

MRI 분포와 관행수가 현황 및 촬영실적 분석

문옥륜*, 장원기*, 이상이*, 김철웅*, 최경혜**

서울대학교 보건대학원*, 의료보험연합회**

<Abstract>

Current Status of MRI Distribution, Prevailing Charges and Analysis of Its Performance

Ok Ryun Moon*, Won Gi Jhang*, Sang Yi Lee*, Chul Woung Kim*

Kyung Hye Choi**

*School of Public Health, Seoul National University**

*National Federation of Medical Insurance***

There exists a remarkable differences in use of MRI scanning among income classes. The poor can hardly utilize it. This is because, among high cost technologies, MRI is the only equipment not covered under health insurance benefits in Korea. This study was designed 1) to reveal the status of nation-wide MRI installation, customary charges and per unit annual scanning performance, and 2) to analyse factors influencing the above variables. The data for this study came from "MRI Prevalence Survey" conducted by the National Federation of Medical Insurance(NFMI) in 1997, and were analyzed through SAS packages for T-test, analysis of variance and stepwise multiple regression. Data were collected from 188 hospitals equipped with MRI scanners.

Major findings are summarized as follows :

The number of MRI scanners has increased from 69 in 1994 to 158 in 1996(2.3 times), while per unit annual scanning performance has risen by 11.2% from 2,173 cases in 1994 to 2,417 cases in 1996. Such a rapid increase was made possible mainly due to the inclusion of CT scanning under the health insurance benefit package. The customary charges for MRI scanning with or without contrast media, on average, amounted to 484,000 Won and 402,000 Won, respectively, with the percentile increase of 17.8% and 8.1% each during the same time. Korea ranks the third worldwide in terms of number of MRI installations, 4.8 scanners per one million persons, only next to Japan and United States.

Geographical variation of MRI, however, was rather high, 7.91 unit, in Cheju area compared to 1.82 in Kyongnam area. Variations of customary charges of MRI scanning can be explained as much as by 44.8% by both the total amount of claims to NFMI and geographical variable. The charges were more likely to be higher in metropolitan areas like Seoul and in hospitals with a bigger amount of claims. While those of per unit annual scanning performance can be explained as much as by 30.7% by both MRI installation cost and level of MRI-installed organizations.

Per capita scanning performance was higher in tertiary hospitals and hospitals equipped with more expensive scanners than hospitals with less expensive scanners. Two measures are called for to remedying the existing excessive abundance in MRI units in Korea : One is to set a ceiling of MRI units in an area like a province or a metropolitan district. The other is to establish a committee on introduction of high cost technologies for reviewing its effective use.

Key words: MRI, Customry charge, Distribution, Per unit annual scanning performance

I. 서론

가. 연구의 배경과 필요성

흔히 사용되는 대표적 고가의료장비로는 CT와 MRI가 있다. CT는 1996년부터 의료보험급여대상으로 지정되어 햇수로 3년을 맞고 있다. MRI는 여전히 많이 쓰이는 비급여 고가의료장비로 남아있다. 이러한 MRI는 질병의 진단에 획기적인 효과를 가져온 의료기기이지만, 고가의료장비로서 의료비 팽창의 주요인 중 하나가 되고 있으며, 의료이용 형평성에 큰 문제를 발생시키는 부분이기도 하다. 한 연구에 의하면, 월평균 보험료 1만원 이하의 피보험자는 4만원 이상의 피보험자에 비해 MRI 이용률이 45분의 1에 불과한 것으로 되어 있다. MRI 촬영에 대한 소득 계층간의 비형평성이 매우 큼을 알 수 있다(김루시아, 문옥륜, 1992).

이러한 문제점을 극복하기 위하여 각국의 정부는 고가 의료장비의 무분별한 도입에 대한 각종 제도적 정책적 수단을 강구하고 있다. 우리 나라의 경우, 1981년 보사부 훈령으로 고가 특수의료장비 도입허가 심사규정을 공포하여 고가 의료장비 도입에 관한 최초의 규제정책이 시작했다. 그 이후 규제를 완화하는 방향으로 나아가 1994년부터 거의 행정적 강제력이 없는 설치승인규정을 운영하고 있다(최상은, 1996). 이러한 규제완화상황은 우리 나라가 행위별 수가제를 채택하고 있고, 고가의료장비의 이용이 의료보험 비급여항목인 경우가 많으며, 경쟁적인 민간 부문에 의해 제공되는 의료가 큰 비중을 차지하고 있다는 점을 감안하면, 필연적으로 의료장비의 도입을 증가시켜 불필요한 의료비 지출을 증가시킬 가능성이 높은 것으로 판단된다(최상은, 1996).

최근 들어 MRI의 보험급여대상 포함에 대한 논란이 되고 있으며, 관계기관에서 그 타당성을 조사한 바 있다. 얼마 전에는 보건복지부가 재정경제원에 MRI 보험급여를 위한 재정지원을 요구하였으나 거절당하기도 하였다. 그럼에도 불구하고 MRI 보험급여 요구는 계속될 것으로 보인다. MRI가 촬영당 관행수가가 매우 높은 의료보험 비급여 항목이고, CT 급여이후 CT 촬영대신 MRI 촬영으로 이전하는 경향이 보이기 때문이다(서종록 외, 1997).

각급 의료기관은 CT의 의료보험급여화 조치로 인하여 악화된 경영수지를 MRI 도입과 촬영실적 증가를 통해 만회하여 경영수지를 개선하려는 노력을 배가할 것으로 보인다. 또한 의사들의 질병진단 관행이 CT 보다 해상도와 진단용이도 및 능력이 좋은 MRI를 더 선호하는

쪽으로 바뀌고 있다. 이로 인해 MRI 촬영에 대한 의료기관과 의사의 요구가 커지고 있는 추세이므로 저소득층의 의료 이용은 더 큰 상대적 빈곤의 벽에 부딪치게 되었다.

CT를 보험 급여화하게 됨에 따라 의료기관의 CT 도입건수가 오히려 줄어드는 것에서 보여지듯이, 최근 MRI의 무분별한 도입을 억제하고 고가진단장비 이용에 있어 소득계층간 비형평성의 정도를 완화하기 위해서라도 반드시 MRI의 보험급여화는 재검토되어야 할 것이며 이제라도 MRI의 보험급여화를 위한 준비에 박차를 가해야 할 것이다. 그리고 최근 벌어지고 있는 무분별한 MRI 도입 경쟁에 제동을 걸어야 할 것이다.

나. 연구의 목적

본 연구는 MRI의 분포와 관행수가에 관한 기초자료를 마련코자 한다.

이러한 관점에서 MRI의 분포현황, 관행수가 및 촬영실적에 관한 기초자료를 제시함으로써 향후의 MRI 관련정책에 참고자료로 삼고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, MRI의 분포현황, MRI 촬영관행수가 및 촬영실적, 연도별 MRI 도입 추세, 정책의 변화에 따른 MRI 도입 및 촬영실적의 변화양상을 파악한다.

둘째, MRI 관행수가 및 촬영실적의 변이에 영향을 끼치는 요인을 찾아낸다.

II. 연구방법

가. 연구자료

고가특수의료장비 설치승인 심사위원회 심의자료(1996년과 1997년의 총 6분기 자료)와 의료보험연합회에서 전수조사한 MRI 실태조사자료를 사용하였다.

나. 조사대상 및 방법

의료보험 연합회는 1996년 12월말 기준으로 의정국에서 제시한 MRI보유 의료기관 188개

에 대하여 전수조사를 실시하였다. 1차로 서면조사를 실시하였고, 2차로 서면조사 결과 미비한 부분에 대해 재조사를 시행하였다.

