	32.6(0.7)	32.8(0.2)	33.1(0.3)
충청북도	30.8	31.5(0.7)	31.9(0.4)	34.5(2.6)
충청남도	30.1	30.4(0.3)	30.7(0.3)	30.9(0.2)
전라북도	36.5	36.7(0.2)	37.5(0.8)	38.5(1)
전라남도	32.7	32.7(0)	33.3(0.6)	34.4(1.1)
경상북도	30.6	31.4(0.8)	32(0.6)	33(1)
경상남도	32.1	32.2(0.1)	33.3(1.1)	33.7(0.4)
제주특별자치도	32.9	33.6(0.7)	36.2(2.6)	40.9(4.7)
세종특별자치도	0	9.9(9.9)	21.9(12)	29.8(7.9)

자료원: 건강보험심사평가원 단위: 명(증감)

2. 지역별 고가의료장비 분포 현황

2.1. 지역별 고가의료장비 수

지역별 CT, MRI, PET 장비의 분포 추이는 Table 3과 같다. CT 장비의 분포를 보면 전국적으로는 2011년에는 1,774개, 2012년 1,825개, 2013년 1,877개, 2014년에는 1,873개를 보유하고 있고, 지역별로 살펴보면 2014년 현재 서울이 372개로 가장 많았으며, 경기도 364개, 부산 147개, 경남 146개, 대구 117개 순이었다. 가장 적은

지역은 세종시로 3개를 보유하고 있었고, 다음으로는 제주가 15대를 보유하고 있어 두 번째로 적은 지역이었다. 장비 증가는 2014년 기준으로 전국적으로는 3개 감소하였고, 서울이 2개, 전남 2개 증가 하였으며 다음으로는 울산, 경기, 전북, 세종이 각각 1대씩 증가하였다. 반면 부산은 4개 감소하였고 경남이 3개 감소하였다.

MRI 장비 분포는 전국적으로 2011년 1,033개, 2012년 1,122개, 2013년 1,212개, 2014년 1,261개로 증가하였으며, 지역별로는 2014년 서울이 321개, 경기 271개, 부산 94개, 경남 76개, 대구 66개 순으로 많았고, 가장 적

은 도시로는 세종 0대, 제주 10대로 그 다음으로 적었다. 장비 증가 현황을 보면 경기 18개, 서울 11개, 부산, 인천이 3개 증가하였고, 광주와 강원은 1대씩 감소하였다. PET 장비 분포는 전국적으로 2011년, 163개, 2012년 182개, 2013년 200개, 2014년 207개로 증가하였으며, 지역별로는 2014년 서울 72개, 경기 36개, 부산, 24개, 대구 14개, 인천 9개 순으로 많았고, 가장 적은 도시는 세종 0대, 제주 2대로 그 다음으로 적었다. 장비 증가 현황은 서울 3개, 경기 3개, 부산 2개 증가하였고, 충남과 경남은 1대씩 감소하였다.

