

해부학적 부위에 따른 환자의 MRI 검사 의료이용 현황



정은선 주임연구원
건강보험심사평가원 심사평가연구부

Key Point	<ul style="list-style-type: none"> ☑️ 요양급여 적정성 평가 중 건강보험의 효율성 영역에서 검토한 MRI 검사의 의료이용 현황을 파악 ☑️ 환자의 해부학적 부위로 접근하여, MRI 검사의 동일부위 재촬영 현황을 분석하고 MRI 촬영 전 CT, 초음파 검사의 사전검사 시행 현황을 분석
Key Word	MRI 검사, 의료이용, 동일부위, 재촬영, 사전검사

1. 들어가며¹⁾

2017년 8월 9일 발표된 문재인 정부의 ‘의학적 비급여의 전면 급여화’ 방향에 따라 자기공명영상(Magnetic Resonance Imaging, 이하 MRI) 검사의 급여기준이 확대될 예정이다. MRI 검사의 급여는 2018년 10월부터 뇌(뇌·해마), 혈관(뇌·경부)을 시작으로 2019년 두경부, 복부, 흉부 등, 2020~2021년 척추·근골격계 순으로 4년에 걸쳐 확대된다. 건강보험심사평가원의 분석결과에 따르면 MRI 중복 촬영 현황은 급여청구 기준 2011년 8만 2천여 건에서 2015년 12만 1천여 건으로 증가하였다. 앞으로 급여기준 확대에 의해 검사 이용량이 증가됨에 따라 검사 관리의 필요성이 제기되었다(보건복지부, 2018).

영상검사의 임상적 적정성은 현재의 검사 결과와 치료 계획을 비교하여, 의학적 판단에 따라 의사결정과 진료 결과(사망률 감소, 삶의 질 향상, 부작용 감소 등)를 향상시키는 것이다(Ludwig Boltzmann Institut Health Technology Assessment, 2014). 그리고 적절한 검사는 환자의 검사 결과를 토대로 진단, 추적 관리함으로써 환자의 상태를 변화시키는 것이다. 적절

1) 이 글은 건강보험심사평가원에서 수행된 MRI 적정성 평가 방안 마련(2018) 보고서의 내용을 재구성한 것이다.

하지 않은 영상검사는 진단율을 높이지 않고 오히려 불필요한 비용 발생을 가져올 수 있으며, 환자의 대기 시간과 추가 비용을 발생시킨다(Sistrom, 2009).

따라서 적절한 MRI 검사는 환자의 적응증에 맞게 검사를 결정하고, 획득한 영상을 정확하게 판독하여 다음 의로서비스(치료계획, 수술 등)로 연계되는 것으로 정의할 수 있다. 특히, MRI 검사는 급기사항을 확인하고 조영제 부작용 예방 등 안전성 측면을 고려해야 하며, 적절하지 않은 검사와 불필요한 재검사 등을 예방하여 의료비 낭비를 감소시킬 수 있는 효율성 측면도 고려될 필요가 있다.

이 글에서는 요양급여 적정성 평가 중 건강보험의 효율성 영역에서 검토한 MRI 검사의 의료이용 현황을 주요 내용으로 제시하고자 한다.

2. MRI 재촬영의 종류와 정의

영상검사의 재촬영은 동일한 부위에 대해 영상검사를 1개월 내에 반복적으로 시행하는 행위로 정의된다. 그리고 영상검사의 종류가 동일하더라도 검사부위가 다르면 재촬영이 아니지만, 검사의 종류가 다르더라도 검사부위가 동일하면 재촬영 범주에 포함된다. 불필요한 고가영상의 재촬영을 지양하기 위해, 재촬영 분류작업을 수행하였고 이를 통해 중복검사²⁾와 추가검사³⁾는 재촬영이 허용되는 범주와 허용되지 않는 범주로 구분할 수 있다(김정훈 등, 2013).

(표 1) 고가영상검사 재촬영의 종류

재촬영의 종류	세부구분		재촬영 허용여부	소명자료
무관검사	-		○	재촬영 사유
추적검사	-		○	재촬영 사유
중복검사	의도적 중복검사	허용 가능한 중복검사	○	재촬영 사유, 원 영상, 재촬영 영상
		허용되지 않는 중복검사	X	
	비의도적 중복검사		X	
추가검사	필요한 추가검사		○	재촬영 사유, 원 영상, 재촬영 영상
	불필요한 추가검사		X	

자료: 김정훈 등. 고가영상검사 적정관리 방안연구. 서울대학교 산학협력단. 2013.

