

# 인구 분포에 따른 방사선 장비 및 종사자에 관한 고찰

동남보건대학 방사선과, <sup>1</sup>극동대학교 방사선과

윤 철 호 · 최 준 구<sup>1</sup>

**목적:** 인구분포에 따른 방사선 장비 및 방사선 종사자에 관한 고찰을 통하여 방사선사의 수요와 공급의 관리를 체계화하고 교육기관의 지역분포의 형평성, 그리고 더 나아가 합리적인 의료수가 산정과 의료의 적정유지 방안모색의 기초자료를 제공하고자 한다.

**대상 및 방법:** 연구대상은 2008년 「구」가 없는 5개 「시」 A, B, C, D, E를 선정 인구수, 병·의원수, 방사선 장치의 수, 「방사선 전문의」 수, 「방사선사」 수를 조사하였고, 이들 상호관계를 비교분석하였다.

**결과:** 「방사선사」 제도가 생긴 이래 2008년까지 전체 「방사선사」 수는 27,317명이었고 현재 종사자는 약 18,000명으로 나타났다. 대학 내 방사선학과 개설은 총 39개교로 입학정원 2,120명(1개교 제외)이었다. 방사선 장치는 2.6대당 「방사선사」 1명으로 나타났다.

**결론:** 「방사선사」는 마땅한 일자리가 없는데 일부 병·의원에서는 「방사선사」의 구인난을 초래하여 인력부족의 이중현상이 발생되고 있다. 이것은 지역별 임금체계 및 복지여건의 불합리, 병·의원의 이익중심의 인력 고용 시스템을 추종하는 현실이 문제인 것으로 나타났다. 따라서 방사선학과와 증원·증과는 고학력자의 과잉생산과 정부정책의 고용창출과 상반되는 현상으로 비효율적인 정책 및 제도 개선이 적극 필요한 것으로 나타났다.

**핵심용어:** 방사선사, 방사선 장비, 인구분포

## 서 론

근래 국가경쟁력 강화, 국가 복지 정책 향상에 따른 의료보험의 적용 확대, 통합의료보험, 국민연금, 사회보장형 보험제도의 도입과 의료 진료 기술의 발전에 따라 국민 평균 수명이 증가하고 있다.

고령화 사회를 향한 사회적 환경의 변화와 함께 국민들의 건강에 대한 관심의 증대, 첨단 의료기술의 눈부신 발전, 방사선에 의한 의료영상진단과 암 치료, 핵의학검사 분야의 계속적인 개발과 이의 보급이 보편화 되고 있다.

이에 따라 의료영상장치의 이용은 질병진료에 필수적이며 방사선의 의료이용에 대한 양·질의 팽창이 가속화되어 그 증가 원인으로 부각되고 있다.

「방사선사」 양성을 위한 고등교육 기관도 1963년 2년제 초급대학과정에서 전문대학으로 전문 직업 교육특성을 유지 발전 시켰다.

보건의료 분야에서 기술 인력의 역할 증대, 지속적인 발전에 의한 그 업무내용의 전문화 및 방사선을 부당하게 제한하지 않으면서 확정적 영향(deterministic effects)과 확률적 영향(stochastic effects)의 발생방지 또는 감소시킬 수 있는 철저한 방사선 안전관리 등의 요구 때문에 학제 또한 2~4년으로 연장되었다.<sup>1,2)</sup>

산업사회 발전에 따른 전문직업인으로서 전문지식과 기술 수준의 상향적 욕구는 전문 인력, 교육제도의 연장 및 「방사선사」 근무 여건의 개선이 필수 불가결이라 하겠다.

자체에 각 병·의원에서 「방사선사」의 적정인원 확보는 경제적 효율적 그리고 「방사선사」의 방사선 피폭에 따른 근무여건의 개선, 또한 「방사선사」는 고가의 의료장비 취급 및 환자를 직접 상대해야 한다는 대체 인력이 불가능한 특수 업무 분야의 종사자이다.

「방사선사」로서 특수한 종합병원이면서 2·3차 의료기관만 선호하는 것이 사실이다.

따라서 「방사선사」는 마땅한 일자리가 없는데 일부 병·의원에서는 「방사선사」의 구인난을 초래하고 있다. 취업 못한 「방사선사」는 많은데, 병·의원 「방사선사」인력 부족의 이중현상이 발생되고 있다. 이것은 공급문제가 아니다. 비효율적

이 논문은 2009년 8월 10일 접수하여 2009년 8월 17일 채택되었음.  
본 연구는 2009년도 동남보건대학 연구비 지원에 의하여 수행된 것임.  
책임저자 : 윤철호, 동남보건대학 방사선과  
Tel: 031)249-6401, Fax: 031)249-6400  
E-mail: chyoon@dongnam.ac.kr

인 정책 및 제도 때문이라고 사료된다. 이것은 지역별 임금 체계의 불합리 복지여건 그리고 병·의원이 너무 지나친 이익 중심의 인력고용 시스템을 추종하는 현실이 문제라고 지적하고 있다. 이것은 결국 환자의 몫으로 돌아가게 될 것이며, 의료서비스의 질 저하를 초래한다.

