

우리나라 MRI이용의 사회경제적 특성

서울대학교 보건대학원

김루시아·문 옥 룬

〈Abstract〉

A Study on the Socio-economic Characteristics of Magnetic Resonance Image(MRI) Uses in Korea

Lucia Kim, Ok Ryun Moon

School of Public Health, Seoul National University

In recent years there has been a rapid influx of high cost MRI equipment into Korea. This diffusion has raised concerns about the changes it will bring for the health care utilization. Therefore, the purpose of this study is to identify socio-economic characteristics of MRI uses in Korea. A structured questionnaire was designed for this purpose, and 1,091 users were surveyed at the 35 MRI units of 33 hospitals during a week, sometimes March 1992.

The study reveals that high cost technology such as MRI, CT scanner is so prevalent in Korea. This is particularly the case in metropolitan areas. Among others, Seoul has the highest percentage of MRI equipment, 51.05%, Pusan 12.10% and Kwangju 11.92%. Unfortunately, most high cost technology equipments are foreign products. Thus, hospitals with such a high cost technology have difficulties in maintenance of the equipment.

The average performance of MRI equipment has declined from 10.2 cases per day in 1988 to 7.16 cases in March 1992. Due to the rapid increase, the performance of MRI equipment seems to be deteriorating.

Male users are dominant in the case of MRI use. The utilization rate has positively increased with the rise of educational level of users. The same is true for the level of income: the MRI utilization rate by income level shows that it is negatively proportional to income, which indicates

that the poor have difficulties in the use of high cost technology. Particularly, the cost of MRI is so high that ordinary patients are unable to pay for it. For example, 86.3% of respondents have answered that the cost is too high even though they are insured by health insurance.

This is the first empirical study on the use status of MRI. The information obtained in this study is sufficient to maintain that the Korean health insurance programme is urgently in need of improving the insurance benefit schemes. The easiest way to do this is to include provision of high cost technology service into the benefit package.

Key word: MRI use rate by income class, user characteristics, health insurance benefits.

I. 서 론

1. 연구의 배경과 필요성

최신의료 기술의 도입은 재난성 질병에 대한 의료관리 능력을 향상시켜 왔는데, 의학의 이러한 관리능력을 믿는 일반대중들은 의료의 소비와 공급에 있어서 보다 적극적인 태도를 갖게 되었다. 대체로 모든 사람들은 새로운 의료장비와 기술이 질병치료를 위해 보다 신속히 보급되어 국민건강 증진에 기여하길 바라고 있다. 그러나 질병이 관리 될 수 있고 통제될 수 있다는 의학의 관리능력에 대한 믿음은 결과적으로 의료에 대한 개인적 책임을 감소시키는데 도움이 되었지만(Oldies, 1988), 전국민의료보험하에서 건강권 의식의 대두 등과 더불어 최신의료기술 도입에 대한 공공부문의 책임이 더욱 증가하게 되었음도 사실이다.¹⁾

실제로 질병의 조기발견과 오진율을 저하시키자면 우수한 의료기술 및 장비가 필요하며, 이의 효율적인 도입은 의료기관의 경영수지를 개선시킴과 동시에 장기적으로는 국민 의료비 절감에도 기여하게 된다. 즉, CT의 이용으로 각종 검사들이 생략되거나, 검사를 위한 불필요한 입원이 줄어들며 진단에 소요되는 시일의 단축과 불요불급한 수술을 미연에 방지할 수 있다. 그러나 이러한 긍정적인 측면에도 불구하고 고가의료장비의 남용에 따르는 국민의료비의 낭비와 의료이용의 계층화 및 의료전달체계의 왜곡현상이라는 부정적인 측면을 간과할 수 없다. 다시말해서 우리나라는 보건의료산업이 민간자본을 중심으로하는

1) 우리나라의 경우 소득계층별 고가의료장비 이용의 불평등을 불식시키기 위하여 이를 보험급여에 포함시키기 위한 사회적 노력이 지금까지 계속되고 있다.

자유경쟁체제하에 있는데 의료전달체계의 미확립 등으로 인하여 병원간의 과도한 경쟁이 유발됨으로써 시설·장비의 중복투자가 초래되었고, 고가의료장비가 효율적으로 사용되지 못함으로 인해 국민의료비를 상승시켜 왔다. 따라서 우리나라의 경우에 고가의료장비의 도입이 과연 이에 상응하는 만큼 의료의 질을 향상시켰는가라는 문제와 자원배분의 효율성에 대하여는 회의적인 견해가 많은 편이다(문옥륜, 1982;1991).

아무리 훌륭하고 좋은 장비라도 이의 활용에는 사회·경제적 조건을 무시할 수 없다. 즉, 이러한 의료장비 및 기술도입을 위한 재정부담 능력과 사회적 접근성의 문제가 해결되어야 한다. OECD 자료에 따르면 선진제국의 경우 보건의료 비용은 두번째로 큰 사회비용이고(OECD, 1987), 총 보건의료비의 45-55%에 달하는 병원의료비에 의료기술이 큰 영향을 끼치고 있다고 하며(Gross, 1991), 보건의료비 증가율의 50%가 의료기술로 인한 증가로 지목되고 있다(Luce, 1988;Hendee, 1991). 이렇게 막대한 비용을 들이면서도 많은 최신의료기술 및 장비가 효율성과 타당성 등에 대한 적절한 평가없이 도입되어 급속히 확산되어 온 점과 그 원인에 대하여 각국의 연구자들은 다음과 같은 점을 공통적으로 지적하고 있다(Jennet, 1987;OECD, 1987;Luce, 1988;Ikegami, 1988;Hu, 1988;Yang, 1990;Hendee, 1991).

첫째, 의료계 내부에서 고가장비의 도입을 통하여 의료인과 병원의 상대적 지위 및 위신 상승을 도모한 점

둘째, 환자유치를 위한 고가장비의 경쟁적 획득을 노린 점

셋째, 수요창출의 가능성을 통한 수익증대 전략의 일환

넷째, 의료 전문가를 유치하기 위한 병원 스텝들의 장비구입 압력이 가중되고 있는 점

다섯째, 진료행위별 수가제 지불방식의 영향

특히 진료행위별 수가제(fee-for-service)와 그 상환수준은 미국, 일본, 한국, 독일 등의 자본주의 국가와 정부관리 영역이 큰 중국 모두에서 가장 직접적인 요인으로 지목되고 있다. 진료행위별 수가제하에서는 한 환자당 서비스의 양과 환자수를 증가시키거나, 상환수준이 비용보다 더 높은 서비스에 집중하려고 하는 유인을 갖게 되기 때문에, 이러한 특성에 잘맞는 고가의료장비는 수입증대를 위한 적절한 도구가 되는 것이다. 우리나라의 경우 일반수가는 대부분의 병원이 이익을 얻을 수 있는 수준인 관행적 수가를 사용하며, 보험수가 역시 협정이익을 가산한 생산비에 기초하여 수가를 결정하기 때문에 기술투자로 병원의 비용이 상승하면 정부나 보험자가 또 다른 수가상승을 허용하게 됨으로써 충분히 이를 보상하게 된다. 결론적으로 현재의 일반수거나 보험수가는 첨단 고가의료장비의 확산을 돕게 된다. 이처럼 지불체계의 수요창출적인 기능을 억제하자면 예산방식(budget system)이나, 포괄수가(case payment)의 일종으로

볼 수 있는 DRG와 같은 선불상환제도(prospective payment system) 등의 새로운 지불방식을 고려해 보아야 한다.

그러나 최신 의료기술 및 장비의 도입에 대한 학문적 연구는 현재로서는 초창기단계에 있기 때문에 활발한 연구가 수행되지 못했으며, 그나마도 CT, MRI, ESWL등 여러장비들이 한꺼번에 다루어져 개별장비 이용에 관한 연구는 의학자들에 의한 임상적 이용에 관한 연구만 있을 뿐이다. 다시 말해서 아직 개별 고가의료장비의 효율적 사용 및 적정 배치에 관한 연구는 전혀 이루어져 있지 않다.