이렇게 하여 수집된 159개 요양기관의 자료 중 1997년 6월 현재 MRI를 설치가동하고 있는 기관수인 154개소, 가동중인 장비대수 173대에 대하여 분석을 수행하였다.

다. 변수설정 및 자료분석방법

(1) 종속변수

본 연구에 사용한 종속변수는 다음의 2가지 이다.

(가) MRI 관행수가 : MRI설치 의료기관 154개소 중 148개소에서는 신체 부위별로 MRI 평균관행수가의 차이가 없는 단일수가체계를 적용하고 있고, 6개소에서는 부위별로 다르게 수가를 적용하고 있었다. 단일수가체계가 아닌 경우, 평균치를 산출하여 분석하였다.

(나) 연간 MRI 1대당 촬영실적 : 1996년 1년간 해당의료기관이 촬영했던 1대당 총촬영건수를 이용하였다.

(2) 독립변수

본 연구의 분석에 사용한 정보는 다음과 같다. 이 변수들은 다중회귀분석을 통해 관행수가와 촬영실적의 변이를 설명하는 독립변수로서 분석될 것이다.

(가) 연간 MRI 1대당 촬영실적 : 관행수를 종속변수로 한 분석에서 사용되었다.

(나) 의료기관 종별 : 3차병원, 종합병원, 병원, 의원으로 분류하였다.

(다) 지역 : 서울, 기타지역으로 분류하였다.

(라) 연간 총 의료보험청구 진료비

(마) 입원건당 의료보험청구 진료비

(바) 외래건당 의료보험청구 진료비

(3) 자료분석방법

금번 조사자료를 통해 얻게 된 1996년도의 촬영실적 및 관행수가 등을 1994년도의 동일한 조사에서 얻은 결과와 비교하고, 1996년 이후의 자료는 MRI 도입승인을 중심으로 고가특수

의료장비 설치승인 심사위원회의 심의자료를 활용하였다.

자료처리는 SAS통계 패키지를 사용하여 빈도분석 위주의 기술통계분석과 주요변수의 상관관계분석 및 다중회귀분석을 하였다.

III. 연구결과

가. MRI 보유·설치 현황

1996년 12월말 현재 MRI 보유 의료기관은 188개소, 보유대수는 214대이나, 1997년 6월 현재 설치가동하고 있는 기관수는 154개소이고 34개소는 도입은 했으나 아직 가동하지 않고 있다. 현재 가동중인 장비대수는 173대이고, 41대가 미가동 상태이다. 이 중 3차기관이 40개소에서 57대, 종합병원이 89개소에서 91대, 병원이 16개소에서 16대, 의원이 9개소에서 9대로 기관당 설치율은 3차기관이 기관당 1.4대로 가장 높았다(표 1). MRI 보유기관과 보유대수 중 미설치기관과 미설치장비는 '96년 말까지 MRI를 구입했으나, 자장차폐시설 등 MRI실을 마련 중이거나, 시험가동 중인 요양기관 또는 장비인데 이는 MRI실이 확보되면 가동될 잠재공급분이다.

표 1. 의료기관종별 MRI 보유·설치 현황

(단위 : 개소, 대, %)

구	분	3차병원	종합병원	병	원	의	원	계
보 유 기관수	설 치	40(26.0)	89(57.8)	16(10.4)	9(5.8)	154(100.0)		
	미설치	0(00.0)	17(50.0)	16(47.1)	1(2.9)	34(100.0)		
	계	40(21.3)	106(56.4)	32(17.0)	10(5.3)	188(100.0)		
보 유 대 수	설 치	57(32.9)	91(52.6)	16(9.3)	9(5.2)	173(100.0)		
	미설치	5(12.2)	19(46.3)	16(37.0)	1(2.5)	41(100.0)		
	계	62(29.0)	110(51.4)	32(15.0)	10(4.6)	214(100.0)		

1997년 6월 의료보험의료기관 전체 16,536개소 중 0.93%인 154개소에 MRI가 설치되어 있고, 이를 의료기관종별로 보면 3차기관이 40개소 중 100%인 40개소, 종합병원이 230개소 중

38.7%인 89개소, 병원이 511개소 중 3.1%인 16개소, 의원이 15,755개소 중 0.06%인 9개소로 3차기관의 설치율이 가장 높았다(표 2).

표 2. 의료기관종별 MRI 설치현황

(단위 : 개소, %)

구 분	3차병원	종합병원	병원	의원	계
요양기관수	40	230	511	15,755	16,536
MRI 설치기관수	40	89	16	9	154
설치율	100.0	38.7	3.1	0.06	0.93

주 : 1) 의료기관수는 '97. 6월말 현재 의료보험 의료기관 지정기관수임.

2) 설치율 = MRI설치기관수 / 의료기관수 × 100

나. MRI 분포 현황

3차의료기관의 70%에 해당하는 28개소는 단지 한 대의 MRI만을 보유하고 있으며, 2대의 MRI를 보유한 3차의료기관은 8개소였다. 4대의 MRI를 보유하고 있는 3차의료기관도 1개소가 있었다. MRI를 보유하고 있는 종합병원의 97.8%인 89개소는 1대의 MRI를 보유하고 있었으며, 2개소는 2대를 보유하고 있었다. 2대 이상의 MRI를 보유한 병원과 의원은 없었다(표 3).

표 3. 의료기관종별 MRI 보유대수 분포, 1996

(단위 : 개소, %)

	3차병원	종합병원	병·의원
MRI 1대	28(70.0)	87(97.8)	28(100.0)
MRI 2대	8(20.0)	2(2.2)	0(0.0)
MRI 3대 이상	4(10.0)	0(0.0)	0(0.0)
계	40(100.0)	89(100.0)	28(100.0)

표 4는 지역별 MRI 보유현황과 인구 100만명당 MRI 보유대수를 나타낸 것이다.

본 연구에서는 MRI실이 준비되지 않았거나, MRI를 시험가동 중인 의료기관을 제외하고

실제로 MRI를 가동하고 있는 의료기관을 분석대상으로 삼았기 때문에 인구 100만명당 MRI 보유대수가 3.88대로 집계되었지만, 미설치 MRI까지 포함시킨다면 4.80대가 된다.

서울은 57개의 의료기관에서 MRI를 보유하고 있고, 경기도(인천포함)가 20개 의료기관, 경북이 15개 의료기관에서 MRI를 보유하고 있다. 보유대수를 보면, 전체 MRI 173대 중 39.9%에 해당하는 69대가 서울에 있으며, 그 다음으로 경기도(인천포함)에 22대(12.7%)가 있다. 해당지역 인구 100만명당 MRI 수를 보면, 역시 서울이 전국 인구 100만명당 MRI 대수인 3.88대 보다 훨씬 높은 6.75대를 보유하고 있다. 특이한 것은 제주도가 4대의 MRI를 보유하고 있어 인구 100만명당 MRI수가 7.91대로 가장 높은 보유율을 보여주고 있다는 점이다.

표 4. 지역별 MRI 보유 현황, 1996

(단위 : 개소, 대, %)

	서울	부산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
보유 기관수	57 (37.0)	12 (7.8)	20 (15.1)	5 (13.0)	5 (3.2)	8 (5.2)	8 (5.2)	14 (9.1)	15 (9.7)	7 (4.5)	4 (2.6)	154 (100.0)
보유 대수	69 (39.9)	14 (8.1)	22 (12.7)	4 (2.3)	5 (2.9)	9 (5.2)	8 (4.6)	15 (8.7)	16 (9.2)	7 (4.0)	4 (2.3)	173 (100.0)
인구												
100만명당 MRI 수	6.75	3.67	2.21	2.73	3.58	2.96	3.87	4.75	3.12	1.82	7.91	3.88

표 5는 각 국별 인구 100만명당 MRI 보유대수를 보여주고 있다. 우리나라 인구 100만명당 MRI 보유대수는 4.80대로 일본 5.91대('90), 미국 5.84대('93), 독일 3.65대('93), 프랑스 1.20대('90), 캐나다 1.13대('93)와 비교하면 장비제조 생산국인 미국, 일본에 이어 3위이다.