또한 각 병원의 의료노조의 활동에 따라 고용자와 피고용자 사이의 분쟁, 경제적 효율적, 원가 절감을 위한 각 분야의 구조조정에 따른 사회의 불안적 요인제공과 비 적정 의료 보험수가에 따른 「방사선사」의 업무는 한계에 봉착하고 있다.<sup>3,4)</sup>

본 연구는 인구 분포에 따른 의료영상장비 및 방사선종사자에 관한 고찰을 통하여 고등교육을 받은 인력이고 특수한 업무의 「방사선사」의 적정인원의 수급과 양·질의 의료서비스 제공, 지역에 따른 「방사선사」 교육기관의 형평성, 합리적인 의료수가 산정, 의료의 적정 유지, 더 나아가 국민보건향상에 이바지 할 수 있는 방안 모색에 있어 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

**대상 및 방법**

**1. 연구대상**

연구대상은 2008년 경인 지역 내 「구」가 없는 5개 「시」 A, B, C, D, E를 선정하여 인구수, 병원수(2차 진료 이하의 준종합병원), 의원수, 영상의학장치의 수(일반X-선장치, 발생기, MRI, CT, 골밀도측정기 포함), 「방사선전문의」 수, 「방사선

사」 수를 파악하였다. 또한 「방사선사」 교육기관 분포, 국가고시합격률 등을 조사하고 인구분포에 따른 영상의학장치 및 「방사선전문의」, 「방사선사」 수와의 상호관계를 비교분석하였다.

**2. 연구의 제한점**

본 연구는 경인 지역 내 행정단위의 중간정도의 「구」가 없는 5개 「시」를 선정하여 인구분포에 따른 방사선 장비 및 방사선 종사자에 관한 고찰로서 상기 선정 도시가 한국을 대표할 수 없다고 사료되며 이것을 기초로 「군」 단위 「특별시」 및 「광역시」 단위로 계속 연구함으로써 그 연구 가치를 얻고자하는 첫 단계의 기초자료 고찰임을 연구의 제한점으로 밝히는 바이다.

**결 과**

2008년 경인 지역 내 「구」가 없는 5개 「시」 A, B, C, D, E의 인구수에 따른 남녀별 현황은 Table 1과 같다.

A「시」의 인구는 393,260명(남: 206,581, 여: 186,679), B「시」의 인구는 311,646명(남: 159,823, 여: 151,823), C「시」의 인구는 148,580명(남: 75,786, 여: 72,794), D「시」의 인구는 168,446명(남: 86,420, 여: 82,026), E「시」의 인구는 197,104명(남: 100,322, 여: 96,782)으로 5개 「시」의 전체인구는 총 1,219,036명이다.

다음, 각 「시」, A, B, C, D, E의 병·의원수와 영상의료장

**Table 1.** Regional population (including foreigners) (unit: persons)

구분	A	B	C	D	E	계
성별						
남	206,581	159,823	75,786	86,420	100,322	
여	186,679	151,823	72,794	82,026	96,782	
계	393,260	311,646	148,580	168,446	197,104	1,219,036

**Table 2.** Current status of each city

분류	구분	A	B	C	D	E	계
의료기관 수(개)	병원	4	8	4	7	7	30
	의원	170	125	37	34	90	456
영상의료장치 수(대)	일반X선장치	81	122	72	65	100	440
	MRI	1	2	2	1	1	7
	CT	7	8	6	2	6	29
	골밀도 측정기	12	7	4	9	3	35
방사선 전문의 수(명)		2	3	2	3	4	14
방사선사 수(명)		44	49	33	19	47	192

비, 방사선종사자현황은 Table 2와 같다.

Table 2에서 병·의원 현황을 보면, A「시」는 4개, 170개 B「시」는 8개, 125개 C「시」는 4개, 37개 D「시」는 7개, 34개 E「시」는 7개, 90개로 병원 전체 수는 30개, 의원 수는 456개 이었으며, 병원은 B「시」가 개인의원은 A「시」가 가장 많은 것으로 조사되었다.

일반X-선장치는 A「시」가 81대, B「시」가 122대, C「시」가 72대, D「시」가 65대, E「시」가 100대로 B「시」가 가장 많고 D「시」가 가장 적은 것으로 조사되었고, 전체 수는 440대였

다.

일반장치를 제외한 나머지 MRI, CT, 골밀도측정기는 A「시」가 각각 1대, 7대, 12대, B「시」가 2대, 8대, 7대, C「시」가 2대, 6대, 4대, D「시」가 1대, 2대, 9대, E「시」가 1대, 6대, 3대로 조사되었고 전체는 MRI 7대, CT 29대, 골밀도 측정기 35대였다.