2 연구의 목적

MRI를 포함한 대부분의 고가의료장비들은 생명의 위협을 감소시키고 주요 질병을 조기에 진단하게 하거나 치료할 수 있게 하였지만, 노동집약적 특성을 갖는 일반 의료로 부터 재정적 자원을 유출시켰으며, 치료보다는 진단에 주력함으로써 해결책의 모색보다는 문제점의 발굴에 치중하였다. 특히 현대사회에서 날로 증가하는 만성퇴행성 질병에 의한 성인병 문제에는 별로 기여하지 못했다. 또, 이용가격이 고가이고 대부분이 의료보험 비급여항목이므로 서민층의 의료 접근성이 떨어지며 의료의 계층화를 나타낸다는 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점을 개선하자면 우선 고가의료장비의 이용에 관한 실태파악이 선행되어야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 대표적인 고가장비인 MRI를 선택하며 이의 분포와 그 이용도에 관한 기초자료를 마련코자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 자기공명영상 진단기(MRI)의 의료기관별 보유현황과 지역적 분포를 파악한다.

둘째, MRI이용자들의 인적특성과 장비이용의 사회·경제적 특성 및 보험적용에 관한 태도를 조사한다.

II. 연구 방법

1. 연구대상

1) 조사대상 의료기관과 장비

1992년 3월 1일 현재 MRI를 설치·가동하여 환자의 진료를 수행하고 있는 의료기관을 조사 대상으로 하였다. 국내에 도입되어 있는 총 45개 병원의 47개 장비중에서 현재 설치중이거나

< II - 1 >

연구대상장비 보유현황

(1991년 3월 1일 현재)

번호	병 원 명	지역	* 보사부신고	설치연월	생산국회사	도입가격	1회촬영가격
1	영동세브란스	서울	'90.12.12	'91. 9	독일,Simens	약18억원	35만원
2	영등포방사선과	서울	'90.12.12	'91. 6	미국,GE	150만불	40만원
3	혜화방사선과	서울	'90.12.12	'91. 6	미국,GE	10억원	35~40만원
4	서울대병원	서울	'90.12.12	'88. 9	한국,금성	약17억원	20~30만원
		서울	'90.12.12	'89. 1	한국,금성	산학협동배분	35~40만원
5	순천향병원	서울	'89. 4.10	'89. 5	일본,Hitachi	80만불	35만원
6	경희의료원	서울	'90. 6.12	'91. 6	일본,Toshiba	16억원	40만원
7	성애병원	서울	'89.12. 1	'90. 5	일본,Simadzu	100만불	35만원
8	서울중앙병원	서울	'89. 1.18	'89. 9	미국,GE	160만불	35만원
		서울	'91. 4.10	'91. 9	일본,Simadzu	110만불	35만원
9	강남성모병원	서울	'89. 5.30	'90.11	미국,GE	20억원	42만원
10	여의도성모	서울	'90. 5. 9	'90.11	네델,필립스	16.5억원	35만원
11	강동성심병원	서울	'90. 6. 2	'91. 5	독일,Simens	180만불	35만원
12	상계백병원	서울	'90. 4.25	'91. 4	일본,Toshiba	120만불	40만원
13	고대안암병원	서울	'90. 3.23	'91.10	일본,Hitachi	85만불	35만원
14	부천세종병원	부천	'90.11.16	'91. 5	일본,Toshiba	100만불	35만원
15	부천성가병원	부천	'90.11.16	'91. 5	네델,필립스	14억원	42만원
16	인천중앙길병원	인천	'90.10.17	'91. 5	미국,Resonex	10억원	35만원
17	원주기독병원	원주	'90. 3.23	'91. 5	네델,필립스	160만불	35만원
18	대전울지병원	대전	'90. 3. 2	'90. 8	일본,Shimadzu	120만불	35만원
19	대전선병원	대전	'90. 2. 6	'90. 7	일본,Toshiba	10억원	35만원
20	부산침례병원	부산	'89. 9. 8	'90.11	일본,Toshiba	149만불	35만원
21	고신의료원	부산	'89. 9.25	'90. 2	일본,Shimadzu	13억원	30만원
22	부산의료원	부산	'90. 4.19	'91.12	일본,Toshiba	11.5억원	30만원
23	동아대부속병원	부산	'89.11.29	'90. 9	미국,Diasonics	120만불	36만원
24	부산백병원	부산	'90. 4.25	'90.12	일본,Toshiba	123만불	36만원
25	계명동산의료원	대구	'90. 4.25	'89.11	한국,금성	18억원	35만원
26	파티마병원	대구	'89. 7.28	'90. 2	미국,Diasonics	75만불	30만원
27	제일X선과	대구	'90. 9.25	'91. 4	독일,Simens	14억원	30~35만원
28	서명방사선과	대구	'90. 7.24	'90.11	미국,GE	100만불	20~35만원
29	전남대부속병원	광주	'90. 7.24	'91.12	미국,GE	273만불	35만원
30	남광병원	광주	'89.10.25	'89.12	일본,Toshiba	18억원	35~40만원
31	영상진단센터	광주	'90. 2.16	'90. 8	미국,GE	10억원	35만원
32	박중옥신경외과	광주	'90.11.16	'90.12	독일,Simens	135만불	35만원
33	원광대부속병원	이리	'90.12.11	'91. 8	독일,Simens	150만불	38만원

가동되지 않고 있는 6개 병원의 6개 장비를 제외하고, 전국 39개 병원의 41개 장비를 대상으로 조사를 실시하였는데, 이중 33개 병원의 35개 장비가 조사되어 전체의 84.62%가 본 연구에 포함되었다(<표 II-1> 및 <표 II-2> 참조).

<표 II-2>

본 연구에서 제외된 MRI보유현황

(1992. 3. 1 현재)

번호	병 원 명	지역	보사부신고일 ¹⁾	설치연월	생산국,회사 ²⁾	신고도입가	비 고
1	서울기독병원	서울	'90. 6.27	'90.1.2	일본,Hitachi	68만불	불 참
2	영등포성모병원	서울	'90. 2.23	'90. 5	일본,Hitachi	54만불	불 참
3	방지거병원	서울	'90. 5.29	'90.10	일본,Hitachi	82만불	불 참
4	이대부속병원	서울	'90.12.13	'90.10	일본,Toshiba	77만불	불 참
5	원자력병원	서울	'91. 3.18	'90.10	일본,Shimadzu	130만불	불 참
6	부산메리놀병원	부산	'89.12.15	'90.10	일본,Shimadzu	116만불	불 참
7	신촌세브란스	서울	'90.12. 5	예 정	미국,GE	214만불	불 참
8	중대필동병원	서울	'90.12. 5	예 정	일본,Shimadzu		설치중
9	한양대부속병원	서울	'91. 4.19	예 정	미국,GE	170만불	설치중
10	천안순천향병원	천안	.	예 정	일본,Shimadzu	.	설치중
11	전주예수병원	전주	.	예 정	미정	.	설치중
12	마산고려병원	마산	'91. 4.19		일본,Shimadzu		설치중

주:1) 보사부 내부자료 1991.8.

2) 서울대병원 진단방사선과 내부자료, 1992.1.

2) 이용자의 일반적 특성

본 연구의 조사대상 기간은 1992년 3월중의 1주일간이었다. 조사대상에 포함되었던 33개 병원에서 조사대상 기간 동안에 총 1,171명이 MRI를 촬영하였는데, 이중에서 1,091명이 조사에 협조하여 93.17%의 조사율을 나타냈다. 이용자들의 인적 특성은 다음과 같다.

(1) 성별 연령별 분포

무응답자 21명을 제외한 이용자 1,070명에 대한 연령별 성별분포를 보면 <표 II-3>과 같다. 전체적으로 볼 때 30대와 20대가 각각 21%로 가장 많았다. 대부분의 연령층에서 남자가 여자보다 많았으나, 10~19세, 60~69세 군에서는 여자가 많았고, 특히 60대에는 다른 연령층에 비해 여자가 월등히 많았다.