2) 중복검사는 ‘의도적 중복검사’와 ‘비의도적 중복검사’로 나눌 수 있다. 의도적 중복검사는 허용가능한 중복검사로 원 검사의 영상이 잘못되어 발생한 재검사이고, 비의도적 중복검사는 허용되지 않는 중복검사이다. 원 검사가 있다는 사실을 인지하지 못하고 시행한 재검사는 비의도적 중복검사라고 구분한다.

3) 추가검사는 원 검사를 시행한 목적과 같은 검사지만 원 검사만으로 정확한 판단을 내리기 어려운 경우 시행한 검사를 ‘필요한 추가검사’라고 분류할 수 있으며, 환자의 진단이 바뀌거나 치료방향이 바뀌지 않을 것이 예상되는데 시행한 검사를 ‘불필요한 추가검사’로 구분한다.

본 연구에서는 중복검사와 추가검사에 한하여 불필요한 자원 이용 증가의 원인이 되는 검사로 정의하였다. 건강보험 청구자료로 재촬영이 허용되지 않는 중복검사와 추가검사를 구분할 수 없어 조작적 정의로 MRI 재촬영의 범주를 분류하고 청구자료 분석을 통해 확인하였다.

(표 2) MRI 재촬영의 종류와 조작적 정의

- 무관검사(unrelated imaging) → 동일기관 타 부위 재촬영
: 환자별로 다른 검사부위를 촬영한 검사 (외래, 입원 관계없이)
- 추적검사(follow-up imaging) → 동일기관 동일부위 재촬영
: 동일한 의료기관에서 환자별로 같은 검사부위를 촬영한 검사 (외래, 입원 관계없이)
- 중복검사(duplicate imaging) → 타 기관 동일부위 재촬영
: 타 의료기관으로 이동하여 환자별로 같은 검사부위를 촬영한 검사 (외래, 입원 관계없이)
- 추가검사(supplementary imaging) → 입원 내 동일부위 재촬영
: 입원기간동안 환자별로 같은 검사부위를 촬영한 검사

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

또한 영상검사의 재촬영의 정의에 따라 검사의 종류가 다르더라도 검사부위가 동일하면 재촬영의 범주에 포함되므로 MRI 촬영 전 전산화단층영상(Computed Tomography, 이하 CT) 검사와 초음파 검사의 해부학적 부위별 사전검사 시행 비율을 분석하였다.

3. 연구방법

가. 분석대상

건강보험심사평가원이 보유한 건강보험 청구자료를 이용하여 2017년 1~12월 1년간 의료기관을 방문하여 MRI를 촬영한 환자를 대상으로 자료를 구축하였다(표 3).

(표 3) 자료구축 방법

- 자료 원: MRI 수가코드 청구자료(2018년 6월까지 심사가 완료되고 지급된 청구명세서 건)
※ 단, 외부병원 판독료가 청구된 명세서는 제외함
- 대상기간: 진료기준 2017년 1월 ~ 2017년 12월
- 분석대상: 건강보험과 의료급여 환자의 의과 외래/입원, 정신과 외래/입원 진료
- 산출방법: 연구 대상자 기준으로 동일 의료기관에서 MRI 청구명세서건(외래, 입원 관계없이) 간격이 2일 이하인 경우 동일 에피소드로 구축함

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

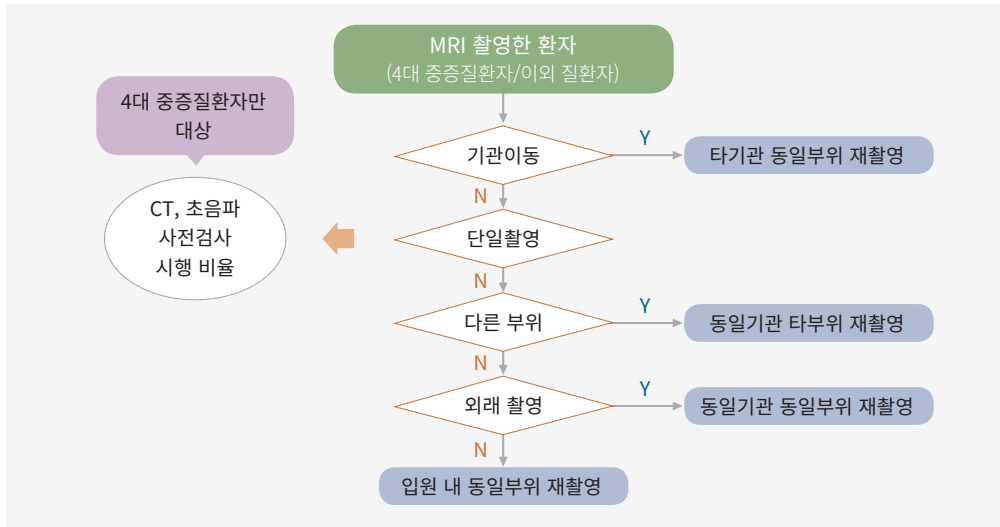
급여기준에 따른 MRI, CT, 초음파 검사의 공통 대상자는 4대 중증질환자이며, 4대 중증질환자는 산정특례코드로 확인할 수 있다. 따라서 연구 대상은 4대 중증질환자(1개의 산정