「방사선전문의」 수는 A「시」가 2명, B「시」가 3명, C「시」가 2명, D「시」가 3명, E「시」가 4명, 전체 14명으로 조사되었으며 「방사선사」 수는 A「시」가 44명, B「시」가 49명, C「시」가

**Table 3.** Current status of educational institutions with radiology departments (unit: persons)

순번	학교	정원(II부)	순번	학교	정원(II부)
1	가야대학교*	40	21	백석문화대학	40
2	가천의과학대*	40 (40)	22	부산가톨릭대학교*	80
3	강원대학교*	30	23	서라벌대학	20
4	건양대학교*	30	24	서해대학	80
5	고려대학교*	70 (40)	25	선린대학	13
6	광양보건대학	80	26	신구대학	80
7	광주보건대학	100	27	신흥대학	80
8	극동대학교*	30	28	안산1대학	40
9	김천대학교*	80	29	연세대원주캠퍼스*	38
10	남부대학교*	40	30	원광보건대학	80
11	대구가톨릭대학교*	31	31	을지대학교*	40
12	대구보건대학	200 (40)	32	전주대학교*	30
13	대구산업정보대학	40	33	제주한라대학	40
14	대원과학대학	30	34	주성대학	40
15	대전보건대학	120	35	한국국제대학교*	30
16	동남보건대학	120	36	춘해대학	34
17	동신대학교*	30	37	한려대학교*	
18	동의과학대	30	38	한림성심대학	30
19	마산대학	80	39	한서대학교*	40
20	목포과학대학	80	계		2,256

계열별 모집에 따른 전공희망자에 따라 정원 결정

\*표는 4년제 대학교.

**Table 4.** Regional distribution of radiology departments (unit: one)

지역	학교	수
수도권 (서울, 경기, 인천)	고려대학교, 가천의과학대학교, 동남보건대학, 신구대학, 신흥대학, 안산1대학, 을지대학교	7
전라도	광주보건대학, 원광보건대학, 서해대학, 전주대학교, 목포과학대학, 광양보건대학, 한려대학교, 동신대학교, 남부대학교	9
충청도	대전보건대학, 건양대학교, 한서대학교, 주성대학, 대원대학, 백석문화대학, 극동대학교	7
경상도	강원대학교, 대구보건대학, 대구산업정보대학, 김천대학교, 가야대학교, 대구가톨릭대학교, 서라벌대학, 마산대학, 한국국제대학교, 선린대학, 부산가톨릭대학교, 동의과학대, 춘해보건대학	13
강원도	한림성심대학, 연세대원주캠퍼스	2
제주도	제주한라대학	1
계		39

33명, D「시」가 19명, E「시」가 47명으로 전체 192명으로 나타났다.

다음, 「방사선사」 교육기관의 지역별 현황은 Table 3과 같다.

방사선학과가 개설되어있는 학교는 총 39개 대학으로 그중 3년제는 22개교, 4년제는 19개교로 조사되었다. 39개 학교의 총 입학정원수는 2,256명(단, 한려대학교는 제외)으로 Table 3에서 보는 것과 같이 매년 약 2,200여명 이상의 학생들이 방사선과를 졸업한다.

다음, 방사선학과 지역별분포는 Table 4와 같다.

다음, 국가고시 합격률은 Table 5와 같다.

Table 5에서 보면 44년 동안 「방사선사」 국가고시 합격률

이 제일 낮았던 연도는 1968년, 105명 응시에 31%의 합격률이었으며 1977년 이후에는 평균 70% 이상으로 약 1,000여명 이상의 합격자가 배출되었고 2005년 이후부터는 국가고시 응시자가 매년 2,000명을 넘었으며 합격자 또한 1,500여명 이상의 합격자를 배출하였다.

다음, 전국적인 장비현황은 Table 6과 같다.

의료영상장치 및 치료와 관련된 장비는 종합요양전문기관 2,110대, 종합병원 4,521대, 병원 5,604대, 의원 24,137대, 치과병원 796대, 치과의원 28,828대, 보건소 1,459, 한의원 8대로 조사되었다. 이 중 「방사선사」가 관여하는 의료영상장비 및 치료 장비는 37,839대(치과 병·의원 제외)였다.

**Table 5.** Average annual rate of passing the national qualifying exam

(unit: %)