표 5. 각 국의 인구 100만명당 MRI 보유현황

(단위 : 대)

구분	한국 (1996)	캐나다 (1993)	독일 (1993)	미국 (1993)	일본 (1990)	프랑스 (1990)
MRI보유대수	4.80	1.13	3.65	5.84	5.91	1.20

주 : 1) 외국의 보유대수는 '양봉민, 의료서비스의 본인부담가격, 보건학논집 제 1호, 1996. 6.' 참조함.

2) 한국의 보유대수는 MRI실이 준비되지 않아서 설치하지 못했거나, 시험가동 중인 MRI까지 포함한 214대를 적용시킨 것임.

표 6은 지역별 · 의료기관 종별 MRI 보유현황을 보여주고 있다.

해당지역 내 전체의료기관이 보유하고 있는 MRI 수 중 3차의료기관이 보유하고 있는 MRI 수의 비율을 보면, 서울이 가장 높아 49.3%이고 부산이 42.9%인데 반해 경기도는 13.6%에 불과하다. 제주, 충남, 경남, 전남, 경기도는 종합병원의 MRI 보유비율이 눈에 띄게 높음을 알 수 있다. 또, MRI를 보유하고 있는 의원 9개소 중 5개소가 서울에 소재하고 있다.

표 6. 지역별·의료기관 종별 MRI 보유현황

(단위 : 대, %)

	3차	종합	병원	의원	계
서울	34 (49.3)	24 (34.8)	6 (8.7)	5 (7.3)	69 (100.0)
부산	6 (42.9)	7 (50.0)	1 (7.14)	0 (0.0)	14 (100.0)
경기	3 (13.6)	15 (68.2)	3 (13.6)	1 (4.6)	22 (100.0)
강원	2 (50.0)	2 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)
충북	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	5 (100.0)
충남	2 (22.2)	7 (77.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (100.0)
전북	2 (25.0)	4 (50.0)	1 (12.5)	1 (13.0)	8 (100.0)
전남	2 (13.3)	10 (66.7)	2 (13.3)	1 (6.7)	15 (100.0)
경북	4 (25.0)	10 (62.5)	1 (6.3)	1 (6.3)	16 (100.0)
경남	1 (14.3)	5 (71.4)	1 (14.3)	0 (0.0)	7 (100.0)
제주	0 (0.0)	4 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)

다. 국내도입 MRI 제조국 및 도입가격

지금까지 우리 나라에 도입된 MRI 178대 중 32.6%인 58대가 미국산이며 49대(27.5%)가 일본산, 48대(27.0%)가 독일산인 것으로 나타났다. 3차의료기관은 주로 독일(23대, 40.4%)과 미국(21대, 36.8%)에서 MRI를 들여온 반면, 종합병원과 병원은 주로 일본과 미국으로부터 MRI를 들여온 것으로 나타났다(표 7).

표 7.

의료기관 종별 제조국 분포

(단위 : 대)

	미국	독일	일본	네델란드	한국	이스라엘	이태리	계
3차병원	21(36.8)	23(40.4)	9(15.8)	4(7.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	57(100.0)
종합병원	28(30.1)	21(22.6)	32(34.4)	8(8.6)	0(0.0)	3(3.2)	1(1.1)	93(100.0)
병원	5(26.3)	3(15.8)	7(36.8)	2(10.5)	1(5.3)	1(5.3)	0(0.0)	19(100.0)
의원	4(44.4)	1(11.1)	1(11.1)	1(11.1)	1(11.1)	1(11.1)	0(0.0)	9(100.0)
계	58(32.6)	48(27.0)	49(27.5)	15(8.4)	2(1.1)	5(2.8)	1(0.6)	178(100.0)

MRI구입가격을 보면, 표 8에서 보는 바와 같이 독일제가 가장 비싸고 일본제가 가장 값싼 것으로 되어 있다. 97년 도입 MRI의 경우, 도입가격이 독일제는 대당 20억이 넘는 반면, 미국제와 일본제는 각각 11억3천만원과 9억4천만원이었다. 이러한 가격차이로 인해 3차의료기관과 여타 의료기관 간에 도입국의 차이가 빚어진 것으로 여겨진다.

표 8.

MRI 구입연도별 제조국별 평균구입가격

(단위 : 대, 천원)

년도	제조국	구입대수	구입가격	평균구입가 (가중치)
'91년도	독일	4	1,408,228	1,277,063
	미국	1	1,033,792	
	일본	6	1,230,165	
'92년도	독일	4	1,700,000	1,502,263
	미국	5	1,556,663	
	일본	3	1,147,947	
'93년도	독일	6	1,830,381	1,587,764
	미국	5	1,505,811	
	일본	2	1,064,793	
'94년도	독일	4	1,802,128	1,660,283
	미국	7	1,657,100	
	일본	1	1,115,187	
'95년도	독일	14	2,026,181	1,521,369
	미국	10	1,582,428	
	일본	9	668,263	

년도	제조국	구입대수	구입가격	평균구입가 (가중치)
'96년도	독일	14	1,758,013	1,398,558
	미국	14	1,686,084	
	일본	15	794,7098	
'97년도	독일	3	2,086,845	1,340,251
	미국	5	1,130,696	
	일본	3	942,917	

MRI 구입년도별 평균구입가격을 보면, 1990년 평균구입가격이 11억 5천만원이었던 것이 조금씩 상승하여 1994년에는 15억 8천만원에 달한 후 다시 구입가격이 하락하여 1997년 현재 구입평균가격이 12억 5천만원인 것으로 되어 있다(그림 1). 이러한 평균구입가격 하락의 주원인으로 '95년 이후 몇 년간 상대적으로 값이 싼 일본제 MRI 도입이 늘어난 것을 꼽을 수 있겠다.

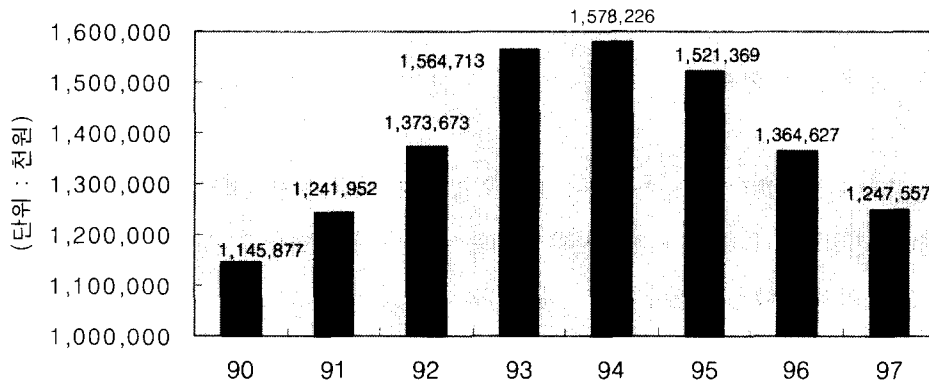


그림 1. MRI 구입년도별 대당 평균 구입가격

의료기관 종별 MRI 구입평균가격을 보면, 그림 2에서 보는 바와 같이 종합병원이 가장 비싸 대당 18억 6천만원이어서 의원급의 MRI 구입평균가격의 약 2배에 해당함을 알 수 있다.