특레코드)와 이외 질환자(산정특레코드가 없는 환자)⁴⁾로 구분하고 2개 이상의 산정특레코드가 있는 환자는 연구 대상에서 제외하였다. 단, 이외 질환자 중에서 4대 중증질환자로 변동된 환자는 4대 중증질환자에 포함하였다.

우선적으로 연구 대상자를 의료기관 이동에 따라 분류하였다. 기관 이동없이 1개 의료기관에서 MRI 검사를 한 환자와 기관을 이동하여 2개 기관에서 검사를 한 환자로 구분하였다. 3개 기관 이상에서 MRI 검사를 한 환자의 의료이용 사례가 복잡하여 연구 대상자에서 제외하였다.

나. 분석방법

환자의 해부학적 부위로 MRI 검사⁵⁾의 동일부위 재촬영 비율과 MRI 촬영 전 사전검사 시행 비율을 분석하였다. 우선 조작적 정의에 따른 MRI 재촬영의 범주로 환자의 MRI 검사 이용을 분류하고, 4대 중증질환자만 대상⁶⁾으로 MRI 촬영 전 해부학적 부위별 CT, 초음파 검사의 사전검사 시행 비율을 분석하였다. 연구 대상자 분류에 따른 분석 흐름은 다음과 같다[그림 1].



[그림 1] 연구 대상자 분류에 따른 분석 흐름도

주: 동일부위는 뇌-뇌, 두경부-두경부, 척추-척추, 근골격계-근골격계, 흉부-흉부, 복부-복부, 혈관-혈관, 전신-전신, 특수검사-특수검사 한 것을 의미한다.

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

4) MRI 급여기준 대상자이나 산정특레코드가 없는 환자를 의미한다.

5) MRI 검사는 기본검사와 특수검사로 나눌 수 있으며, 기본검사는 해부학적 부위로 뇌, 두경부, 척추, 근골격계, 흉부, 복부, 혈관, 전신 8가지로 구분할 수 있다. 특수검사에는 해부학적 부위는 없고 확산(Diffusion), 관류(Perfusion), 분광영상(Spectroscopy), 영화(Cine), 동적(Dynamic), 이중조영(Dual Contrast), 기능적(Functional) 검사 7가지가 포함된다.

6) 급여기준에 따른 MRI, CT, 초음파 검사의 공통 대상자는 4대 중증질환자이다. 초음파 검사는 4대 중증질환자 및 신생아 중환자실 환자, 임산부에 한하여 급여기준에 해당하는 대상이다(보건복지부 고시 제2017-170호, 2017.10.1. 시행 기준, 2018년 3월까지).

4. MRI 검사 의료이용 분석 결과

가. MRI 검사의 재촬영 비율

단일 의료기관에서 촬영한 환자 중에서 4대 중증질환자는 59.1%, 4대 중증질환 외 질환자(이하, 기타 질환자)는 54.0%가 MRI 검사를 단일 부위로 촬영하였다. 동일기관에서 기타 질환자의 동일부위 재촬영 비율은 1.1%로 4대 중증질환자(10.8%)보다 낮았는데, 기타 질환자의 경우 척추질환과 관절질환에 해당하는 환자의 비중이 높은 것으로 설명할 수 있다. MRI 급여기준⁷⁾에 따라 척추질환과 관절질환은 급여기준의 추적검사 인정횟수에 적용되지 않기 때문에 비급여로 검사될 가능성이 있다.

(표 4) MRI 급여기준의 추적검사 인정횟수

- 수술 후 1개월 경과 후 1회
(수술 또는 시술 후 잔여 병변을 확인하기 위해 48시간 이내 촬영한 경우 인정)
- 방사선치료 후 3개월 경과 후 1회
- 항암치료 2~3주기 간격
- 장기추적검사 : 양성종양의 경우 매1년마다 1회, 악성종양의 경우 매1년마다 2회
- 이외에도 환자상태 변화 또는 새로운 병변 발생 등 진료상 추가촬영의 필요성이 있는 경우 인정

주: MRI 급여기준은 진단시 1회 인정하며, 척추질환과 관절질환의 경우 수술 후 추적검사 인정횟수에서 제외된다(보건복지부 고시 제2018-70호, 2018.4.1. 시행 기준).