Table 3. Regional Distribution of CT, MRI, PET

지역	CT수				MRI수				PET수			
	2011년	2012년	2013년	2014년	2011년	2012년	2013년	2014년	2011년	2012년	2013년	2014년
전국	1,774	1,825(51)	1,877(51)	1,873(-3)	1,033	1,122(88)	1,212(90)	1,261(48)	163	182(18)	200(17)	207(6)
서울	336	359(23)	370(11)	372(2)	251	279(28)	310(31)	321(11)	61	66(5)	69(3)	72(3)
부산	145	148(3)	151(3)	147(-4)	78	83(5)	91(8)	94(3)	14	18(4)	22(4)	24(2)
인천	71	71(0)	72(1)	72(0)	41	44(3)	46(2)	49(3)	6	7(1)	8(1)	9(1)
대구	115	118(3)	119(1)	117(-2)	54	58(4)	64(6)	66(2)	10	11(1)	14(3)	14(0)
광주	72	73(1)	77(4)	77(0)	43	50(7)	54(4)	53(-1)	5	6(1)	5(-1)	5(0)
대전	51	54(3)	57(3)	56(-1)	36	40(4)	43(3)	45(2)	6	6(0)	7(1)	8(1)
울산	39	40(1)	40(0)	41(1)	28	29(1)	29(0)	30(1)	3	3(0)	4(1)	4(0)
경기	339	346(7)	363(17)	364(1)	212	229(17)	253(24)	271(18)	28	30(2)	33(3)	36(3)
강원	73	73(0)	74(1)	73(-1)	33	38(5)	38(0)	37(-1)	4	5(1)	5(0)	5(0)
충북	60	63(3)	60(-3)	60(0)	29	30(1)	30(0)	31(1)	3	4(1)	4(0)	4(0)
충남	65	66(1)	67(1)	66(-1)	28	30(2)	31(1)	31(0)	3	3(0)	4(1)	3(-1)
전북	88	90(2)	88(-2)	89(1)	39	43(4)	47(4)	49(2)	5	7(2)	7(0)	7(0)
전남	88	90(2)	92(2)	94(2)	46	48(2)	51(3)	53(2)	6	6(0)	6(0)	6(0)
경북	76	77(1)	81(4)	81(0)	38	40(2)	43(3)	44(1)	3	3(0)	3(0)	3(0)
경남	142	144(2)	149(5)	146(-3)	72	73(1)	75(2)	76(1)	5	5(0)	6(1)	5(-1)
제주	13	14(1)	15(1)	15(0)	7	9(2)	10(1)	10(0)	2	2(0)	2(0)	2(0)
세종	0	0(0)	2(2)	3(1)	0	0(0)	0(0)	0(0)	0	0(0)	0(0)	0(0)

자료원: 건강보험심사평가원

단위: 개(증감)

Table 4. Number of CT per 100,000 / MRI and PET per million

지역	인구 10만명 당 CT수				인구 100만명 당 MRI수				인구 100만명 당 PET수			
	2011년	2012년	2013년	2014년	2011년	2012년	2013년	2014년	2011년	2012년	2013년	2014년
전국	3.5	3.6(0.1)	3.7(0.1)	3.7(0)	20.3	22(1.7)	23.8(1.8)	24.8(1)	3.2	3.6(0.4)	3.9(0.4)	4.1(0.1)
서울	3.3	3.5(0.2)	3.6(0.1)	3.6(0)	24.6	27.4(2.8)	30.4(3)	31.5(1.1)	6	6.5(0.5)	6.8(0.3)	7.1(0.3)
부산	4.1	4.2(0.1)	4.3(0.1)	4.2(-0.1)	21.9	23.5(1.6)	25.6(2.1)	26.5(0.9)	4	5.2(1.2)	6.2(1)	6.7(0.5)
인천	2.5	2.5(0)	2.5(0)	2.6(0.1)	14.5	15.4(0.9)	16.3(0.9)	17.1(0.8)	2	2.4(0.4)	2.8(0.4)	3.1(0.3)
대구	4.6	4.7(0.1)	4.7(0)	4.6(-0.1)	21.6	23.1(1.5)	25.6(2.5)	26.5(0.9)	3.9	4.5(0.6)	5.6(1.1)	5.6(0)
광주	4.9	5(0.1)	5.2(0.2)	5.2(0)	29.2	33.8(4.6)	36.9(3.1)	36.1(-0.8)	3.4	3.9(0.5)	3.4(-0.5)	3.4(0)
대전	3.4	3.5(0.1)	3.7(0.2)	3.7(0)	23.4	26.3(2.9)	28.4(2.1)	29.7(1.3)	3.8	4.1(0.3)	4.7(0.6)	5.2(0.5)
울산	3.4	3.5(0.1)	3.5(0)	3.6(0.1)	24	24.9(0.9)	24.9(0)	25.8(0.9)	2.8	2.6(-0.2)	3.5(0.9)	3.5(0)
경기	2.8	2.8(0)	3(0.2)	3(0)	17.5	19(1.5)	20.9(1.9)	22.4(1.5)	2.3	2.5(0.2)	2.7(0.2)	3(0.3)
강원	4.7	4.7(0)	4.8(0.1)	4.8(0)	21.2	24.5(3.3)	24.6(0.1)	24.1(-0.5)	2.6	3(0.4)	3.2(0.2)	3.2(0)
충북	3.9	4(0.1)	3.8(-0.2)	3.8(0)	18.5	19(0.5)	19(0)	19.9(0.9)	2	2.6(0.6)	2.6(0)	2.6(0)
충남	3.2	3.3(0.1)	3.3(0)	3.3(0)	13.9	14.8(0.9)	15.2(0.4)	15.3(0.1)	1.5	1.5(0)	2(0.5)	1.6(-0.4)
전북	4.7	4.8(0.1)	4.7(-0.1)	4.8(0.1)	20.9	23.1(2.2)	25.1(2)	26.2(1.1)	2.7	3.6(0.9)	3.7(0.1)	3.6(-0.1)
전남	4.6	4.7(0.1)	4.8(0.1)	4.9(0.1)	24.1	25.2(1.1)	26.5(1.3)	27.9(1.4)	3.1	3.3(0.2)	3.2(-0.1)	3.1(-0.1)
경북	2.8	2.9(0.1)	3(0.1)	3(0)	13.9	14.9(1)	15.7(0.8)	16.4(0.7)	1.1	1.1(0)	1.1(0)	1.1(0)
경남	4.3	4.3(0)	4.5(0.2)	4.4(-0.1)	21.6	21.9(0.3)	22.5(0.6)	23(0.5)	1.6	1.5(-0.1)	1.7(0.2)	1.5(-0.2)
제주	2.2	2.5(0.3)	2.6(0.1)	2.6(0)	12.4	15(2.6)	16.5(1.5)	17.1(0.6)	3.4	3.4(0)	3.4(0)	3.4(0)
세종	0	0.5(0.5)	1.6(1.1)	2.7(1.1)	0	0(0)	0(0)	0(0)	0	0(0)	0(0)	0(0)