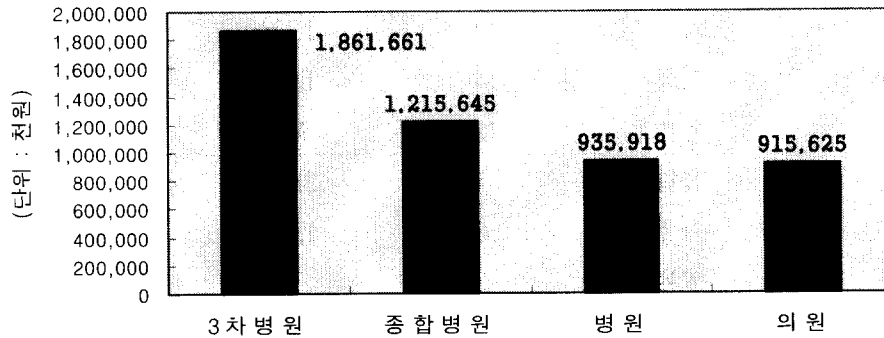


그림 2 의료기관 종별 MRI 구입 평균가격

한편, 우리나라 의료기관들은 MRI를 구입할 때 신제품 구매한 경우가 전체 구입건수의 15.7%이며, 리스로 구입한 경우가 79.8%로 가장 많았다. 중고품을 구입한 경우는 1.7%에 불과한 것으로 나타났다.

라. MRI 관행수가 현황

표 9는 1996년도 MRI 관행수가현황을 보여주고 있다. 평균 검사 1회당 1996년 관행수가는 평균 43만 4천원이었다. 조영제 사용시의 수가는 48만 4천원, 조영제 미사용 시는 40만 2천원으로 7만 2천원의 차이를 보여주고 있다(표 9).

표 9. MRI 관행수가, 1996

(단위 : 천원)

구분	평균	조영제 사용(A)	조영제 미사용(B)	차이(A-B)
1996년	434	484	402	72

표 10은 의료기관 종별·지역별 MRI 관행수가를 보여주고 있다.

의료기관 종별 관행수가의 경우, 3차의료기관이 47만 1천원으로 가장 높고, 종합병원 38만 4천원, 의원 36만 9천원, 병원 35만 1천원의 순으로 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있다.

조영제 사용 수가의 경우, 3차기관이 50만 5천원으로 가장 높고, 종합병원 42만 9천원, 의원 42만 1천원, 병원 41만 5천원 순으로 나타났다. 1995년 조사결과와 비교해 보면, 3차기관이 19.7%로 가장 많이 인상되었고, 종합병원, 의원이 각각 11.1%, 2.7% 인상되었으나, 병원은 오히려 1.7% 인하되었다.

조영제 미사용수가를 의료기관별로 보면 3차기관이 43만 9천원으로 가장 높고, 종합병원 36만 4천원, 의원 36만 3천원, 병원 35만원 순이며, 병원을 제외하고는 1995년 수가보다 모두 높아졌음을 알 수 있다.

1994년과 1996년의 관행수가를 비교해 보면, 1994년 당시 MRI 촬영을 1회 하게 될 때 환자가 지불해야 할 평균비용은 약 39만 3천원이었으며, 1996년에는 약 43만 4천원이다. 최근 2년간 의료보험진료비 상승률이 매년 25%인데 비하여 MRI 수가는 상대적으로 작은 10.4%의 상승률을 보였다. 조영제 사용시 1996년 관행수가는 48만 4천원, 조영제 미사용시는 40만 2천원으로 1994년 조영제 사용 41만 1천원, 조영제 미사용 37만 2천원과 비교해 보면, 조영제 사용, 조영제 미사용이 각각 17.8%, 8.1% 증가하였다.

지역별로 관행수가를 비교해 보면, 서울지역과 기타지역이 각각 43만 9천원과 40만 1천원으로 통계적으로 유의한 차이를 보여주고 있고 이러한 차이는 조영제 사용과 미사용 수가에서 비슷하게 보여주고 있다.

표 10. 의료기관 종별·지역별 MRI 관행수가

(단위 : 원)

구 분	평균	3차기관	종합병원	병원	의원	서울지역	기타지역
조영제 사용 + 미사용							
1996년	434	471	384	351	369	439	401
1994년	393	-	-	-	-	-	-
인상율	10.4%	-	-	-	-	-	-
조영제 사용							
1996년	484	505	429	415	421	473	434
Duncan Grouping		A	B	B	B	T-test	
도수	76	29	39	2	6	35	41
P-value	-	p=0.001				p=0.001	
1994년	411	422	386	422	410	범위	
인상율	17.8%	19.7%	11.1%	-1.7%	2.7%	400~600	360~515

구 분	평균	3차기관	종합병원	병원	의원	서울지역	기타지역
조영제 미사용							
1996년	402	439	364	350	363	404	368
Duncan Grouping		A	B	B	B	T-test	
도수	76	29	39	2	6	35	41
P-value	-	p=0.001				p=0.001	
1994년	372	388	357	350	350	범위	
인상율	8.1%	13.1%	2.0%	0.0%	3.7%	350~500	320~450

한편, MRI설치 요양기관 154개소의 약 95%인 148개소에서는 신체 부위별로 MRI 평균관행수가의 차이가 없는 단일수가체계를 적용하고 있다.

부위별 수가를 달리 적용하는 6개 의료기관은 모두 검사부위별로 이원화된 수가체계로서 3개 의료기관에서 두부와 기타 부위로 구분하였고 남은 3개 의료기관은 각각 근골격계와 기타부위, 흉부, 심장부위와 기타부위로, 흉부, 골반부위와 기타부위로 구분하여 수가를 책정하였다(표 11).

표 11. 부위별 수가를 달리 적용하는 의료기관의 MRI 수가체계

(단위: 원)

의료기관명	MRI 수가체계		
	검사부위구분	조영제사용수가	조영제미사용수가
A병원	두부	360,000	360,000
	기타	450,000	450,000
B병원	두부	367,000	320,000
	기타	417,000	370,000
C병원	두부	390,000	350,000
	기타	420,000	380,000
D병원	근골격계	390,000	330,000
	기타	410,000	350,000
E병원	흉부, 심장	510,000	420,000
	기타	490,000	400,000
F병원	흉부, 골반	450,000	400,000
	기타	400,000	350,000

표 12는 두부촬영의 경우 지역별 MRI 평균관행수가를 보여주고 있다. 조영제 사용 MRI 관행수가는 서울과 강원도가 각각 47만 3천원과 48만 7천원으로 높으며, 경남이 36만원으로 가장 낮아서 약 12만원 정도의 관행수가 차이를 보이고 있다. 조영제 미사용의 경우, 서울이 40만 5천원으로 관행수가 가장 높았고, 제주도가 34만원으로 가장 낮아서 약 6만 5천원 정도의 관행수가 차이를 보였다.

표 12. 지역별 MRI 관행수가(두부촬영의 경우)

(단위 : 천원)

	서울	부산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
조영제사용	473.1	400.0	444.9	487.3	400.0	423.0	-	420.2	436.7	360.0	446.5
조영제미사용	404.6	350.0	376.2	400.0	365.0	361.7	-	356.7	375.0	360.0	340.0

마. MRI 촬영실적 현황

MRI장비 1대당 연간촬영건수는 1996년 2,417회로 1994년 2,173회보다 11.2% 증가하였다. 부위별 실적은 1994년, 1996년 모두 두부가 전체의 42.9%, 42.7%로 가장 높고 척추, 근골격근계 순으로 나타나, MRI가 주로 두부, 척추, 근골격계 질환의 진단에 이용됨을 알 수 있다(표 13).

의료기관종별로 MRI장비 1대당 연간촬영건수를 1994년 실적과 비교해보면 의료기관종별로 모두 촬영횟수가 증가한 것을 알 수 있는데, 특히 의원급의 경우는 1994년 대비 3.7배로 급격히 증가하였다. 의료기관종별에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있음을 알 수 있다(표 14).