연도	응시자	합격자	합격률	연도	응시자	합격자	합격률
1965	1,113	583	48.3	1988	2,008	937	46.7
1966	122	38	31.1	1989	1,813	742	40.9
1967	69	39	56.5	1990	1,680	701	41.7
1968	105	31	29.5	1991	1,565	660	42.2
1969	137	65	47.4	1992	1,613	1,051	65.2
1970	99	55	55.5	1993	752	242	32.1
1971	94	43	45.7	1994	1,152	609	52.9
1972	126	75	59.5	1995	1,262	521	41.3
1973	184	65	35.3	1996	1,186	837	70.6
1974	205	78	38	1997	1,480	1,062	71.8
1975	100	91	45.5	1998	1,654	1,184	71.6
1976	154	80	31.5	1999	1,597	1,072	67.1
1977	313	50	16	2000	1,718	1,041	30.6
1978	602	334	55.5	2001	1,740	1,064	61.1
1979	661	202	31.1	2002	1,864	924	49.6
1980	744	257	35.3	2003	2,015	1,180	57.6
1981	929	249	26.8	2004	1,979	1,334	67.4
1982	1,193	506	42.4	2005	2,100	1,536	73.1
1983	1,409	558	39.6	2006	2,106	1,449	68.8
1984	1,450	293	20.2	2007	2,257	1,567	69.4
1985	1,754	368	21.0	2008	2,346	1,826	77.2
1986	2,209	778	35.2	계	51,967	27,317	52.6
1987	2,308	1,045	45.3				

2008년 국가고시원 Homepage.

**Table 6.** Current status of radiologic equipments (for diagnosis or treatment). According to kinds of medical institutions

(unit: units)

종합요양원	종합병원	병원	의원	치과병원	치과의원	보건소	한의원	계
2,110	4,521	5,604	24,137	796	28,828	1,459	8	67,463

보건복지가족부 식약청 통계: 2008. 8.

## 고안 및 결론

우리나라의 「방사선사」 업무의 시초는 1911년 12월 조선

**Table 7.** Current status of radiologic equipments (for diagnosis or treatment) in Korea  
(For diagnosis)

연도	장치명	설치기관
1911	진단용 X선 발생장치	조선총독부 의원
1929	치과진단용 X선 발생장치	경성치과대학전문학교
1940	흉부간접촬영용장치	결핵예방회
1961	치과용 cephalic장치개발	서울대치과대학
1965	XTV장치	노내과의원
1969	치과용 Panoramic장치	경희의료원
	EMI-scanner (Toshiba)	경희의료원
	치과용 치과용 파노라마 X-선장치	경희의료원
1977	Simulator system	세브란스병원
	CT simulator system	경희의료원
1980	치과용 caudal	서울대치과대학병원
1985	치과용단층촬영장치	연세대치과대학병원
1986	FCR장치	용산중앙병원
1990	Gamma knife	현대중앙병원

(For treatment)

연도	장치명	설치기관
1923	치료용 X선 장치	조선총독부 의원
1930	치료용 Radium	경성대 의학부
1962	치료용 Cs-37장치	한일병원
1963	치료용 Co-60장치	원자력병원
1965	초연선 X선 치료 장치	세브란스병원
1972	Linear accelerator	연세의료원
1979	After loading system	연세의료원
1986	Cyclotron	원자력병원
1990	Gamma knife	현대중앙병원
1994	PET	서울대학병원

**Table 8.** Working areas of radiologic technicians and radiologists

구분	업무범위	비고
엑스선사	엑스선을 취급 조작하여 진료의 목적으로 이를 인체에 조사하는 진료엑스선 조작업무에 종사한다.	의료보조원법 시행령 (1964.5.21공포)
방사선사	전리 및 비전리방사선의 취급과 방사선 기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1973.9.20공포)
	전리 및 비전리방사선의 취급과 의료화상 진단기의 취급, 방사선 기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1982.10.13공포)
	전리 및 비전리방사선의 취급과 방사성동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기, 초음파진단기의 취급, 방사선 기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무에 종사한다.	의료기사법 시행령 (1989.4.4개정)<현행>

총독부 본관에 엑스선 광선실(28평), 사진실 등의 증축 공사를 낙성하였다는 기록으로 보아 엑스선장치 최초설치는 1911년이라고 추정할 수 있다.

물론 그때는 합법적인 자격제도가 없이 기사양성의 필요성에 의해 연수시켜 그 업무에 전입시켰다. 그 후 1922년 조선총독부의 의관으로 내한한 일본인 鈴木元晴 (스즈키 모토히루)가 조선총독부 병원의 X-선 전문의사로 부임하여 해방시 까지 방사선 의학 및 기술교육에 공헌하였다. 다음해인 1923년에 조선총독부 병원에 치료용 X-선 발생장치(Semens)가 설치되어 비로소 X-선이 진단과 치료에 이용되기 시작하였다.

당시의 기사양성을 위한 교육기관은 동양에서 일본에 동양유일의 경도X-선 기사 양성소가 있었고 그 외는 X-선장치가 설치된 병원에서 실습과 견습을 통하여 자격제도 없는 상태에서 기사업무를 수행하였다(Table 7).<sup>5,6)</sup>

1964년 의료보조원 범시행령 제정공포에 따른 엑스선사의 업무범위는 「엑스선을 취급 조작하여 진료의 목적으로 이를 인체에 조사하는 진료엑스선 조작업무에 종사한다」라고 되어 있었으나 1973년 의료기사법시행령의 제정공포에 따라 「엑스선사」에서 「방사선사」로 2차적 명칭이 변경되면서 그 업무범위가 「방사선사」는 전리 및 비전리 방사선의 취급과 방사선 동위원소를 이용한 핵의학 검사 및 의료영상진단기, 초음파 진단기의 취급, 방사선 기기 및 부속기재의 선택 및 관리업무에 종사한다」로 되어 현재에 이르고 있다(Table 8).<sup>7,8)</sup>