<표 II -3> MRI이용자의 연령별 성별분포

성별	0~9	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70세이상	계
남자	28	42	141	134	101	96	39	15	596
(%)	(2.62)	(3.93)	(13.18)	(12.52)	(9.44)	(8.97)	(3.64)	(1.33)	(5.70)
여자	21	48	80	90	70	89	62	14	474
(%)	(1.96)	(4.49)	(7.48)	(8.41)	(6.54)	(8.32)	(5.79)	(1.31)	(44.30)
계	49	90	221	224	171	184	101	29	1,070
(%)	(4.58)	(8.41)	(20.66)	(20.93)	(15.98)	(17.19)	(9.43)	(2.71)	(100.00)

(무응답)=21

(2) 교육수준 분포

MRI이용자들의 학력분포를 보면, 고졸자가 32.7%로 가장 많은 것으로 나타났다(<표 II-4> 참조). 그러나 MRI이용자들의 학력별 비율을 전체인구의 학력별 비율로 나눈 것을 보면 대비 값이 학력이 높아질수록 커짐을 알 수 있다. 특히 대졸이상의 경우 대비값의 증가폭이 타 학력간의 증가폭보다 약 2배 이상이나 되어 대졸이상자가 MRI를 보다 많이 이용하는 것으로 나타났다.

<표 II -4> MRI이용자의 교육수준 분포

학 력	전체인구 ¹⁾		MRI이용자수		대비(B/A)
	수	비율(A)	수	비율(B)	
국졸이하	14,865,209	33.7	251	23.9	0.71
중 졸	8,336,868	18.9	176	16.8	0.89
고 졸	14,644,657	33.2	344	32.7	0.98
대졸이상	6,236,678	14.2	280	26.6	1.87
계	44,110,412	100.0	1,051	100.0	-

(무응답)=40

주 : 1) 1991년도 한국교육연감, 교육부, 1992

(3) 직업분포

조사대상자의 직업분포는 주부가 20.92%로 가장 많았는데, 이는 주부의 절대수가 가장 많기 때문일 것이며, 다음으로 사무, 관리직, 학생 등의 순으로 나타났다(<표 II-5> 참조). 대체로 직업은 MRI이용에 큰 관련이 없어 보였다.

<표 II -5> MRI이용자의 직업 분포

직 종	수	(%)
무 직	131	(12.35)
주 부	222	(20.92)
학 생	139	(13.10)
농 업, 임 업, 광 업 등	70	(6.60)
상 업, 서 비 스 업	124	(11.68)
단 순 노 무 자	79	(7.45)
사 무 직, 관 리 직	195	(18.38)
기 술 직	57	(5.37)
전 문 직, 관 리 직	34	(3.20)
자 유 업	10	(0.95)
계	1,061	(100.00)

(무응답)=30

(4) 지역분포

전체 조사대상자의 81.89%가 도시거주자였으며, 62.17%는 6대도시 거주자였다. 전국민 중에서 6대 도시 거주자가 47.52%인 점을 감안한다면 대도시 거주자의 MRI이용도가 타지역 거주자의 MRI이용도보다 더 높음을 알 수 있다.

<표 II -6> 이용자 주소지의 지역별 분포

지 역	이용자수	비율(%)
도 농 별		
도 시	868	(81.89)
농 촌	192	(18.11)
대 도 시 별		
6 대 도 시	659	(62.17)
기 타 지 역	401	(37.83)
계	1,060	(100.00)

2. 연구방법

본 조사는 1992년 3월 1일부터 3월 21일까지의 기간중 각 의료기관별로 1주일 동안 실시되었다. 전국 9개 도시에 분포되어 있는 전 의료기관을 직접 방문하여 병원용 설문지 1부와 1주일 분량의 환자용 설문지를 배포하여 조사를 부탁하였고, 1주일 후 우편으로 회수하였다. 해당 병원의 방사선사가 조사기간 동안의 모든 환자에게 설문지를 배부·회수하였다. 설문지의 완성을 위하여 2차에 걸친 사전조사(pretest)를 실시했으며, 설문지의 배포와 회수에는 대한방사선사협회의 지원을 얻었다.²⁾

Ⅲ. MRI이용의 실태분석

1. 의료기관의 MRI보유현황

본 조사에 참여한 MRI보유 의료기관의 현황은 앞의 <표 Ⅱ-1>과 같으며, 지역별 조사율은 <표 Ⅲ-1>과 같다. 서울이 13개 병원에서 15개 장비를 보유하여 병원의 39.40%와 장비

<표 Ⅲ-1> MRI보유 의료기관의 지역적 분포

지 역	의료기관수		MRI이용자수	
	수	(%)	수	(%)
서울	13	(39.40)	557	(51.05)
부산	5	(15.15)	132	(12.10)
광주	4	(12.12)	130	(11.92)
대구	4	(12.12)	82	(7.52)
대전	2	(6.06)	53	(4.86)
부천	2	(6.06)	42	(3.85)
인천	1	(3.03)	50	(4.58)
이리	1	(3.03)	27	(2.47)
원주	1	(3.03)	18	(1.65)
계	33	(100.00)	1,091	(100.00)

2) 본 연구에서는 종래 발표했던 MRI이용자 중 1개월 보험료 응답자 482명(김루시아, 자기공명 영상진단기의 이용실태에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1992) 이외에 그 당시 분석에서 누락되었던 83명의 이용자를 추가로 포함시켰다. 즉, 추후 우편조사로 공교보험 적용자 16건, 직장보험 적용자 30건, 지역보험 적용자 37건이 추가로 포함되었다.

의 42.86% 보유율을 나타내었다. 그리고 서울과 5개 직할시가 전체 장비수의 87.88%를 차지하였다. 따라서 행정구역상 특별시와 직할시를 제외한 지역에서는 경기도 부천시 2대, 전북 이리가 1대, 강원도 원주에 1대 뿐이었다. 이용자의 광역 지역별 분포는 서울·경기권 48.49%, 경상권 27.27%, 전라권 15.15%, 충청권 6.06%, 강원권 3.03%의 순이었다.

인구 10만명당 MRI보유율과 지역별 의료기관의 MRI보유율은 <표 Ⅲ-2>와 같다. 인구 10만명당 MRI보유대수는 원주, 이리, 광주, 부천의 순으로 광주를 제외하고는 주로 인구수가 적은 중소도시의 보유율이 높았다. 이는 MRI의 도입이 해당지역의 인구나 의료기관의 현황이 제대로 고려되지 않음으로써 지역의 실제 필요도를 제대로 반영하지 못하거나 고가장비의 활용도가 낮아질 가능성이 있음을 시사하고 있다.

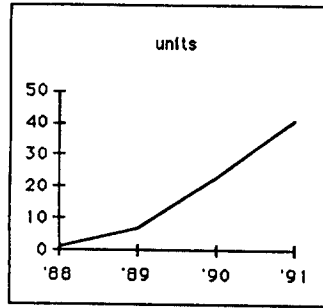
<표 Ⅲ-2> 인구 10만명당 MRI보유율과 의료기관의 보유율

지	역	보유대수	인구10만명당 보유율	의료기관의 보유율 ¹⁾
서	울	20	0.19	0.49
부	산	6	0.16	0.46
광	주	4	0.34	0.94
대	구	4	0.17	0.51
대	전	2	0.19	0.48
인	천	1	0.06	0.18
부	천	2	0.30	0.12
이	리	1	4.35	0.19
원	주	1	9.58	0.29
계		41	0.09	0.32

자료 : 의료보장 주요통계 지표, 의료보험연합회, 1992. 5

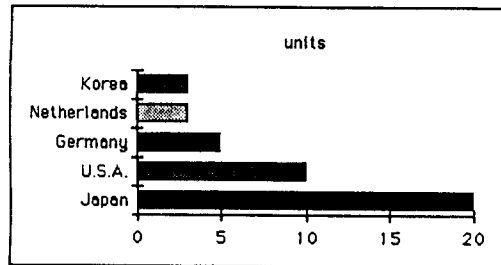
주 : 1) 의료기관은 종합병원, 병원, 의원을 합한 것이며, 부천, 원주, 이리의 의료기관 수는 각각 경기도, 전라북도, 강원도의 수치임.