1994년 연간촬영건수의 경우, 3차기관만이 2,744회로 MRI 장비 1대당 적정 촬영 횟수 1,800 - 2,800회인 독일의 경제적 배치지침에서 제시한 범주에 들고, 종합병원, 병원, 의원은 1,635회, 797회, 416회로 낮은 장비가동률을 보였으나, 1996년 연간촬영건수의 경우에는 3차기관 3,194회, 종합병원 1,886회, 병원 1,048회, 의원 1,546회로 1994년과 비교해 볼 때 모든 의료기관 종별에서 가동률이 증가한 양상을 보이고 있다.

총 촬영건수의 경우, 1994년도는 143,748건이었고, 2년 후인 1996년도의 총 촬영건수는 253,802건으로 나타나 1994년에 비해 약 1.8배의 실적을 보이고 있다. 촬영신체부위별로 두연도간의 촬영실적을 비교해 보면, 대체로 비슷하게 증가하는 양상을 보인다.

표 13. 촬영부위별 MRI 장비 1대당 연간촬영건수

(단위 : 건)

구분	1996년 촬영건수				'94촬영실적
	조영제사용	조영제미사용	미구분	계	
두부	616	447	910	1,037(42.9)	931(42.7)
두경부	27	18	136	61 (2.5)	60 (2.8)
척추	210	703	575	855(35.4)	760(34.9)
흉부	2	2	26	8 (0.3)	9 (0.4)
심장	1	3	7	5 (0.2)	2 (0.1)
복부	0	0	145	25 (10)	26 (1.2)
복부+골반	2	0	52	11 (0.5)	29 (1.3)
골반부	29	20	121	62 (2.6)	59 (2.7)
근골격계	87	269	334	353(14.6)	302(13.9)
계	974	1,462	2,306	2,417(100.0)	2,173(100.0)

- 주 : 1) 1대당 연간촬영건수 = 연간 총 촬영건수 / 조사당해년도 MRI 보유대수
 2) 본 연구에서 1996년에 조사한 촬영건수는 96년도 연간촬영건수이기 때문에 조사당해년도 보유대수의 경우, 96년 이후에 구입한 MRI는 제외시켰음.
 3) 1996년 MRI 보유대수의 경우, 1996년에 도입한 MRI는 제외시키고 남은 1996년 MRI 보유대수 107대 중 촬영건수를 기재한 96개 의료기관의 자료를 이용하여 연간촬영건수를 계산하였음.
 4) 촬영건수 중 미구분 항목은 조영제사용과 조영제미사용을 구분하여 기재하지 않은 경우임.

MRI장비 1대당 연간촬영건수는 1994년 2,173회에서 1996년 2,417회로 11.2% 증가하였는데, MRI 설치대수가 158대로 1994년의 69대에 비하여 약 2.3배 증가했음을 고려하면, MRI의 이용률이 대단히 증가한 것임을 알 수 있다.

이렇게 MRI 이용률이 급격히 증가한 이유는 각급 의료기관은 CT의 의료보험급여화 조치로 인하여 악화된 경영수지를 MRI 도입과 촬영실적 증가를 통해 만회하여 경영수지를 개선하려고 했기 때문일 것이다(서종록 외, 1997). 또한 의사들의 질병진단 관행이 CT 보다 해상도와 진단용이도 및 능력이 좋은 MRI를 더 선호하는 쪽으로 바뀌고 있기 때문이다.

표 14. 의료기관종별 1994년, 1996년 MRI 1대당 연간 촬영건수

(단위 : 건, %)

구분	평균	3차기관	종합병원	병원	의원	총촬영실적
1994년	2,178(100)	2,774(100)	1,635(100)	797(100)	416(100)	143,748
1996년	2,417(111)	3,194(115)	1,886(115)	1,048(131)	1,546(372)	253,802
Duncan Grouping		A	B	B	B	
도수	105	46	49	2	8	
P-value				p=0.0001		
1996년 1일평균	9.3	12.3	7.3	4.0	5.9	

- 주) 1) 1일 평균촬영건수는 휴일과 정기점검일 등을 고려하여 1년 MRI 촬영일수를 260일로 가정하여 산출한 것임.
 2) 1대당 연간촬영건수 = 연간 총촬영실적 / 조사당해년도 MRI 보유대수
 3) 본 연구에서 1996년에 조사한 촬영건수는 1996년도 연간촬영건수이기 때문에 조사당해년도 보유대수의 경우, 96년 이후에 구입한 MRI는 제외시켰음.
 4) 1996년 MRI 보유대수의 경우, 1996년에 도입한 MRI는 제외시키고 남은 1996년 MRI 보유대수 107대 중 촬영건수를 기재한 96개 의료기관의 자료를 이용하여 연간촬영건수를 계산하였음.

표 15는 의료기관 종별 촬영부위별 MRI 1대당 연간 평균 촬영건수를 보여주고 있다. 3차 의료기관은 MRI 1대당 연간 3,194건을 촬영하여 종합병원의 1.7배, 병원의 3배, 의원의 2.1배에 해당하는 실적을 보이고 있다. 3차의료기관의 대당 연간 촬영건수를 부위별로 보면, 두부 촬영이 가장 많아 1,521건(47.6%)이었고, 척추 촬영이 1,005건(31.5%), 근골격계 촬영이 404건(12.6%)인 것으로 나타났다. 종합병원의 경우 두부 촬영건수와 척추 촬영건수가 비슷하게(약 40%) 많고, 그 다음 근골격계 촬영건수가 많다. 그러나 병원과 의원의 경우, 척추부 촬영이 가장 많음을 알 수 있었다. 특히 의원은 연간 촬영실적 중 척추 촬영이 차지하는 비중이 매우 높아 57.2%에 달하며, 두부 촬영비중은 18.8%에 그치고 있다.

표 15. 의료기관종별 촬영부위별 MRI 1대당 연간 촬영건수, 1996

(단위:회, %)

구분	3차기관	종합병원	병원	의원	계
두부	1,521 (47.6)	739 (39.2)	220 (21.0)	291 (18.8)	1,037 (42.9)
두경부	92 (2.9)	41 (2.2)	3 (0.3)	16 (1.0)	61 (2.5)

구분	3차기관	종합병원	병원	의원	계
척추	1,005 (31.5)	722 (38.3)	549 (52.4)	885 (57.2)	855 (35.4)
흉부	14 (0.4)	3 (0.2)	0 (0.0)	4 (0.3)	8 (0.3)
심장	7 (0.2)	5 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.2)
복부	40 (1.3)	14 (0.7)	0 (0.0)	11 (0.7)	25 (1.0)
복부+골반	17 (0.5)	8 (0.4)	0 (0.0)	2 (0.1)	11 (0.5)
골반부	94 (2.9)	40 (2.1)	18 (1.7)	19 (1.2)	62 (2.6)
근골격계	404 (12.6)	314 (16.6)	258 (24.6)	318 (20.6)	353 (14.6)
계	3,194	1,886	1,048	1,546	2,417

지역별 연간 MRI 총 촬영건수는 표 16에서 보는 바와 같다. 우리 나라 연간 총 촬영건수 255,642건 중 서울지역이 126,017건을 촬영하여 49.3%를 점하고 있다. 서울지역이 우리나라 전체인구의 1/4만을 포함하고 있음에 비해 49.3%의 MRI 촬영건수 점유는 매우 그 비중이 큰 것으로, 이는 서울지역 주민들이 여타지역보다 MRI 촬영을 더 많이 하고 있거나 서울로의 환자 집중이 매우 큼을 의미한다 하겠다.