1. 의료보조원법 시행령, 대통령령 제 1811호, 1964. 5. 21 공포
2. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 6864호, 1973. 9. 20 공포
3. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 10932호, 1982. 10. 13 개정공포
4. 의료기사법 시행령, 대통령령 제 12678호, 1989. 4. 4 개

정공포

이상의 결과로 볼 때 한국의 진단용 X-선장비 최초도입은 1911년으로 추정하고 치료장치의 도입은 1923년이였다. 「방사선사」 국가고시 합격자 수는 1965년 이후 44년 동안 27,317명으로 한국의 총 인구수와 2·3차 의료기관, 준종합병원, 의원, 그리고 장비의 특수성을 고려하면 현재 21,700여 명의 「방사선사」가 필요한 것으로 집계되어있다. 그리고 한국의 의료기관 별 의료장비(의료영상장치 및 치료장치)현황을 보면 총 67,463대로 나타났다. 그리고 한국의 전체 인구는 2007년 말 기준 49,194,085명이며 방사선학과 지역분포 및 「방사선사」 배출 추정을 위한 입학 정원수를 보면 총 39개 대학으로(II부 포함) 3년제 22개교, 4년제 17개교에 입학 정원은 2,186명으로 나타났으며 지역별 분포를 보면 경상도 13, 전라도 9, 수도권 7, 충청도 7, 강원도 2, 제주도 1개교 순이었다.

경기도 지역 중심으로 선정한 5개「시」 A, B, C, D, E「시」의 각각의 인구분포별 의료기관수, 병·의원, 영상의료장치, 방사선 종사자 현황을 보면 A「시」는 인구 98,315명당 병원 1개, 의원은 2,313명당 1개이고, 일반 X-선장치는 4,855명당 1대, MRI는 393,260명당 1대, CT는 56,180명당 1대, 골밀도 측정기는 32,772명당 1대, 「방사선 전문의」 수는 196,630명당 1명, 「방사선사」 수는 8,938명당 1명이였다.

B「시」는 인구 38,956명당 병원 1개, 의원은 2,493명당 1개이고, 일반 X-선장치는 2,554명당 1개이고, MRI는 155,823명당 1대, CT는 38,956명당 1대, 골밀도 측정기는 44,521명당 1대, 「방사선 전문의」 수는 103,882명당 1명, 「방사선사」 수는 6,360명당 1명이였다.

C「시」는 인구 37,145명당 병원 1개, 의원은 4,016명당 1개이고, 일반 X-선 장치는 2,604명당 1대, MRI는 74,290명당 1

대, CT는 24,763명당 1대, 골밀도 측정기는 37,145명당 1대, 「방사선 전문의」는 74,290명당 1명, 「방사선사」는 4,502명당 1명이였다.

D「시」는 인구 24,064명당 병원 1개, 의원은 4,954명당 1개이고, 일반 X-선장치는 2,591명당 1대, MRI는 168,446명당 1대, CT는 84,223명당 1대, 골밀도 측정기는 18,716명당 1대, 「방사선전문의」는 56,149명당 1명, 「방사선사」는 8,866명당 1명이였다.

E「시」는 인구 28,158명당 병원 1개, 의원은 2,190명당 1개이고, 일반 X-선장치는 1,971명당 1대, MRI는 197,104명당 1대, CT는 32,851명당 1대, 골밀도 측정기는 65,701명당 1대, 「방사선전문의」는 49,276명당 1명, 「방사선사」는 4,194명당 1명이였다.

다음, 5개 「시」의 인구분포별 의료기관수(병·의원), 영상 의료장치, 「방사선전문의」 수, 「방사선사」 수를 비교, 분석한 결과 병원 수는 B「시」 8개, D「시」 E「시」 각각 7개, A「시」 C「시」는 각각 4개 순이었다.

그러나 인구분포에 따른 병원의 수는 D「시」, E「시」, C「시」, B「시」, A「시」 순이었다(Fig. 1).

의원 수는 A「시」 170개, B「시」 125개, E「시」 90개, C「시」 37개, D「시」 34개 순이었다.

그러나 인구분포에 따른 의원의 수는 E「시」, A「시」, B「시」, C「시」, D「시」 순이었다(Fig. 2).

의료영상장치 중 일반 X-선장치는 B「시」 122개, E「시」 100개 A「시」 81개, C「시」 72개, D「시」 65개 순이었다. 그러나 인구분포에 따른 일반 X-선 장치의 수는 E「시」, C「시」, B「시」, D「시」, A「시」 순이었다(Fig. 3).