한편, MRI의 연도별 설치 현황은 다음과 같은 확산추세를 보이고 있다(그림 Ⅲ-1)). 비록 도입의 역사가 일천하지만 그 확산속도가 대단히 급속함을 알 수 있다. (그림 Ⅲ-1)을 보면 '89년부터 '91년의 초기까지 급속한 MRI의 확산을 보이고 있는데, 이것이 언제 S곡선 또는 시그모이드(sigmoid)곡선의 최정점에 도달하여 성장을 멈추게 될 것인지는 아직 예측하기가 어렵다.



(그림 Ⅲ-1) MRI의 확산추세(총 41대)

도입된 MRI의 생산국가별 분포는 다음 (그림 Ⅲ-2)와 같다. 현재 도입되어 가동중인 41개 장비의 생산국가별 분포는 일본이 20대, 미국이 10대, 독일이 5대, 국산이 3대, 네델란드 필립스사 제품 3대로서, 일체가 거의 절반을 차지하고 있다. 도입가격은 75만불에서 240만불까지 장비의 전도형에 따라 다양하였는데, 1회 평균 촬영가격은 349,853원이었고, 최고 42만원에서 최저 20만원에 이르기 까지 광범위하게 분포되어 있었다. 보사부 신고일자와 실제 설치일자 간에는 평균 9.63개월의 차이가 있었는데, 이는 장비도입 기간과 설치를 위한 시설설립 및 구조변경 등에 오랜 시간이 소요되기 때문인 것으로 보인다.



(그림 Ⅲ-2) MRI의 생산국가별 분포

의료기관 설립운영 주체별로 본 MRI의 분포와 병상수의 분포는 <표 Ⅲ-3> 및 <표 Ⅲ-4>와 같다. 각종 법인체 병원이 57.58%, 사립병원이 36.36%로 민간투자가 대부분이었으며, 이중 절반이 넘는 18개 병원이 교육기능을 겸한 대학부속병원이었다. <표 Ⅲ-5>를 보면, 병상수 0~19 미만의 의원급에서 5대, 병상수 20~79미만의 병원급에서도 1대의 MRI를 설치하고 있었는데, 이들은 모두 정부가 MRI설치를 3차 진료기관에 국한시켰던 '89년 6월 이후에 도입된 것 들이었다. 실제로 80~299병상규모의 중소규모 병원에서는 MRI가 한 대도 가동되지 않았다. 이들 MRI보유 조사대상 병원의 평균 병상수는 585병상이고 평균병상 이용율은 병상이 없는 5개 의원과 무응답 5개병원을 제외한 23개 병원에서 93.12%였다. 이들 병원의 전체평균 개설진료과목의 수는 18개 였다.

<표 III-3> 의료기관 설립운영주체별 MRI의 분포

구 분	의료기관수	(%)
국 · 공 립	1	(0.03)
공 사	1	(3.03)
법 인	19	(57.58)
사 립	12	(36.36)
계	33	(100.00)

<표 III-4> 병상크기별 MRI 보유 의료기관의 분포

병 상 수	의료기관수	(%)
1~ 19	5	(15.15)
20~ 79	1	(3.03)
80~299	0	(0.00)
300~599	10	(30.30)
600~799	10	(30.30)
800~999	3	(9.09)
1000이상	4	(12.12)
계	33	(100.00)

<표 III-5> MRI 보유 의료기관의 평균인력 현황

	전체인력수(A)	방사선과 인력수(B)	비율(B/A)
전 문 의	65.37	2.76	4.22
전 공 의	166.26	3.00	1.80
간 호 사	267.26	1.36	0.51
간 호 조 무 사	107.80	*	-
방 사 선 사	5.63	5.63	100.00
임 상 병 리 사	41.40	0.00	-
원 무 인 력	59.00	0.00	-
기 타	176.63	2.54	1.44
계	827.54	10.77	1.30

조사대상 의료기관 전체의 인력과 MRI 관련 인력인 방사선과 또는 진단방사선과의 평균 인력수를 비교하면 <표 Ⅲ-5>와 같다. MRI를 보유하고 있는 의료기관의 방사선과 인력은 전체 병원인력의 13%를 차지하였다. MRI보유 의료기관의 100병상당 의사수는 29.3명이였다.³⁾

2 지역별 MRI 이용도 분석

1) 1일 평균 이용건수

지역별 1일 평균 MRI 1대당 이용건수는 <표 Ⅲ-6>과 같다. '88년과 '89년도에 진료를 시작한 서울대병원, 순천향병원, 서울중앙병원, 계명대 동산의료원의 4개 병원⁴⁾은 대규모 대학병원으로써 초창기에 MRI가 도입되어 이용률이 비교적 높았으나, '90년도부터 전국적으로 MRI 도입이 확산되면서 1일 평균 촬영건수가 적어졌다. 그러나 어느정도 시간이 지나면서 해마다 이용률이 다시 증가하는 추세를 보이고 있는데, 이는 장비 이용이 안정세를 되찾고 있음을 의미한다. 그러나 92년 3월 현재로 지역별 1일 평균 MRI이용건수는 부천의 2.67건에서 서울의 9.47건에 이르기 까지 광범위한 변이를 보이고 있어서 지역별로 고가장비 활용의 적정화가 요청되고 있다.

<표 Ⅲ-6>

지역별 1일평균 MRI 1대당 이용건수

구 분	'88	'89	'90	'91	'92.3월중
서울	10.2	7.31	6.33	8.34	9.47
부산			4.23	5.48	5.88
광주			1.52	1.44	5.04
대구		7.54	4.49	3.94	5.05
대전			3.60	3.20	4.42
인천				3.60	8.67
부천				2.70	2.67
원주				3.47	4.83
이리				3.10	4.50
계	10.2	7.37	5.08	6.05	7.16

주 : 계산방법=1년간 이용건수/12(개월)/25월 평균 가동일수)

단, 고장점검일수는 이용건수 계산에 넣지 않았음.

- 3) 양봉민(1990)에 의하면, 100병상당 의사 수가 25명일 때 고가의료장비의 도입이 가장 극대점에 이른다고 하였다. 또, 의료기술의 도입과 인력사용간에는 어느 정도의 대체효과가 있는 것으로 언급되고 있다.
- 4) <표 Ⅲ-6>에서 보듯이 '88년 및 '89년도에 MRI를 가동했던 병원은 이상의 4개소 였다.

2) MRI이용자의 주소지와 해당 병원 소재지 분포

MRI이용자의 주소지와 그 이용 병원의 소재지를 종합하면 MRI의 이용을 위한 환자들의 이동상황을 파악할 수 있다. 한 환자가 의료기관을 선택하는 데는 여러가지 요인이 작용하므로 이용자의 이동상황을 목적별로 구분하는 일이 쉽지 않다. 그러나, MRI의 경우에는 고가의 보험 비급여 항목인데다 의료전달체계의 적용을 받지 않는 일반검사 항목이기 때문에 <표 Ⅲ-7,9>는 환자들의 이동이 순수하게 MRI이용을 목적으로 하여 이루어 졌다고 보아야 할 것이다. <표 Ⅲ-7>을 보면 대진료권별 지역주민의 MRI보유 의료기관 친화도가 80%이상으로 높게 나타난 지역은 경기, 전남, 경남, 경북이었고, 그 나머지 지역은 67.5%이하였다.