자료원: 건강보험심사평가원

단위: 개(증감)

2.2. 인구대비 고가의료장비 수

인구 10만 명당 CT 분포 추이와 인구 100만 명당 MRI, PET의 분포 추이는 Table 4와 같다. 인구 10만명 대비 CT의 전국 분포를 살펴보면 2011년 3.5개, 2012년 3.6개, 2013년 3.7개, 2014년 3.7개이고, 인구 대비 CT가 많은 지역은 2014년 광주 5.2개, 전남 4.9개, 강원·전북 4.8개 순이었으며, 가장 적은 지역은 인천·제주로 각 2.6대였다. 증가 추이로는 세종이 1.1대, 인천·울산·전북·전남이 각각 인구 10만 명당 0.1대씩 증가하였으며, 부산·대구·경남은 0.1대씩 감소하였다.

MRI의 인구 100만 명당 분포는 전국적으로 2011년 20.3개, 2012년 22개, 2013년 23.8개, 2014년 24.8개이고, 지역별 분포는 광주 36.1개, 서울 31.5개, 대전 27.9개 순으로 많았고, 가장 적은 지역은 세종 0개, 충남이 15.3으로 그 다음으로 적었다. 증가 추이는 경기 1.5개, 전남 1.4개, 대전 1.3개 증가하였고, 감소한 지역으로는 광주는 0.8개, 강원 0.5개 감소하였다.

PET의 인구 100만 명당 분포 현황은 전국적으로 2011년 3.2개, 2012년 3.6개, 2013년 3.9개, 2014년 4.1개로 매년 증가하였고, 가장 많은 지역은 2014년 서울 7.1개, 부산 6.7개, 대구 5.6개 순이었다. 적은 지역으로

는 세종 0개로 가장 적었고, 경북이 1.1대로 그 다음으로 적었다. 증가 추이는 부산·대전이 0.5대씩 증가하였고, 서울·인천·경기가 0.3대씩 증가하였다. 감소한 지역으로는 충남이 0.4개, 경남이 0.2개, 전북·전남이 0.1대씩 감소하였다.