표 16. 지역별 연간 MRI 총 촬영건수

(단위 : 건, %)

지 역	MRI 총 촬영건수(%)
서 울	126,017 (49.3)
부 산	19,107 (7.5)
경 기	28,866 (11.3)
강 원	6,958 (2.7)
충 북	2,649 (1.0)
충 남	17,266 (6.8)
전 북	12,043 (4.7)
전 남	9,419 (3.7)
경 북	20,657 (8.1)
경 남	9,722 (3.8)
제 주	2,938 (1.1)
계	255,642 (100.0)

바. MRI 관행수가 및 촬영건수와 주요 관련변수들의 상관관계 분석

각 의료기관이 보유하고 있는 MRI 1대당 연간 촬영건수는 해당 의료기관의 MRI 구입가격이 높을수록, 의료보험연합회에 청구하는 연간 총 의료보험청구 진료비가 클수록, 외래건당 의료보험청구 진료비가 클수록 유의하게 많음을 알 수 있다(표 17). 반면, 입원건당 의료보험청구 진료비가 클수록 촬영실적이 많아지는 경향이 있으나 통계적으로 유의하지는 않았다(P=0.0882).

MRI 촬영관행수는 MRI 평균구입가격과 해당 의료기관의 연간 총 의료보험청구 청구진료비와 유의한 상관관계를 보이고 있다. 즉, MRI 구입가격이 비쌀수록, 의료기관의 규모가 클수록 해당 의료기관의 MRI 관행수는 높게 분석되었다. 입원건당 의료보험청구 진료비와 외래건당 의료보험청구 진료비는 관행수와 정비례관계를 보여주고 있지만, 통계적으로 유의하지는 않았다(각각 P=0.1299, P=0.0633).

표 17. 병원의 MRI 관행수가 및 촬영건수에 영향을 미치는 주요변수들의 상관도 분석(1996년)

	1대당 연간촬영 건수	평균관행 수가	MRI 평균구입 가격	연간 총 의료보험청구 진료비	입원건당 의료보험청구 진료비
평균관행수가	0.36149**				
MRI 평균구입가격	0.47083**	0.34233**			
연간 총 의료보험청구 진료비	0.30342**	0.46683**	0.47736**		
입원건당 의료보험청구 진료비	0.18830	0.16363	0.36972**	0.60431**	
외래건당 의료보험청구 진료비	0.31644**	0.19994	0.39458**	0.70839**	0.67436**

** : P < 0.01 * : P < 0.05

앞 절에서도 살펴본 바와 같이 의료기관종별에 따라 MRI 1대당 촬영건수, 평균관행수가, MRI 평균구입가격에서 유의한 차이가 있음을 알 수 있다. 지역별로도 MRI 1대당 촬영건수와 평균관행수가의 차이가 있음은 앞서 살펴본 바와 같으나, MRI 평균구입가격은 지역별로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(표 18).

표 18. 의료기관 종별·지역별 주요변수들의 비교분석(1996년)

	의료기관종별*		지역**	
	P<0.01	F=	P<0.05	T=
MRI 1대당 촬영건수	P<0.01	F= 8.94	P<0.05	T=2.57
평균관행수가	P<0.01	F= 6.25	P<0.01	T=5.33
MRI 평균구입가격	P<0.01	F=17.51	P>0.05	T=1.13
연간 총 의료보험청구 진료비	P<0.01	F=69.63	P>0.05	T=1.88
입원건당 의료보험청구 진료비	P<0.01	F=49.21	P<0.01	T=2.65
외래건당 의료보험청구 진료비	P<0.01	F=41.32	P>0.05	T=0.37

* 3차의료기관, 종합병원, 병원, 의원으로 구분한 변수로 분산분석한 결과임.

** 서울과 그 외의 지역으로 구분한 변수로 T-test를 수행한 결과임.

사. MRI 관행수가 및 촬영건수의 변이에 영향을 끼치는 요인

본 연구의 두 번째 연구목적인 MRI 관행수가 및 촬영건수의 변이에 영향을 끼치는 요인을 찾아내기 위하여 2개의 종속변수와 6개의 종속변수를 설정하였다. 다중회귀분석을 실시하기 전에 다중공선성을 고려하기 위하여 상관분석을 수행하였고, 다중회귀분석과정에서 분산 확대지수(Variance Inflation Factor)를 보아 다중공선성이 있는 변수인 입원건당 의료보험청구 진료비와 외래건당 의료보험청구 진료비를 제외하였다. 증감법에 의한 다중회귀분석을 시행한 결과는 표 19와 같다.

관행수가에 영향을 주는 설명변수로는 연간 총 의료보험청구 진료비와 지역이 채택되었으며, 모형의 설명력은 44.82%로 나왔다. 연간 총 의료보험청구 진료비가 크고, 서울에 위치한 의료기관일수록 관행수가가 높은 방향으로 증가하였다.

연간 대당 촬영건수의 경우는 MRI 평균구입가격 변수와 가변수로 처리된 의료기관종별 변수를 채택하였으며, 모형의 설명력은 30.71%로 나왔다. 즉, MRI 평균 구입가격이 클수록, 병원의뢰수준이 높을수록 촬영건수가 많았다.

표 19. 다중회귀모형과 모형설명력

변수	관행수가		변수	촬영실적	
	회귀계수	표준오차		회귀계수	표준오차
총 진료실적	0.0000018	0.00000034	MRI 평균구입가격	0.00048	0.00017
지역	44.27	9.81	의료기관종별1	729.98	353.39
			의료기관종별2	114.27	319.39
			의료기관종별3	-283.07	830.79
CONSTANT	394.80	7.33	CONSTANT	1145.14	333.24
	F = 30.46			F = 8.86	
	R ² = 0.4482			R ² = 0.3071	

차. 년도별 MRI 관련 승인 현황

표 20은 고가장비의 연도별 설치 승인현황을 보여주고 있다. 의료기관이 고가장비설치를 신청하게 되면 고가특수의료장비 설치승인위원회에서 심의하여 설치승인여부를 결정하게 되는데, 설치승인은 곧 장비도입 및 설치를 의미한다. 그러므로 연도별 MRI 도입추세를 승인 현황 자료로 보더라도 무방할 것이다. MRI는 1990년 이전에 22대가 설치 승인되었으며, 그 후 조금씩 늘어나다가 1994년 46대의 설치 승인이 이루어졌다. 1994년 이후 매년 약 40대 정도가 늘어나고 있다. 1997년도 설치 승인현황을 보면, 1/4분기에 승인심사 16건 중 15건이 승인(또는 조건부 승인), 2/4분기에 심사 14건 중 13건이 승인되었으며, 3/4분기 심사 23건 중 17건이 승인기준에 적합한 것으로 나타났다. 결국 1997년도 3사분기 동안에만 45건이 승인 또는 승인기준 적합으로 판정되어 이미 1996년 1년간의 승인건수 40건을 넘어서고 있다. 한편 CT의 경우, 1994년에 122대가 도입, 승인되어 최고를 이루다가 CT 의료보험급여지정이 예고된 1995년부터는 줄어들기 시작하여 CT 의료보험급여가 실시된 1996년에는 37건의 도입승인만이 이루어졌다(그림 3). 이러한 CT 도입감소는 우리나라 CT 보급이 이미 포화상태에 이르렀다는 이유도 있겠으나 의료보험급여 조치로 인해 의료기관 경영수지에 별 도움이 되지 않을 것이라는 데에 더 크게 자극받고 있기 때문인 것으로 보인다. MRI의 경우도 보험급여화 조치 후에는 도입 증가추세가 오히려 둔화될 가능성이 클 것이다.