<표 Ⅲ-7> MRI 이용자의 진료권별 분포

대진료권	진료권 내 의료기관 이용자		진료권 외 의료기관 이용자		계		인구10만명당 이 용 율
	수	비율(%)	수	비율(%)	수	비율(%)	
서울·경기	519	(97.19)	19	(2.81)	538	(50.75)	0.09
강 원 도	14	(43.75)	18	(56.25)	32	(3.02)	1.13
충 청 북 도	0	(0.00)	21	(100.00)	21	(1.98)	1.49
충 청 남 도	40	(64.52)	22	(35.48)	62	(5.85)	0.71
전 라 북 도	27	(67.50)	13	(32.50)	40	(3.77)	0.63
전 라 남 도	117	(85.40)	20	(14.60)	137	(12.92)	0.54
경 상 북 도	71	(84.52)	13	(15.48)	84	(7.93)	0.25
경 상 남 도	123	(84.25)	23	(15.75)	146	(13.77)	0.31
계	911	(85.94)	149	(14.06)	1,060	(100.00)	0.34

<표 Ⅲ-9>는 실제로 MRI가 소재한 지역에서의 이용자의 분포를 나타낸 것이다. 부산이 76.15%, 인천이 63.27%, 서울 61.50%의 순으로 친화도가 높게 나타났으나, 그 나머지는 해당지역 주민과 타지역 주민이 반반이거나 타지역 이용자가 더 많았다. 특히, 이리, 원주, 부천이 타지역 주민의 이용이 많았는데, 원주, 이리의 경우에는 이들이 교통의 요지로서 대학병원이 소재한 지역이므로 해당 대진료권내에서 지리적 및 의료기관의 특성 때문에 나타난 현상으로 볼 수 있다.

<표 Ⅲ-8> 진료권별 MRI 1대당 이용자수

대진료권	MRI대수	1 대당 진료권 내 이용자수	1 대당 진료권 외 이용자수	계
서울·경기	18	25.8	0.9	29.7
강 원 도	1	14.0	4.0	18.0
충 청 북 도	0	0.0	0.0	0.0
충 청 남 도	2	20.0	11.0	31.0
전 라 북 도	1	27.0	13.0	40.0
전 라 남 도	4	29.3	5.0	34.3
경 상 북 도	4	17.8	3.2	21.0
경 상 남 도	5	24.6	4.6	29.2
계(대)	35	26.0	4.3	30.3

<표 Ⅲ-9> MRI 소재 지역거주 이용자의 진료권 내·외별 진료 이용현황

지 역	해당지역진료권내이용자수		타지역진료권이용자수		계	
	수	(%)	수	(%)	수	(%)
서울	329	(61.50)	206	(38.50)	535	(100.00)
부산	99	(76.15)	31	(23.85)	130	(100.00)
광주	44	(54.32)	37	(45.68)	81	(100.00)
대구	56	(45.53)	67	(54.47)	123	(100.00)
대전	27	(50.94)	26	(49.06)	53	(100.00)
인천	31	(63.27)	18	(36.73)	49	(100.00)
부천	16	(36.36)	28	(63.64)	44	(100.00)
원주	7	(25.93)	20	(74.07)	27	(100.00)
이리	0	(0.00)	18	(100.00)	18	(100.00)
계	609	(57.45)	451	(42.55)	1,060	(100.00)

3. 소득계층별 MRI 이용도 분석

조사대상자들의 의료보장별 적용현황은 <표 Ⅲ-10>과 같다. 직장의료 적용자 41.18%, 지역의료 39.18%, 공·교의료 15.29%인데, 이들 수치의 모집단에 대한 비율을 보면 공·교 적용

자가 1.44배로 가장 많이 이용했으며, 직장의보 적용자가 1.11배, 지역의보 적용자가 0.85배, 의료보호 적용자가 0.71배로 가장 적게 이용했음을 알 수 있다. 이를 적용자 10만명당 이용율로 나타내면 공·교의보 2.95회, 직장의보 2.27회, 지역의보 1.74회, 의료보호 1.45회로 평균 2.04회였다. 상대적으로 소득수준이 낮은 의료보장 적용군일수록 MRI이용도가 떨어지고 있음을 볼 수 있다.

<표 Ⅲ-11>에서 <표 Ⅲ-14>까지는 보험료 수준별로 MRI의 이용정도를 나타낸 자료이다. 의료보험 급여항목에서 제외되어 있는 고가의료장비의 이용에 있어서 소득수준별로 그 이용정도에 큰 차이가 있으리라는 것은 쉽게 짐작할 수 있는 일이다. 다음의 네가지 자료는 의료보험 종류에 무관하게 보험료 수준별로 MRI이용의 계층화 내지 차별화가 이루어지고 있음을 보여주고 있다.

<표 Ⅲ-10> 의료보장적용 현황의 비교

의료보장 종 류	적용인구*		MRI이용자		대비 (B/A)	적용자10만당 이용횟수
	수	비율(A)	수	비율(B)		
공·교의보	4,648,867	10.60	137	15.29	1.44	2.95
직장의보	16,283,795	37.14	369	41.18	1.11	2.27
지역의보	20,226,660	46.13	351	39.18	0.85	1.74
의료보호	2,687,260	6.13	39	4.35	0.71	1.45
계	43,846,260	100.00	896 ¹⁾	100.00		2.04

주 : 1) 무응답=195

* 자료 : 의료보장주요 통계지표, 의료보험연합회, 1992.5.

1) 공무원 및 사립학교 교직원 의료보험의 경우

<표 Ⅲ-11>의 보험적용 대상자 수는 1992년 현재 공무원 및 사립학교 교직원 의료보험에 적용되는 총인구이다. 이 가운데 본 연구에 참여하여 MRI를 이용한 공·교 의료보험 적용자가 137명이며, 또 이들중 보험료액을 밝힌 사람이 81명이고 나머지 56명은 보험료액에 응답하지 않았다. MRI이용자와 보험적용자의 보험료 수준별 대비에서 보면 보험료가 클수록 MRI이용도가 증가하는 것으로 나타나고 있다. 특히 보험료 3만원이상(4만원 이하)의 경우에는 그 증가율이 급증하고 있으며, 이것은 <표 Ⅲ-12>와 <표 Ⅲ-13>의 직장의료보험과 지역의료보험의 경우에도 마찬가지이다.

<표 III - 11>

보험료 수준별 MRI이용빈도(Ⅰ)

(공무원 및 사립학교 교직원 의료보험)

보 험 료	보험적용 대상자		MRI이용자		대비 (B/A)	보험적용자 10만명당 이용횟수
	적용자수	비율(A)	이용자수	비율(B)		
1만원 미만	1,641,562	35.31	17	20.99	0.59	1.03
1만원~2만원 미만	2,524,642	54.31	41	50.62	0.93	1.62
2만원~3만원 미만	480,075	10.33	15	18.53	1.79	3.12
3만원~4만원 미만	2,515	0.049	4	4.93	100.61	159.05
4만원 이상	73	0.001	4	4.93	4,930.00	5,479.45
계	4,648,867	100.00	81	100.00	-	1.74

2) 직장의료보험의 경우

<표 III-12>는 직장의료보험 적용자의 MRI이용에 관한 자료이다. 직장의보 적용인구 10만명당 1주일간 MRI이용율은 1만원 미만군의 0.56회에서 1~2만원 미만군의 2.31회, 2~3만원 미만군의 6.14회, 3~4만원 미만군의 92.11회로 급격하게 증가하고 있다. 다만, 공·교의보 적용자의 경우와는 달리 4만원 이상군에서 오히려 이용도가 떨어지고 있는데, 이는 조사표본의 오차와 무응답이 많은 탓으로 추정된다.

<표 III - 12>

보험료 수준별 MRI이용빈도(Ⅱ)

(직장의료보험)

보 험 료	보험적용 대상자		MRI이용자		대비 (B/A)	인구10만명당 이용횟수
	적용자수	비율(A)	이용자수	비율(B)		
1만원 미만	12,437,387	76.60	70	38.25	0.50	0.56
1만원~2만원 미만	3,468,448	21.30	80	43.71	2.05	2.31
2만원~3만원 미만 ¹⁾	260,541	1.60	16	8.74	5.46	6.14
3만원~4만원 미만 ¹⁾	9,771	0.06	9	4.93	82.17	92.11
4만원 이상	71,648	0.44	8	4.37	9.93	11.17
계	16,283,795	100.00	183	100.00	-	1.12

주 : 1) 의료보험 통계연보상에서 직장의보 적용자를 4만원 미만군과 4만원 이상군으로 분류하는 것이 불가능하여 다음과 같이 추산하였다. 즉, '90년도 최고보수월액 6,645,570 원에 '92년까지의 평균임금상승율 17.5%를 계산하여 7,808,545원을 산출하고, 여기에 표준보수월액 53등급의 1,900,000원을 뺀 값으로 53등급자 수를 나누어 4만원 미만군과 이상군으로 구분하였다.