3. 요양기관 종별 방사선 관련 장비 현황

요양기관 종별 방사선 관련 장비는 Table 5와 같다. 방사선 진단·치료 장비는 2012년 현재 상급종합병원 4,498개, 종합병원 8,600개, 병원 12,759개, 의원 41,370개로 조사되었고, CT 장비는 2012년 상급종합병원 201개, 종합병원 410개, 병원 718개, 의원 514개, MRI 장비는 상급종합병원 132개, 종합병원 410개, 병원 718개, 의원 514개로 조사되었다.

Table 5. Medical Equipments by Type of Medical Care Institutions

구분	방사선진단·치료 장비		전산화 단층촬영장치		자기공명 영상진단기	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012
상급종합병원	2,725	4,498	187	201	124	132
종합병원	6,161	8,600	394	410	317	339
병원	9,268	12,759	686	718	419	487
의원	27,074	41,370	510	514	191	202
계	45,228	67,227	1,777	1,843	1,051	1,160

자료원: 건강보험통계연보

단위: 개

Table 6. Number of Medical Care Institutions and Beds by Region

지역	상급종합병원		종합병원		병원		의원		지역별 병상수	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
전국	43	43(0)	281	284(3)	1,439	1,454(15)	28,300	28,544(243)	619,191	643,162(23,971)
서울특별시	17	17(0)	41	40(-1)	206	213(7)	7,485	7,563(78)	83,635	85,454(1,819)
부산광역시	4	4(0)	23	23(0)	124	127(3)	2,104	2,130(26)	61,379	64,525(3,146)
인천광역시	2	2(0)	15	16(1)	53	49(-4)	1,380	1,390(10)	29,002	30,731(1,729)
대구광역시	4	4(0)	8	7(-1)	107	110(3)	1,567	1,584(17)	33,093	34,364(1,271)
광주광역시	2	2(0)	20	20(0)	69	70(1)	853	869(16)	29,622	32,354(2,732)
대전광역시	1	1(0)	7	8(1)	39	40(1)	993	1,000(7)	21,970	22,619(649)
울산광역시	0	0(0)	4	4(0)	43	41(-2)	531	543(12)	13,285	13,874(589)
경기도	5	5(0)	50	51(1)	285	284(-1)	5,844	5,944(100)	115,851	120,578(4,727)
강원도	1	1(0)	14	15(1)	48	46(-2)	686	702(16)	18,240	18,278(38)
충청북도	1	1(0)	10	10(0)	38	39(1)	781	788(7)	19,238	19,859(621)
충청남도	2	2(0)	10	10(0)	50	47(-3)	1,049	999(-50)	25,720	25,671(-49)
전라북도	2	2(0)	11	11(0)	73	77(4)	1,087	1,082(-5)	34,480	36,383(1,903)
전라남도	1	1(0)	21	21(0)	76	79(3)	893	896(3)	35,899	37,559(1,660)
경상북도	0	0(0)	18	19(1)	80	83(3)	1,178	1,176(-2)	38,305	39,780(1,475)
경상남도	1	1(0)	23	22(-1)	142	142(0)	1,484	1,485(1)	53,882	55,298(1,416)
제주특별자치도	0	0(0)	7	7(0)	5	6(1)	329	331(2)	4,525	4,656(131)
세종특별자치도	0	0(0)	0	0(0)	1	1(0)	56	62(6)	1,065	1,179(114)

자료원: 건강보험심사평가원

단위: 개(증감)

4. 요양기관 현황

요양기관 종별 전국 분포 현황과 지역별 병상수는 Table 6과 같다. 2014년 상급종합병원은 전국적으로는 43개였으며, 서울 17개, 경기 5개, 부산 4개 순이었고, 종합병원은 전국적으로 284개였으며, 경기 51개, 서울 40개, 부산 23개 순이었다. 병원은 전국적으로 1,454개 지역별로는 경기 284개, 서울 213개, 경남 142개 순이었고, 의원은 전국 28,544개, 지역별로는 서울 7,563개, 경기 5,944개, 부산 2,130개 순이었다. 병상수는 2014년 전국적으로 643,162개, 지역별로는 경기 120,578개, 서울 85,454개, 부산 64,525개였다.