MRI는 B「시」 C「시」 2개, 그 외의 「시」는 각각 1개씩이었다. 그러나 인구분포에 따른 MRI의 수는 C「시」, B「시」, D

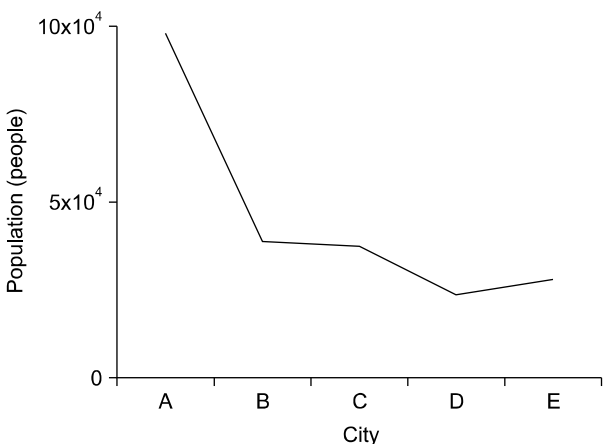


Fig. 1. Number of hospitals.

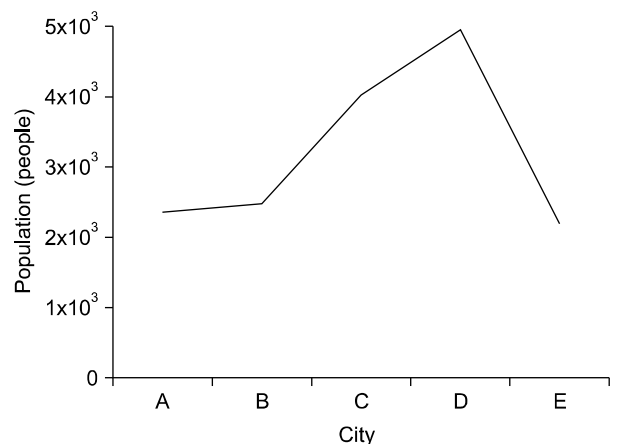


Fig. 2. Number of clinics.

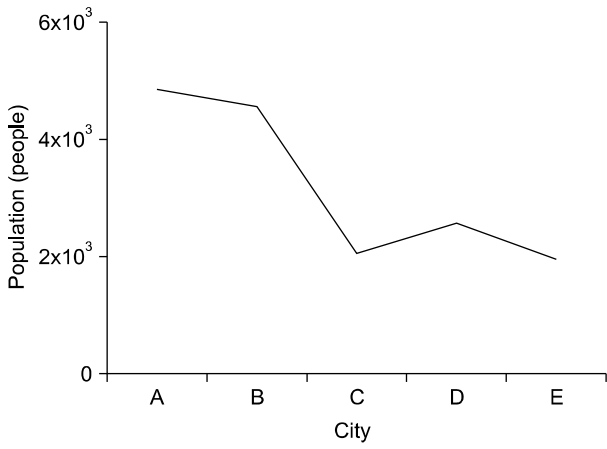


Fig. 3. Current status of X-ray equipments.

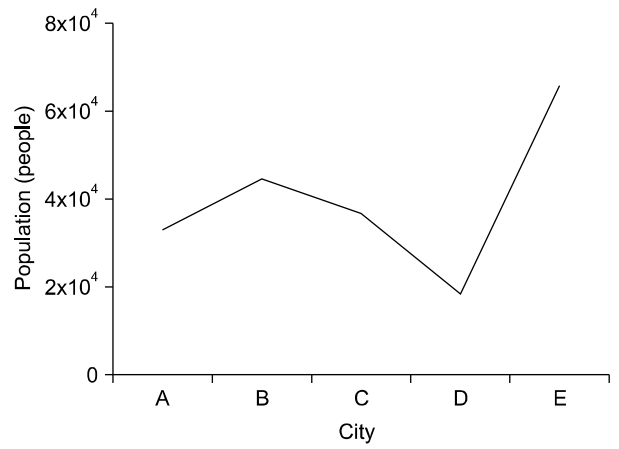


Fig. 6. Current status of BMD measuring instruments.

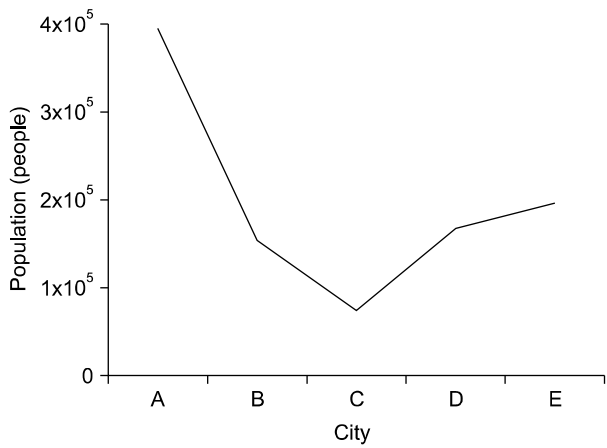


Fig. 4. Current status of MRI scanners.