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

입원 내 동일부위 재촬영 비율은 4대 중증질환자(3.7%)에 비해 기타 질환자(5.7%)에서 높았으나, 30일 내에 동일부위 재촬영 비율은 4대 중증질환자(0.4%)가 높았다.

2개 의료기관에서 촬영한 환자 중에서 타 기관 동일부위 재촬영 비율은 4대 중증질환자(14.3%)에 비해 기타 질환자(17.0%)에서 높았고 30일 내에 동일부위에 재촬영한 비율도 4대 중증질환자(3.6%)에 비해 기타 질환자(5.4%)가 높았다.

7) 보건복지부 고시 제2018-70호, 2018.4.1. 시행 기준이며, MRI 검사는 적응증으로 규정하여 일부 질환에 대해서만 급여 대상이고 적응증 및 인정 횟수를 초과하여 실시하는 경우에는 비급여 대상이다. 또한 급여대상 질환은 크게 9가지 범주로 구분되며 '뇌'에 해당하는 해부학적 부위가 가장 많이 차지하고 있다.

(표 5) 대상자 분류에 따른 환자의 MRI 검사 의료이용 분석 결과

구분 ¹⁾		4대 중증질환자		4대 중증질환 외 질환자 ²⁾		
1개 의료기관에서만 촬영	단일 촬영	59.1%		54.0%		
	재촬영	동일기관 동일부위 재촬영	2번 (7.8%) 3번 (3.0%)	10.8%	2번 (1.0%) 3번 (0.1%)	1.1%
		동일기관 타 부위 재촬영	26.3%		39.2%	
		입원 내 동일부위 재촬영	3.7%		5.7%	
		(30일 미만)	0.4%		0.2%	
2개 의료기관에서 촬영	재촬영	타 기관 동일부위 재촬영	14.3%		17.0%	
		(30일 미만)	3.6%		5.4%	

주: 1) 동일부위는 뇌·뇌, 두경부·두경부, 척추·척추, 근골격계·근골격계, 흉부·흉부, 복부·복부, 혈관·혈관, 전신·전신, 특수검사·특수검사 한 것을 의미한다.

2) MRI 급여기준 대상자이나 산정특례코드가 없는 환자를 의미한다.

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

입원의 경우, 건강보험 청구자료에 MRI 검사일자 정보가 없어 입원기간에 재촬영을 하더라도 재촬영 간격을 확인할 수 없었다. 따라서 분류한 대상자의 입원일수를 기준으로 입원 내 동일부위 재촬영 현황을 분석하였다. 입원 내 동일부위 재촬영으로 분류한 대상자 중 4대 중증질환자의 경우, 입원일수가 1~2일인 환자의 비중은 32.8%, 3~6일인 환자는 16.3%였다. 기타 질환자의 경우, 입원일수가 1~2일인 환자의 비중은 64.3%, 3~6일인 환자는 12.0%였다. 동일부위에 2번 촬영한 평균 입원일수도 4대 중증질환자(암 10일, 심장질환 17일, 뇌혈관질환 16일, 희귀난치성질환 7일)에 비해 기타 질환자(5일)가 더 짧게 나타났는데, 기타 질환자가 짧은 입원기간에 불필요한 동일부위 재촬영의 가능성이 있다.

(표 6) 입원 내 동일부위 재촬영에 대한 입원일수 현황

구분			동일부위 ¹⁾ 촬영에 따른 입원일수별 환자 비율 (행%)					
			평균 입원일수	1~3일 미만	3~7일 미만	7~15일 미만	15~30일 미만	30일 이상
4 대 중 증 질 환	암	2번	10일	33.5	17.2	26.0	16.2	7.1
		3번 이상	38일	8.9	7.8	20.0	30.0	33.3
	심장 질환	2번	17일	2.4	14.3	29.8	42.3	11.3
		3번	5일	-	100.0	-	-	-
	뇌혈관 질환	2번	16일	3.9	14.6	35.4	28.3	17.8
		3번 이상	38일	-	6.1	33.3	22.7	37.9
희귀난치성 질환	2번	7일	56.5	14.4	15.7	8.2	5.2	
	3번 이상	32일	10.3	13.8	17.2	31.0	27.6	

구분		동일부위 ¹⁾ 촬영에 따른 입원일수별 환자 비율 (행%)					
		평균 입원일수	1~3일 미만	3~7일 미만	7~15일 미만	15~30일 미만	30일 이상
4대 중증질환 외 질환	2번	5일	64.7	12.0	11.5	8.7	3.1
	3번 이상	21일	18.5	13.3	27.5	20.4	20.4

주: 1) 동일부위는 뇌-뇌, 두경부-두경부, 척추-척추, 근골격계-근골격계, 흉부-흉부, 복부-복부, 혈관-혈관, 전신-전신, 특수 검사-특수검사 한 것을 의미한다.