IV. DISCUSSION

본 연구는 지역별 방사선사 및 고가의의료장비 변화 추이와 요양기관종별 방사선장비 현황을 파악하여 추후 방사선사 수급 계획 및 대학생들의 진로, 취업상담 등에 이용함은 물론 보건 의료정책 수립에 기초자료를 제공하고자 2014년 8월부터 9월까지 관련 협회, 국가기관 등에서 제공하는 자료를 기초로 하여 수행되었다. 조사 결과에 근거하여 시사점에 대해 논의하면 다음과 같다.

전국 요양기관에 근무하는 방사선사수는 매년 꾸준히 증가하고 있는 추세이며 2014에는 862명이 증가하여 2013년 대비 약 1.6배 더 증가인원이 늘어나 방사선사의 수요는 꾸준히 증가하고 있는 것으로 보이나, 매년 1,300명에서 2,000여명 사이의 면허 취득자가 발생하는 현실에 비하면 턱없이 부족해 앞으로 좀 더 적극적인 대처가 시급한 것으로 사료된다. 지역별로 살펴보면 가장 많은 방사선사가 근무하는 지역은 서울, 경기, 부산으로 조사되었으나, 인구대비로 보았을 때는 대전, 대구, 광주 지역이 인구대비 많은 방사선사가 근무하는 것으로 확인되었다. 경기 지역의 경우 신철 지사체인 세종특별자치시보다 약간 높은 29.9명이 인구 10만 명당 근무하고 있어 세종시를 제외하고 최하위 수준을 보였다. 또한 인구대비 방사선사가 가장 많은 대전에 비해 경기 지역은 18.1명이 모자라며 전국 평균이 37.3명에 비해서도 7.4명이 적어 지역간 불균형이 여전히 존재하고 있었다. 방사선사 수가 증가한 현황을 살펴보면 2014년 서울이 168명 증가하여 가장 많은 증가수를 보였으며, 다음으로는 경기 166명, 부산 115명이 증가하였고 인구대비 방사선사가 적은 경기 지역의 경우 다른 지역에 비해 앞으로의 수요도 꾸준히 증가하지 않을까 예상된다.

고가의의료장비 현황을 살펴보면 CT의 경우 2012년,

2013년까지 일정수의 증가를 보이다 2014년 3대가 감소하였고, MRI와 PET은 꾸준히 증가는 하고 있으나 매년 증가 비율이 감소하고 있어 국내 고가의료장비는 어느 정도 포화 상태에 이른 것으로 생각된다. 이와 같은 변화는 장비 증가에 따른 방사선사의 양적 증가보다는 질 높은 의료 요구에 대응하기 위한 좀 더 차별화되고 전문적인 방사선사 양성이 필요하다는 것을 보여주며, 현재 시행되고 있는 전문방사선사제도가 하루 빨리 국가차원의 공인자격으로 인정받고 더 많은 질 높은 전문방사선사를 양성하는 것이 새로운 과제일 것이다. 고가의료장비의 지역별 분포는 CT의 경우 인구 10만 명당 가장 많은 장비를 보유하고 있는 광주에 비해 제주·인천은 절반 수준이며, MRI의 경우 인구 100만 명당 광주는 36.1개를 보유하고 있는 반면 세종시에는 0개, 충남에는 15.3개를 보유하고 있고, PET은 인구 100만 명당 서울이 가장 많은 7.1개에 비해 세종 0개, 경북 1.1개를 보유하고 있어 여전히 지역적 차이가 많이 나고 있었다.

요양기관 중별 고가의료장비 현황(Table 5) 중 방사선사가 촬영을 직접 시행하지 않는 경우가 많은 치과 병·의원과 한방 병·의원은 명시하지 않았으나, 방사선 진단·치료장비의 경우 치과 병·의원은 약 37,900개, 한방 병·의원은 150개를 보유하고 있었으며, CT는 치과 병·의원은 4개, 한방 병·의원은 3개를, MRI는 치과 병·의원은 0개, 한방 병·의원은 13개를 보유하고 있었다. CT, MRI의 요양기관 중별 분포를 살펴보면 2012년 현재 병·의원에서 보유하고 있는 CT는 67%, MRI는 59%를 차지하고 있어, 이승미¹²⁾의 연구에서 지적되었던 의원과 소규모 병원들이 고가의료장비를 보유하면서 발생할 수 있는 고가의료장비의 비효율적 사용이 여전히 우려되고 있는 현실이다.