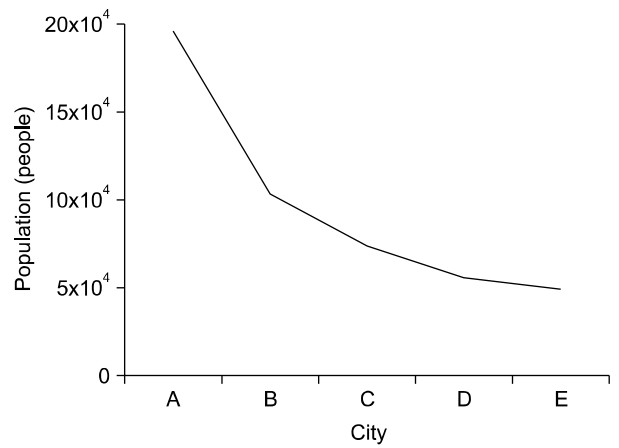


Fig. 7. Current status of radiologists.

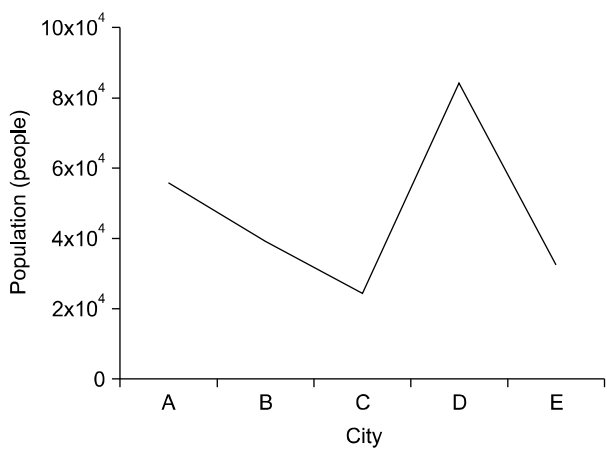


Fig. 5. Current status of CT scanners.

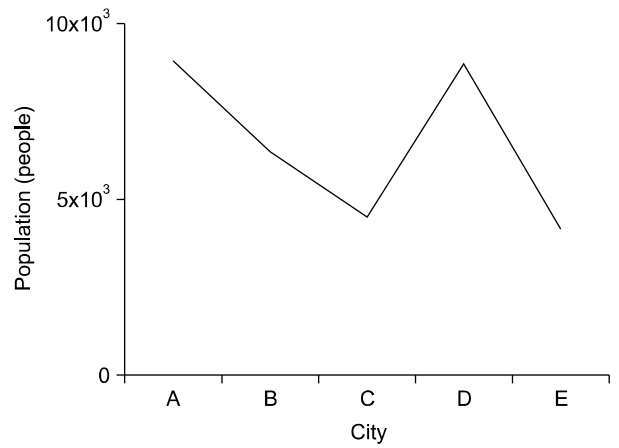


Fig. 8. Current status of radiologic technicians.

「시」, E「시」, A「시」 순이었다(Fig. 4).

CT는 B「시」 8개, A「시」 7개, C「시」, E「시」 6개, D「시」 2개 순이었다.

그러나 인구분포에 따른 CT의 수는 C「시」, E「시」, B「시」, A「시」, D「시」 순이었다(Fig. 5).

콜밀도측정기는 A「시」 12개, D「시」 9개, B「시」 7개, C「시」 4개, E「시」 3개 순이었다.

그러나 인구분포에 따른 콜밀도측정기의 수는 D「시」, A「시」, C「시」, B「시」, E「시」 순이었다(Fig. 6).

「방사선 전문의」는 E「시」 4명, B「시」 D「시」 3명, A「시」 C「시」 각각 2명이었다.

「방사선 전문의」는 E「시」 4명, B「시」 D「시」 3명, A「시」 C「시」 각각 2명이었다.

그러나 인구분포에 따른 「방사선전문의」의 수는 E「시」, D「시」, C「시」, B「시」, A「시」 순이었다(Fig. 7).

「방사선사」는 B「시」 49명, E「시」 47명, A「시」 44명, C「시」 33명, D「시」 19명이었다.

그러나 인구분포에 따른 「방사선사」의 수는 E「시」, C「시」, B「시」, D「시」, A「시」 순이었다(Fig. 8).

상기결과에서 인구분포에 따라 방사선장비 및 종사자는 비례하지 않았다. 이것은 그 지역의 인구분포특성, 2·3차병원의 접근성, 각 「시」 주민간의 경제수준에 따라 비례하지 않는 것으로 사료된다.<sup>9,10)</sup>

상기와 같이 인구 분포에 따른 방사선장비 및 종사자에 대한 고찰 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 1965년 이후 2008년까지 43년 동안 「방사선사」 국가고시 전체응시자는 51,967명, 합격자는 27,317명으로 전체 합격률은 52.6%였고 연도별 평균 합격률은 48.2%였다.