3) 지역의료보험의 경우

<표 Ⅲ-13>은 지역의료보험 적용자의 MRI이용에 관한 자료인데, 보험료 수준에 비례하여 MRI이용도가 증가하고 있음을 볼 수 있다. 월 4만원 이상의 보험료를 내는 지역의료 대상자는 1만원 미만의 대상자보다 약 59.3배나 이용도가 더 높다.

<표 Ⅲ-13> 보험료 수준별 MRI이용빈도(Ⅲ)

보 험 료	(지역의료보험)					
	보험적용 대상자		MRI이용자		대비	인구10만명당
	적용자수	비율(A)	이용자수	비율(B)	(B/A)	이용횟수
1만원 미만	14,725,008	72.8	81	26.9	0.37	0.55
1만원~2만원 미만	4,328,505	21.4	126	41.9	1.96	2.91
2만원~3만원 미만	849,521	4.2	38	12.6	3.01	4.47
3만원~4만원 미만	222,493	1.1	23	7.6	6.95	10.34
4만원 이상	101,133	0.5	33	11.0	21.92	32.63
계	20,226,660	100.00	301	100.00	-	1.49

자료 : 의료보험연합회, 의료보장 주요통계지표, 1992.5
 의료보험연합회, 지역의료보험부 내부자료, 1989.7

4) 전체 의료보험 및 의료보호의 경우

<표 Ⅲ-14>는 위에서 기술한 각 의료보험 적용자를 보험료 수준별로 합산한 것이다. 의료보험 적용자 10만명당 1주일간 MRI이용은 1.37회였다. 월보험료 1만원 미만군이 0.58회, 1~2만원군이 2.39회, 2~3만원군이 4.34회, 3~4만원군이 15.33회, 4만원 이상군이 26.03회로서 보험료 수준이 높아질수록 보험적용 인구에 비해 MRI이용자의 비율이 커지고 있다. 각 의료보험 종류 모두에서 보험료 3만원 이상(4만원 미만)의 경우 MRI이용자의 비율이 급등하고 있고, 4만원이상군의 경우에는 1만원 미만군보다 45.2배의 높은 이용율을 보이고 있다. 이것은 현단계에서 의료보험 적용자간에 MRI이용이 소득계층별로 심각한 차등화를 보이고 있음을 의미한다. 이러한 현상은 MRI의 이용가격이 대단히 고가이고 보험비급여 항목이므로해서 보험적용 대상자의 MRI촬영의 필요(Need)보다는 경제적 요인이 장비이용에 대한 주요 결정요인이 되고 있음을 나타내는 것이다. 이러한 구조적인 계층화는 현행 전국민 의료보험제도의 취약점이 된다.

<표 III - 14>

보험료 수준별 MRI이용빈도 (IV)

(공·교, 직장, 지역의보의 합계)

보 험 료	보험적용 대상자		MRI이용자		대비 (B/A)	인구10만명당 이용횟수
	적용자수	비율(A)	이용자수	비율(B)		
1만원 미만	28,839,957	70.07	168	29.73	0.42	0.58
1만원~2만원 미만	10,321,595	25.08	247	43.72	1.74	2.39
2만원~3만원 미만	1,590,137	3.86	69	12.21	3.16	4.34
3만원~4만원 미만	234,779	0.57	36	6.37	11.18	15.33
4만원 이상	172,854	0.42	45	7.97	18.98	26.03
계	41,159,322	100.00	565	100.00	-	1.37

한편 <표 III-10>의 의료보호 대상자들의 경우를 <표 III-14>와 비교하면 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 의료보호 적용자 10만명당 MRI이용율은 1.45회로서 의료보험 적용자중 월 보험료가 1만원 미만인 군의 이용율 0.58회보다 월등하게 더 높다. 이에는 다음과 같은 설명이 가능하다. 첫째, 월 보험료 1만원 미만을 내는 의료보험 적용자보다 소득수준이 더 높은 의료보호 대상자가 있을 수 있다. 둘째, 의료보호 대상자의 경우에는 MRI를 제외한 거의 모든 의료가 무료인 1종대상자와, 진료비의 상당부분을 대불해주는 2종대상자가 포함되어 있기 때문에 MRI촬영시점에서의 이들의 지불능력은 상대적으로 저소득 의료보험 적용자보다 더 높을 수 있겠다. 셋째, 의료보호 대상자들중에 MRI촬영을 요하는 중증환자가 상대적으로 더욱 많을 수 있겠다. 앞으로 이에 대하여는 보다 심층적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

4. 기타의 분석 결과

1) 성별 진료과목 분포

MRI이용자들의 성별 진료과목의 분포는 <표 III-15>와 같다. 남녀 모두 신경외과, 정형외과, 신경과의 순으로 이들이 전체의 70.9%를 차지하였다. 남자는 이 3개 과를 포함하여 소아과, 비뇨기과, 이비인후과에서 여자보다 많았으며, 여자는 산부인과 이외에 내과, 일반외과, 안과에서 약간 더 많았다.

<표 Ⅲ - 15>

성별 진료과목의 분포

진료과목	남자	(%)	여자	(%)	계	(%)
내 과	28	(2.7)	44	(4.2)	72	(6.9)
일 반 외 과	8	(0.8)	14	(1.3)	22	(2.1)
신 경 외 과	227	(21.7)	172	(16.5)	399	(38.2)
흉 부 외 과	5	(0.5)	3	(0.3)	8	(0.8)
정 형 외 과	158	(15.1)	72	(6.9)	230	(22.0)
성 형 외 과	2	(0.2)	3	(0.3)	5	(0.5)
산 부 인 과	0	(0.0)	27	(2.6)	27	(2.6)
소 아 과	21	(2.0)	12	(1.1)	33	(3.1)
피 부 과	1	(0.1)	1	(0.1)	2	(0.2)
비 뇨 기 과	4	(0.4)	1	(0.1)	5	(0.5)
이비인후과	13	(1.3)	9	(0.9)	22	(2.2)
안 과	4	(0.4)	8	(0.8)	12	(1.2)
신경정신과	21	(2.0)	19	(1.8)	40	(3.8)
신 경 과	63	(6.0)	49	(4.7)	112	(10.7)
방 사 선 과	14	(1.3)	12	(1.1)	26	(2.4)
치 과	2	(0.2)	5	(0.5)	7	(0.7)
응 급 실	10	(1.0)	11	(1.1)	21	(2.1)
계	581	(55.7)	462	(44.3)	1,043	(100.0)

(무응답) = 51

2) 장비의 이용과정에 관련된 사항

전체 MRI이용자중 입원환자와 외래환자의 비율은 약 1 : 2였다(<표 Ⅲ - 16> 참조). MRI를 사용하기 위해 기다린 일이 있느냐는 질문에 대하여 약 절반 정도가 대기경험이 있었다.⁵⁾ 이를 내원 형태별로 보면 외래환자의 경우에 MRI촬영을 위해 대기한 경험자가 약간 더 많았다.

5) 상당수의 병원들이 예약제를 실시하고 있기 때문에 환자들이 MRI 촬영을 위하여 당일 기다린 시간과 예약제로 인하여 대기한 시간이 잘 구별되지 않기 때문에 같은 병원내에서도 응답내용이 서로 다른 경우가 있었음.