방사선사 수요 증가의 관련성을 알아보기 위해 지역별 요양기관 및 병상수 증가에 대해 조사하였다. 2014년 방사선사가 많이 증가한 서울, 경기, 부산 지역의 병상수가 증가한 것으로 확인되었고, 요양기관 현황은 의원수가 많이 증가하였고, 병원은 서울 지역은 증가하였으나 경기지역은 감소하였는데 이는 의사가 주로 촬영을 시행하는 의원의 특성으로 볼때 의원수의 증가로 방사선사가 증가하였다기 보다는 병상수가 어느정도 역할을 하지 않았을까 사료된다. 다만 다른

복합적인 원인들이 있을 수 있어 단순히 병상수의 증가를 주요 원인으로 꼽기에는 한계점이 있다. 또한 서울, 경기, 부산과 같은 대도시와 수도권을 중심으로 여전히 방사선사 인력과 병원의 수요가 있는 것으로 보여진다.

V. CONCLUSION

본연구의 조사 자료를 요약하여 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 국내 요양기관의 방사선사 수요는 증가하고 있는 것으로 보이나, 매년 면허취득자에 비하면 그 증가 수는 턱없이 모자라 다양한 일자리 창출을 위한 정부와 관련 협회, 대학 차원의 적극적인 해결책이 필요할 것이다.

둘째, 국내 고가의료장비의 증가현상은 둔화되고 있으나 여전히 지역적 불균형이 존재하고 있었으며, 의원·병원이 높은 비율의 CT, MRI를 보유하고 있었다. 이에 대한 방사선사들은 좀 더 차별화되고 전문화된 전략이 필요할 것으로 사료된다.

셋째, 현재까지 방사선사의 인력수급을 위한 연구는 적은 편으로 앞으로 지속적으로 모니터링을 통해 고등교육을 받은 인력들이 면허취득 후에도 역량을 발휘할 수 있도록 하여야 할 것이다.

Reference

- [1] <http://www.law.go.kr/main.html>
- [2] J.H. Choi, C.K. Kim, W.C. Kim, S.C. Kim, "Study on Development in Professional Work of Radiological Technologists", *Journal of Radiological Science and Technology*, Vol. 29, No. 3, 2006.
- [3] S.K. Hwang, B.J. Jeong, "A study on the impact of Professional burnout and job autonomy on turnover intention in radiologic technologists", *Journal of the Korean Society of Radiology*, Vol. 5, No. 5, pp. 267-275, 2011.
- [4] S.S. Kang, C.S. Kim, S.Y. Choi, S.J. Ko, J.H. Kim, "Evaluation of Present Curriculum for Development of Dept. of Radiological Science Curriculum", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 11, No. 5, 2011.
- [5] <http://www.krta.or.kr/krta/introduce/sub07-5.php>

- [6] <http://www.kuksiwon.or.kr/Information/ExamStatistic.aspx>
- [7] <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
- [8] http://www.mw.go.kr/front_new/index.jsp
- [9] Y.H. Oh, J.H. Kim, "The Demand and Supply of Major Medical Equipments and Policy Recommendations", *Health and Social Welfare Review*, Vol. 27, No. 2, 2007.
- [10] K.H. Han, S.K. Ko, S.H. Jeong, "High-Price Medical Technologies in South Korea", *Korean Journal of Hospital Management*, Vol. 12, No. 1, 2007.
- [11] Y.H. Oh, "Problem with and Policy Agenda for Over Supply for Major Medical Equipments in Korea", *Health and Welfare Forum*, Vol. 202, 2013.
- [12] S.M. Lee, "Present Condition and Improvement of Healthcare Resources: Focused on Technologists and High Price Medical Equipments in Radiology", *Health and Social Science*, Vol. 14, 2003.
- [13] C.H. Yoon, J.G. Choi, "Radiologic Equipment and Technicians according to the Distribution of the Population", *The Journal of the Korean Society for Radiotherapeutic Technology*, Vol. 21, No. 2, 2009.