2. 방사선학과 개설대학은 총 39개 대학(Ⅱ부 포함) 3년제 22개교, 4년제 17개교, 입학정원은 2,120명(1개 대학 제외)이었다.

3. 방사선학과가 개설되어 있는 대학의 지역별 분포 및 입학 정원은 경상도가 13개교에 688명, 전라도가 9개 대학 520명, 수도권은 7개교에 474명의 순이었다.

4. 5개 「시」의 전체 인구분포별 의료기관(병·의원) 및 의료영상장치, 방사선 종사자 현황을 보면 전체 인구 1,219,036명에 대하여 병원은 인구 40,634명당 1개, 의원은 인구

26,555명당 1개의 의원이 개설되어있다. 일반 X-선 장치는 인구 2,770명당 1대가 설치되어있고, MRI는 인구 174,148명당 1대, CT는 인구 42,035명당 1대, 콜밀도 측정기는 인구 34,829명당 1대로 나타났다. 「방사선 전문의」 수는 인구 87,074명당 1명, 「방사선사」는 인구 6,349명당 1명이었고, 의료영상장치(MRI, 콜밀도 측정기 포함)는 2.6대당 1명으로 나타났다.

5. 인구분포에 따른 방사선 장비 및 종사자의 관한 분석결과, 「방사선사」는 현재 전체 인원 27,317명 중 약 18,000여명(대한방사선사협회통계)만 재직해있으며 병·의원 및 「방사선사」입장에서 구인과 구직난의 문제는 병·의원의 보수여건과, 환경, 복지가 열악하기 때문으로 나타났다.

6. 방사선학과 증원·증과는 고학력자의 과잉생산, 정부정책의 고용창출과 상반되는 비효율적인 정책 및 제도 개선이 필요한 것으로 나타났다.

### 참고문헌

1. 윤철호: 한국 방사선과 국가시험제도에 관한 고찰. 동남보건 대학 논문집. 제16권 2호. 1998
2. 전달관: 방사선사 수급전망 보건의료인력 수급전망. 워십. 한국인구 보건연구원 1989;44-59
3. 대한방사선사협회 30년사: 대한방사선사협회, 1995
4. 조선 렌트겐협회: 의료전기기기기구에 관한 옥내 공사시설 요측. 조선렌트겐협회지 1935;24-32
5. 오리토 다케오: 일본에 있어서 진료방사선기술학 교육과정의 현황, 96년도 전국 전문대학 방사선과 교수 하계 연수회. 전국 전문대학 방사선과 교수협의회 1996
6. 임용의: 2000년대의 의료인상, 제 5차 병원 관리 종합 학술대회 연재집(2000년대를 향한 병원의 진료). 대한병원협회 1989;11-9
7. 경광현: 진단용 방사선 안전 관리 제도에 관한 연구. 경산대학교 대학원, 2001
8. 조중삼: 한국방사선의학의 연혁. 대한방사선사협회지 1976; 9:29
9. Paterson's guide to four-year colleges. 24th ed. 1995;138-143, 191-195
10. Japan Association of Radiologic technologists: The 4-year college to train radiologic technologists is open in Japan. J of the JART, special issue. 1987



Abstract

## Radiologic Equipment and Technicians according to the Distribution of the Population

Chul-Ho Yoon, Jun-Gu Choi<sup>1</sup>

Department of Radiologic Technology, Dongnam Health University, Suwon,

<sup>1</sup>Department of Radiological Science, Fareast University, Eumseong, Korea

**Purpose:** The purpose of this paper is to provide basic data in order to systemize the management of demand and supply of radiologic technicians, to pursue a fair regional distribution of educational institutions, and furthermore to keep reasonable medical treatment and fee. This research was carried out through the investigation of radiologic equipments and technicians according to the distribution of the population.

**Materials and Methods:** We compared and analyzed the correlation between regional population, the number of clinics and hospitals, the number of medical imaging devices, and the number of radiologists and radiologic technicians in 5 cities without "Gu" administrative units in 2008.

**Results:** 27,317 radiologic technicians have been produced since the administration of the national qualifying exam for radiologic technicians. About 18,000 radiologic technicians are currently working. There are 39 colleges or universities with Departments of Radiology and the admission quota is 2,120 students excluding one college. The ratio of radiologic equipments to radiologic technicians is 2.6 to 1.

**Conclusion:** There is a dilemma in which some radiologic technicians fail to find appropriate jobs while some clinics or hospitals are in need of radiologic technicians. This dilemma is due to unreasonable regional discrepancies in pay system and welfare situation, and excessive profit-oriented recruiting system of clinics and hospitals. The increase of students of Radiologic Departments and approval of additional departments will end up with producing superfluous high academic degree holders, which is on the contrary to the government policy to produce more job opportunities. So the policy of increasing Radiologic Departments should be reconsidered.

---

**Key words:** radiologic technicians, radiologic equipments, population