<표 III - 16> 내원 형태별 MRI촬영 대기경험 유무

대기경험	입 원	외 래	계
유	125(41.53)	301(47.78)	426(45.76)
무	176(58.47)	329(52.22)	505(54.24)
계	301(100.00)	630(100.00)	931(100.00)

(무응답)=160

<표 III - 17>은 내원경로를 추적한 것이다. 전체 조사대상자중에서 74.7%는 타의료기관을 거쳐서 온 환자였다. 이를 내원형태별로 보면, 입원환자일수록 다른 의료기관을 거쳐서 온 경우가 많았고 외래환자일수록 다른 의료기관을 거치지 않고 바로 온 경우가 많았다.

<표 III - 17> 내 원 경 로

내 원 경 로	입 원	외 래	계
다른 의료기관을 거쳐서 왔다	243(79.93)	465(72.32)	708(74.76)
다른 의료기관을 거치지 않고 바로 왔다	61(20.07)	178(27.68)	239(25.24)
계	304(100.00)	643(100.00)	947(100.00)

(무응답)=144

<표 III - 18> MRI의 과거 이용경험 및 이용횟수

이용경험	이용횟수	이용자수(%)
유	-	156(15.19)
무	-	871(84.81)
	1 회	99(9.64)
	2 회	31(3.02)
	3 회이상	26(2.53)
계		1,027(100.00)

전체 이용자중 156명이 과거에 MRI를 이용한 경험이 있다고 답하여 MRI의 재이용율은 15.19%였다(<표 Ⅲ-18> 참조). 5.55%가 2회 이상의 이용경험이 있었는데, 이는 신경외과나 신경과 등에서 지속적 진료가 필요한 경우가 많기 때문인 것으로 생각된다.⁶⁾

<표 Ⅲ-19>는 장비의 이용동기에 관한 자료이다. 총 이용자의 83.1%가 의사의 결정에 따른 것이며, 그 나머지는 본인 희망이나 주위 사람들의 권유로 인하여 촬영한 것이다. MRI와 같이 전문적인 진단장비 이용의 약 16.4%가 이처럼 의사가 아닌 비전문가들의 자의에 의존하고 있다는 것은 문제점으로 지적될 수 밖에 없다.

<표 Ⅲ-19>

MRI이용동기

이 용 동 기	이용자수(%)
의사의 결정을 좇아서	868(83.1)
주위사람들의 권유로	85(8.2)
본인이 희망하여	85(8.2)
기 타	6(0.5)
계	1,044(100.00)

(무응답)=48

3) 이용가격과 보험적용에 대한 태도

<표 Ⅲ-20>에서 보면, 조사대상자의 86.43%가 장비의 이용가격이 비싸다고 응답하였다. 이들 중에서 '아주싸다', '싸다', '보통이다'를 한 항목으로 묶고 '비싸다', '아주 비싸다'를 한 항목으로 묶어 의료보험 급여화에 대한 태도와의 상관관계를 살펴보았다.⁷⁾ 비싸다고 생각하는 사람일수록 그렇지 않다고 생각하는 사람보다 MRI이용에 대한 의료보험 적용을 찬성하며, 싸다고 생각하는 사람일수록 보험적용을 반대하거나 잘 모르겠다는 유보적인 태도를 나타내었다. 전체적으로는 응답자의 86.4%가 보험급여화에 찬성하였다.

MRI의 보험적용을 위하여 보험료를 인상하는데 '찬성'하는 군이 41.67%이고, '반대'하는 군이 33.23%로 전반적으로는 보험료 인상에 긍정적인 견해가 우세하였다. 그러나 장비 이용가격에 대한 태도와 장비의 보험급여화를 위한 보험료 인상에 대한 태도간의 상관관계를 보면 통

6) 이처럼 일정 기간이내에 동일 질병으로 인하여 계속 촬영을 요하는 때에는 이러한 경우의 고가장비 이용료에 대한 할인제 도입이 필요할 듯 하다. 그러나 보험제정을 고려할 때, 보험급여를 일정기간 동안은 1회로 국한하는 방안이 더욱 현실적일 것이다.

7) $\chi^2=19.282(p<0.001)$ 로 매우 유의한 차이를 보였다.

계적으로 유의하지 않았다.⁸⁾ 즉, 이용가격이 싸거나 보통으로 느끼는 사람도 보험료 인상에 대한 태도는 비싸다고 느끼는 사람과 별 차이가 없었다.

<표 Ⅲ-20> 이용가격과 MRI의 보험급여화에 대한 태도

보험 급여화	비싸지 않다는 군(%)	비싸다는 군(%)	계(%)
찬 성	105(10.55)	766(76.98)	871(87.53)
반 대	4(0.40)	3(0.30)	7(0.71)
잘모르겠다	26(2.61)	91(9.15)	117(11.76)
계	135(13.57)	860(86.43)	995(100.00)

주 : 비싸지 않다는 군=아주싸다+싸다+보통이다
비싸다는 군= 비싸다+아주비싸다
(무응답)=96

<표 Ⅲ-21> MRI의 보험적용을 위한 보험료 인상에 대한 태도

보험료 인상여부	비싸지 않다는 군(%)	비싸다는 군(%)	계(%)
인 상 가 능	53(5.45)	352(36.21)	405(41.67)
인 상 불 가	36(3.70)	287(29.53)	323(33.23)
잘모르겠다	40(4.12)	204(20.99)	244(25.10)
계	129(13.27)	843(86.73)	972(100.00)

(무응답)=119

Ⅳ. 토 의

1988년부터 국내에 처음 도입되기 시작한 MRI도 여타 고가의료장비가 지니고 있는 운용상의 문제점을 그대로 나타내고 있으며, 이용가격이 비싼만큼 그 부작용도 더욱 심각하다고 볼 수 있다.

첫째, MRI는 어느 장비보다도 고가임에도 불구하고 불과 3,4년 사이에 급속한 확산을 보이고 있어서 엄청난 의료재원이 소모되고 있음을 알 수 있다. 정부는 1989년 6월부터 MRI의 설

8) $\chi^2=3.464(p<0.177)$.

치승인 심사기준을 3차 의료기관으로 한정하고 있으나, 본 조사에서는 의원급과 병상수 80미만의 병원에서 6대의 MRI를 발견하였으며, 이들은 모두 1990년 이후에 도입된 것들이어서 관리에 허점이 있음을 확인하였다.

둘째, 이러한 장비의 생산국은 일본, 미국의 순으로 대부분이 외국산 수입장비였으며, 현재 가동되고 있는 국산품은 3대 뿐이었다. 1988년 국내에서 개발된 MRI는 당시로서는 미국 GE사의 1.5Tesla급을 앞서는 세계 최대의 자기장 강도를 지닌 것으로 평가 받았다. 그러나 이처럼 의료기관들이 외국산 장비에만 치중하고 국산제품에 무관심함으로써 현재는 연구가 거의 중단되어 더욱 발전할 수 있는 맥이 끊겨 버렸다. 높은 수입의존성은 국내 자본의 대량 유출이외에도 장비의 유지·관리 및 부품확보의 어려움이라는 문제점을 초래하였는데, 이러한 행태가 계속되는 한 장비의 부적절한 관리에 따른 진료장애 문제가 필연적으로 수반될 수 밖에 없다.

셋째, 고가장비의 지역적 불균형 분포의 문제는 CT가 소개된 후 끊임없이 제기되어 온 문제점인데도 불구하고 뒤늦게 도입되기 시작한 MRI분포의 경우에도 전혀 개선되지 않았다. 국내에서 현재 가동되는 총 41대중 20대가 서울에 있고 6대도시를 제외한 지역에는 4대 뿐이었다.

넷째, 서민층의 고가장비 이용에 대한 배려가 전혀 없는 형편이어서 전 이용자중 의료보호 해당자는 4.35%에 불과했다. 본 연구는 보험료 수준별 적용인구 10만명당 MRI이용도에서 의료보험 종류에 무관하게 경제적 수준이 높을수록 MRI이용도가 증가하는 것으로 나타나 상대적으로 유병율이 높은 저소득계층이 MRI이용에서 소외되는 계층화를 보이고 있어서, 이는 현행 전국민의료보험제도가 극복해야 할 시급한 정책과제로 되고 있다.