표 20. MRI 및 CT의 연도별 설치 승인 현황과 전년대비 도입 증가율

(단위 : 수, %)

년도	MRI		CT	
	설치 승인 수	전년대비 증가율	설치 승인 수	전년대비 증가율
1990년 이전	22		332	
1991	14		9	
1992	28	100.0	107	1088.9
1993	19	-32.1	51	-52.8
1994	46	142.1	122	139.2
1995	43	-6.5	58	-52.4
1996	40	-7.0	37	-36.2
1997. 6	24		-	
계	236		716	

자료 : 고가특수의료장비 설치승인 심사위원회 심의자료, 보건복지부, 1997.

설치승인수

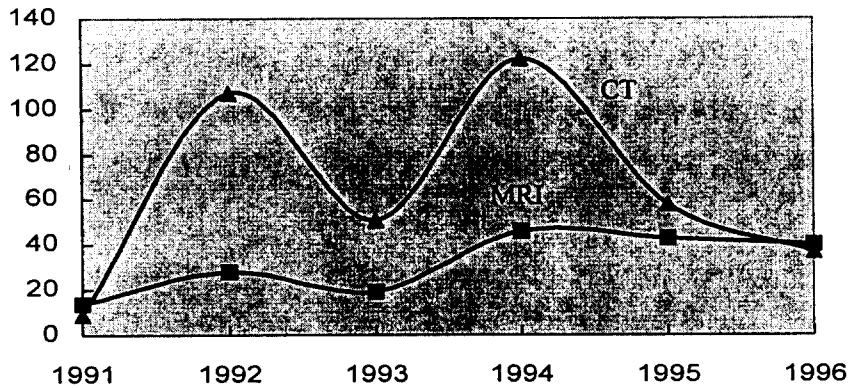


그림 3. MRI 및 CT의 연도별 설치 승인 수 비교

IV. 토의

가. 현저한 지역별 분포의 차이

앞에서 살펴보았듯이 인구 100만명당 MRI 보유대수의 경우 지역별로 현저한 차이가 있음을 알 수 있다. 인구 100만명당 MRI 보유대수가 가장 높은 지역은 제주도로 7.91대를 보유하고 있다. 이어 서울이 6.75대, 전남이 4.75대의 순서를 보이고 있으며, 경남이 1.82대로 가장 낮은 보유지역이다. 인구 100만명당 MRI 보유대수가 가장 높은 지역인 제주도는 가장 낮은 지역인 경남지역에 비하여 4.3배나 많이 보유하고 있고, 제주, 서울, 전남 지역을 제외한 나머지 지역에서는 전국 평균의 4.14대보다 낮은 보유대수를 보여주고 있다. 인구 100만명당 종합병원수에서도 지역별로 차이가 있음을 알 수 있는데, 이러한 종합병원수의 분포가 MRI의 분포에 영향을 주고 있음을 알 수 있다(표 21). 이를 통해 종합병원의 이용과 더불어 첨단고가의료장비인 MRI이용에 대한 지리적 접근성의 차이가 존재함을 알 수 있다.

표 21. 지역별 MRI 보유 현황, 1996

(단위 : 대, 개소)

	서울	부산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	계
인구												
100만명당 MRI 수	6.75	3.67	2.21	2.73	3.58	2.96	3.87	4.75	3.12	1.82	7.91	3.88
인구												
100만명당 종합병원수	6.94	6.82	4.32	11.59	7.16	5.32	5.32	8.23	5.85	5.46	9.89	6.19

나. 의원의 MRI보유 증가

표 22는 1996년도 1사분기부터 1997년 3사분기의 MRI 설치승인 현황을 보여주고 있다. 1996년의 경우, 총 48건의 승인이 있었고, 1997년의 경우, 3사분기까지 43건의 승인이 있었다. 이 중 종합병원, 병원에 대한 승인이 대부분을 차지하여, 1996년에는 총 48건 중 44건의

승인이 종합병원 및 병원에 내려졌다. 상대적으로 3차병원에는 1996년 3건, 1997년 8건의 승인만이 이루어졌다. 의원의 경우, 1996년에는 단 1건의 승인이 있었던 반면, 1997년에는 3사분기에 8건의 승인이 이루어졌다. 의원의 경우, 1995년 이전에는 단 한건의 승인도 얻어내지 못했던 점을 고려한다면 1997년도 2사분기 이후에 8건의 승인이 내려진 것은 매우 이례적인 일이다.

표 22 분기별 MRI 설치승인현황, 1996~1997

(단위 : 건)

	3차병원	종합병원·병원	의원	전체
96. 1분기		19		19
96. 2분기	1	5	1	7
96. 3분기	1	11		12
96. 4분기	1	9		10
96. 소계	3	44	1	48
97. 1분기	2	11		13
97. 2분기	1	8	4	13
97. 3분기	5	8	4	17
97. 소계	8	27	8	43

자료 : 고가특수의료장비 설치승인 심사위원회 심의자료(1996년과 1997년의 총 7분기 자료), 보건복지부

의원에서 1996년도 이후 현재까지 단기간 동안에 9건의 승인이 이루어질 수 있었던 이유를 살펴보면, 가장 중요한 원인으로 고가특수의료장비 설치승인 심사규정이 변경된 점을 들 수 있다. 구체적으로 살펴보면, 전신용 MRI의 설치승인기준이 「전문의 1인 이상 상근병원으로서 400병상 이상의 병원(타병원과 공동활용병상 포함)」에 인가되던 것이 「전문의 1인 이상, 공동활용 200병상(자체 70병상)이상의 병원 또는 전문의 2인이상, 공동활용 200병상 이상의 진단방사선과의원」으로 바뀌었기 때문에 방사선과 전문의 2인이 소속하고 있는 의원이 공동활용병상을 200병상이상 확보하면 의원에서도 MRI 설치승인을 얻어낼 수 있게 되었다(표 23). 결과적으로 이러한 변경조치는 방사선과 의사의 수익을 보장해 주게 되어 특정 진료과목 의사의 공급을 폭증시킬 가능성이 있다. 방사선 의사인력의 적정수급과 의학교육의 정상화 및 국민의료비의 적정관리라는 측면에서 이 규정은 재검토될 필요가 있다.

표 23. 고가특수의료장비 설치승인 심사기준 변경

(97. 1월 현재)

심사대상품목	현행	변경
MRI	○全身用 - 전문의 1인 이상 상근병원으로 서 400병상 이상 병원(타병원 과 공동활용병상포함)	○全身用 - 전문의 1인 이상, 공동활용200병상 (자체 70병상) 이상의 병원 - 전문의 2인 이상, 공동활용200병상 이 상의 진단방사선과 의원
	○四肢全用 - 병상수가 100병상 이상이고 방 사선과 전문의 1인과 정형외 과전문의 3인 이상 상근하는 병원	○四肢全用 - 현행과 동일
50만불이상의 신규장비	○병원으로서 장비운용 전문 1인 이상 상근	해당과 - 현행과 동일

자료 : 고가특수의료장비 설치승인 심사위원회 심의자료, 보건복지부, 1997.

다. MRI 보유대수와 연간 총 촬영실적의 급격한 증가

1994년에 비하여 1996년도의 MRI설치대수가 2.3배 증가하여, 인구 100만명당 보유대수로 보면 세계 3위의 보유율을 보이고 있다. 게다가, MRI장비 1대당 연간촬영실적은 1996년 2,417회로 1994년 2,173회보다 11.2% 증가하여, MRI 장비의 도입과 1대당 촬영건수가 공히 증가하고 있음을 알 수 있다.

1994년도의 우리 나라 연간 MRI 총촬영실적은 143,748건이었고, 2년 후인 1996년도의 총 촬영실적은 253,802건으로 나타나 1994년에 비해 약 1.8배의 실적을 보이고 있다(그림 4). MRI 총촬영실적이 2년만에 1.8배 수준으로 늘어난 것이 내포하고 있는 부정적 의미들을 간과해서는 안될 것이다.