V. 결 론

본 연구는 국내에 도입되어 가동중인 MRI(자기공명영상 진단기)의 이용실태를 조사하기 위해 '92년 3월 1일부터 3월 21일 까지의 기간중 각 의료기관별로 1주일간 설문조사를 실시하였다. 조사대상은 총 39개 병원의 41개 장비였는데, 이중에서 33개 병원의 35개 MRI가 본 조사에 응답하여 각각 84.62%, 85.37%의 응답율을 나타내었고, 이들 33개 병원에서 1주일간 MRI를 촬영한 총 1,171명의 환자중 1,091명이 조사되어 93.17%의 응답율을 나타내었다. 조사결과는 다음과 같다.

1. MRI의 지역별 보유현황을 조사한 결과 서울이 전체 MRI의 51.05%, 부산 12.10%, 광주 11.92%의 순으로 보유한 것으로 나타났고, 인구 10만명당 MRI 보유비율은 원주, 이리, 광주의

순으로 나타났다. MRI는 '88년에 1대가 처음 도입된 후 불과 3년만인 '91년에 41대로 대단히 급속한 확산을 나타내었다. 이들의 대부분이 외국산 장비이고 국산은 3대에 불과하여 MRI에 대한 강한 수입의존성을 나타내었다.

2. MRI 1대당 1일 평균이용건수는 '88년 10.2건으로 매우 높았으나, '89년 7.37건, '90년 5.08건으로 감소하다가 '92년 3월중 7.16건으로 안정세를 보이고 있지만, 부천의 2.67건에서 서울의 9.47건에 이르기 까지 지역별 평균촬영 건수에 격심한 차이를 보이고 있는 바, 이는 MRI의 적정한 지리적배치와 관련하여 볼 때 자원활용의 큰 문제점으로 지적할 수 있다.

3. MRI 이용자에 대하여 조사한 결과 남자가 55.7%, 여자가 44.3%였으며 연령층은 30대, 20대, 50대의 순으로 나타났다. 또 MRI 이용자들의 교육수준 분포는 32.7%로 고졸이 가장 많았으나, 전체인구의 학력별 비율로 나눈 값을 보면 학력이 높아질수록 대비값이 커지는 것으로 나타났다. 즉, 학력이 높아질수록 MRI를 더 많이 이용한다는 결론을 지을 수 있다.

4. MRI이용자들의 진료과목은 신경외과 38.2%, 정형외과 22.0%의 순이었고, 내원형태는 외래가 67.81%, 입원이 32.19%였다. 또, 장비이용동기는 83.2%가 의사의 결정에 따른 것이라고 응답하였지만, 그 나머지 상당수는 친지의 권유나 자의로 MRI를 사용하여 남용의 우려가 있음을 알 수 있다. 과거에 MRI를 이용한 경험이 있는 경우는 14.4%였다.

5. 의료보장 적용현황은 직장 의료보험 적용자가 41.18%, 지역의료보험 적용자가 39.18%를 차지했으나, 전체 적용인구의 적용비율로 대비값을 구하면 공·교의료보험, 직장 의료보험, 지역의료보험, 의료보호의 순으로 MRI를 많이 이용하는 것으로 나타나, 저소득층의 MRI의 접근성이 떨어지는 것을 알 수 있었다. 즉, 적용인구 10만명당의 1주일간 MRI이용건수는 공·교 2.95회, 직장 2.27회, 지역 1.74회, 의료보호 1.45회였다.

각 의료보험 종류별로 보험료의 분포를 조사한 후 보험료 수준별 MRI이용도를 보면, 의료보험 종류에 무관하게 보험료가 많아질수록 MRI를 더 많이 이용하는 것으로 나타났다. 적용인구 10만명당 MRI이용율을 보면, 1만원 미만군 0.58회, 1.2만원군 2.39회, 2.3만원군 4.34회, 3.4만원군 15.33회, 4만원 이상군 26.03회로 경제수준이 높아 질수록 MRI 이용율이 증가하였다. 즉, 소득계층별로 MRI이용의 차등화가 상존하고 있음을 알 수 있다.

6. 의료보호 대상자 10만명당 1주일간 MRI이용율은 1.45회로서 월 보험료 1만원 미만인 저소득 의료보험 적용자의 0.58회보다 더 높았다. 이는 의료보험 적용자중에 의료보호 대상자보다 소득이 낮은 사람이 포함되어 있거나, 또는 의료보호대상자들 중에 보다 중증환자가 많아

서 그만큼 MRI촬영요구도가 더 높든지, 아니면 2종 의료보호 대상자에 대한 대불제도 및 1종 의료보호 대상자에 대한 진료비 완전무료 제도의 실시로 인하여 MRI이용시점에서 의료보호 대상자의 지불능력이 상대적으로 높기 때문인 것으로 보이나, 이에 대하여는 심층연구가 계속 되어야 정확한 사실을 규명할 수 있을 것이다.

7. MRI의 이용가격에 대하여 조사대상자의 61.31%가 비싸다고 응답하였고 25.02%는 아주 비싸다고 하여 대부분 비싸게 느끼는 것으로 나타났다. 또, 이러한 군은 그 나머지 대상자에 비하여 MRI를 보험급여화하는데 대하여 더욱 적극적으로 지지하고 있었다. 그러나, 보험급여에 포함시킬 경우에 보험료를 인상하는 것에 대하여는 두 군간에 별 차이가 없이 소극적이었다.

참 고 문 헌

- 김경배, 자기공명 영상진단기(MRI)의 보유현황 및 이용실태에 관한 조사연구, 인제대 보건대학원 석사논문, 1991.6
- 김동성, 최신 MRI기술의 발전동향, 방사선 연구강좌, 1991
- 문옥륜, 의료장비의 수급과 정부의 역할, 보건행정학회 춘계학술 세미나, 1991
- 문옥륜, 적절한 의료기술 개발을 위한 정부의 역할, 의료기술의 발전과 의료정책의 방향, 한림대학교 개교기념 국제세미나, 1982, pp. 37
- 문옥륜외, 한국의료보험론, 신광출판사, 1990
- 박영희, 양봉민, 일부 의료장비의 보유 및 분포에 영향을 미치는 요인분석, 사회보장 연구 4권, 1988
- 박철운 역(Oldies, F.J.), 의료기술의 발전과 새로운 의료급여의 제공, ISSA 제출자료, 의료보험 6월호, 1988
- 양봉민, 보건경제학 원론, 수문사, 1989
- 의료보험연합회, 신흥공업국가를 위한 영국의 국민의료제도의 교훈(Culyer, A.J.), 1990
- 한만청, 자기공명영상(MRI)진단의 현황과 전망, 대한의학협회지, 33(7), 1990.
- Bonair, A., P. Rosenfield and K. Tengvald, Medical technologies in developing countries; issues of technology development, transfer, diffusion and use, SOC.SCI.MED. Vol 28, NO 8, 1989,

pp;769-781

Crooks, L.E., Present and Future Status of MRI, Department of Radiology, 1988.

Duerk, J., L. MRI News and Calender, JMRI, Vol 1(4), 1991Hendee, W.R., The Dilemma of Health Care. Quality, Access and Cost and Its Effect on MRI, JMRI. Volume 1, No 5, 1991. pp;615-617

Hu, T., Diffusion of western medical technology in China since the economic reform, INTJ. TECHNOLASSESS HEALTH CARE., 1988. pp;239-358

Ikegami, N., Health technology development in Janpan, INTJ.TECHNOLASSESS HEALTH CARE., 1988. pp;239-254

Jennet, B., Technology assessment for countries at different stages of development, HEALTH POLICY, 1987. pp;69-75 Luce, B.R., Medical Technology and Its Assessment, Introduction to Health Services, 1988, pp;281-307.

OECD, Financing and Delivering Health Care, 1987 Pery S., Technology Assessment in Health Care:The U.S.Perspective, HEALTH POLICY, 1988

Yang, B.M., Technology Investment by Hospitals in KOREA, August, 1990