이렇게 MRI 이용률이 급격히 증가한 주된 이유는 보다 정확한 진단을 내리기 위한 필요성의 증대 때문보다 각급 의료기관이 CT의 의료보험급여화 조치로 인하여 악화된 경영수지를 MRI 도입과 촬영 증가를 통해 개선하려 하고 있기 때문인 것으로 보인다.¹⁾ 물론 의사들

1) 전신CT 촬영의 관행수가(1995)는 조영제를 사용한 경우에는 222,612원이고, 조영제를 사용하지 않은 경우에는 177,163원이었는데, 의료보험의 적용을 받게 됨에 따라 146,830원, 109,170원이 되어 각각 34%, 38%씩 줄어들었다. 두부CT의 경우는 196,154원, 156,413원에서 142,280원, 107,340원으로 각각 27%, 31%씩 줄어들었다.

의 질병진단 관행이 CT 보다 해상도와 진단용이도 및 능력이 좋은 MRI를 더 선호하는 쪽으로 바뀌고 있는 것도 간과할 수 없다.

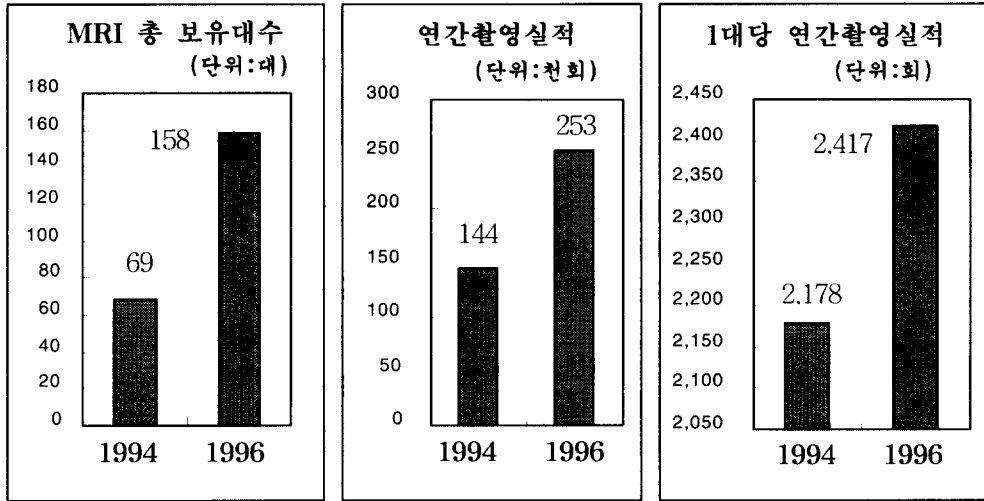


그림 4. '94년과 '96년의 연간 MRI 촬영실적 비교

V. 결론

본 연구는 MRI의 분포와 관행수가에 관한 기초자료를 마련하기 위하여 MRI의 분포현황, MRI 촬영관행수가 및 촬영실적, 연도별 MRI 도입 추세, 정책의 변화에 따른 MRI 도입 및 촬영실적의 변화양상을 파악하고, MRI 관행수가 및 촬영실적의 변이에 영향을 끼치는 요인을 파악함으로써 향후 MRI관련 정책에 기초자료를 제공하고자 하였다.

1994년도에 비해 1996년도의 경우 MRI 촬영관행수가의 상승과 동시에 MRI 1대당 촬영건수가 늘어 연간 총촬영건수는 1994년에 비해 약 1.8배의 실적을 보이고 있다. 이렇게 MRI 이용률이 급격히 증가한 이유는 각급 의료기관은 CT의 의료보험급여화 조치로 인하여 악화된 경영수지를 MRI 도입과 촬영을 통해 경영수지를 개선하려고 하기 때문이다.

우리 나라 MRI 보유율은 인구 100만명당 기준으로 4.8대로 일본 미국 다음의 제 3위여서 거의 완전 포화상태에 다다르고 있고 의료보험 급여실시 후에 도입대수가 급격하게 줄어들

고 있는 CT와는 달리, MRI는 매년 약 40대 정도가 늘어나고 있다. 의원에서도 9대의 MRI가 설치되어 있는데 이는 MRI 설치승인심사규정이 병원급 의료기관에서 진단방사선과 의원까지 완화되었기 때문이다. 이 조치는 앞으로 방사선 의사과다공급으로 이어질 우려가 있다.

MRI 관행수가 및 촬영건수의 변이에 영향을 끼치는 요인의 경우, 관행수가에 영향을 주는 설명변수로는 연간 총의료보험청구 진료비와 지역변수가 증감법에 의한 다중회귀분석에서 채택되었다. 즉 연간 총의료보험청구 진료비가 크고, 서울에 위치한 의료기관일수록 관행수가가 높았다. 연간 대당 촬영건수의 경우는 MRI 평균구입가격 변수와 가변수로 처리된 의료기관종별 변수가 유의하였다. 즉, MRI 평균구입가격이 클수록, 3차의료기관에서 유의하게 촬영건수가 많았다.

머지 않아 MRI 촬영의 보험급여조치가 이루어지게 될 전망인데, 그렇게 되면 계층간 MRI 이용의 형평성이 제고될 것이나, 보험자가 MRI 촬영수가를 통제할 상황에서 MRI 촬영빈도가 증가될 경우 보험자와 의료공급자간의 마찰이 불가피할 것으로 예견된다.

그러므로 MRI의 무분별한 도입이 억제하기 위해서는 지역별 고가 장비 정수제(T.O)를 실시하여 지역내 공동이용을 유도하는 한편, 의원의 CT 설치를 억제하기 위하여 고가장비 설치승인심사를 강화하고 의료보험에서 의원에 대한 CT 급여를 제외시켜야 할 것이다. 또한 CT와 MRI 대체활용방안을 개발하여 가급적 CT 촬영을 권장하는 것도 무분별한 MRI 촬영을 저지할 방안이 될 것이다. 이러한 역할을 수행하려면 신의료기술 보험급여 심의위원회가 효율적으로 운영되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김루시아, 문옥륜. 우리나라 MRI 이용의 사회경제적 특성. 한국보건행정학회지 제2권 제2호. 1992.
- 문옥륜. 한국의료보험론. 신광출판사, 1997.
- 의료보장개혁위원회. 의료보장개혁과제와 정책방향. 보건복지부. 1994.
- 문옥륜. 의료장비의 수급과 정부의 역할. 국민의료와 정부의 역할. 한국보건행정학회. 1991.
- 문옥륜 외. CT 촬영관행수가의 현황과 그 변이에 영향을 미치는 요인 연구. 국민보건연구소 연구논총 제6권 제2호. 1996.

- 고가특수의료장비 설치승인 심사위원회. 고가특수의료장비 설치승인 신청현황 및 심의자료. 보건복지부. 1996-1997.
- 서종록, 유승흠, 전기홍, 남정모. CT 보험급여 전후의 CT 및 MRI 검사의 이용량과 수익성 변화. 병원경영학회 제2권 제1호. 1997.
- 윤석준. 우리나라 CT 도입과 확산 및 이에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 서울대학교 의학석사 학위논문. 1997.
- 최상은. 고가의료장비 수급정책변화에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문. 1996.
- 양봉민. 의료서비스의 본인부담가격. 보건학논집 제33권 제1호. 1996.
- 보건복지부. 고가특수의료장비 설치승인 심사위원회 심의자료. 1997.
- Banta D, Luce BR. Health care technology and its assessment - an international perspective. Oxford University Press, 1993.
- Hillman AL, et al. The adoption and diffusion of a new imaging technology : a MRI prospective. AJR 1984. Vol. 43. pp913~917.
- Luce BR. Introduction to health services, fourth edition. 1992. pp245~267.