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

2개 의료기관에서 동일부위 재촬영한 환자를 대상으로 재촬영 간격을 분석하였다. 첫 촬영 후 90일 이후에 재촬영한 환자의 비중은 암(49.3%)과 희귀난치성질환자(46.3%)가 높았다. 심장(72.7%)과 뇌혈관질환자(59.0%)의 대부분은 30일 내에 다른 의료기관을 이용하여 동일부위 재촬영을 시행하였다. 기타 질환자의 39.6%가 90일 이후에 동일부위를 재촬영하였고, 대상자의 31.6%가 30일 내에 다른 기관으로 이동하여 재촬영을 하였다.

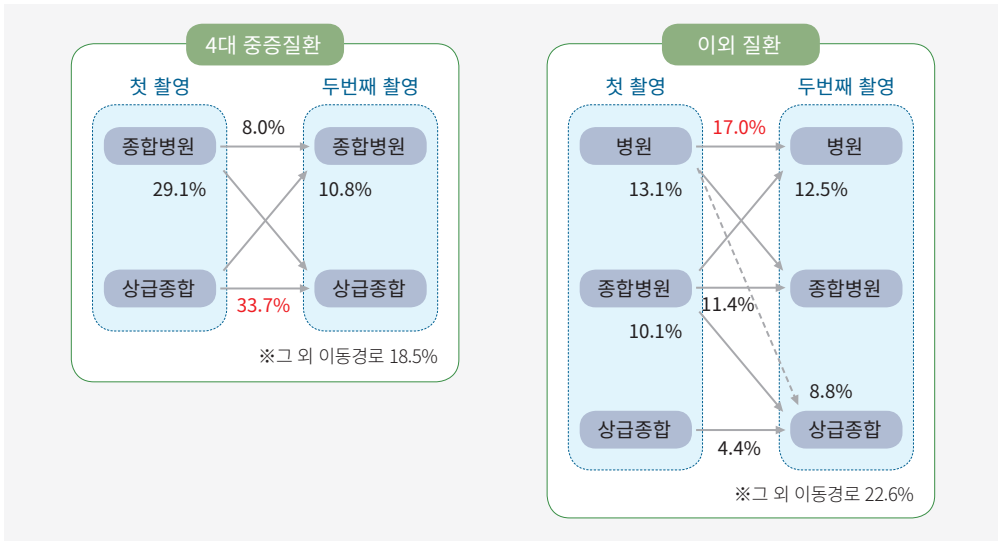
(표 7) 타 기관 동일부위 재촬영에 대한 MRI 재촬영 간격 현황

구분			동일부위 ¹⁾ 촬영 간격별 환자 비율 (행%)				
			평균 간격	30일 미만	30~60일 미만	60~90일 미만	90일 이상
4대 중증질환	암	2번	102일	23.6	14.3	12.8	49.3
	심장질환	2번	37일	72.7	18.2	-	9.1
	뇌혈관질환	2번	65일	59.0	22.0	4.0	15.0
	희귀난치성질환	2번	102일	22.0	18.3	13.3	46.3
4대 중증질환 외 질환		2번	87일	31.6	16.4	12.4	39.6

주: 1) 동일부위는 뇌-뇌, 두경부-두경부, 척추-척추, 근골격계-근골격계, 흉부-흉부, 복부-복부, 혈관-혈관, 전신-전신, 특수검사-특수검사 한 것을 의미한다.

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

다른 의료기관으로 이동하여 동일부위를 재촬영한 4대 중증질환자와 기타 질환자의 이동경로는 서로 다른 양상을 보였다. 4대 중증질환자의 경우, 첫 번째 촬영과 두 번째 촬영이 상급종합병원인 환자가 33.7%로 가장 많고, 그 다음으로 종합병원에서 상급종합병원으로 이동한 비율(29.1%)이 높았다. 기타 질환자의 경우, 첫 촬영과 두 번째 촬영이 병원인 환자의 비율은 17.0%로 가장 많고, 그 다음으로 병원에서 종합병원으로 이동한 환자가 13.1%로 많았다. 종합병원에서 병원으로 이동한 환자도 12.5%이었다.



[그림 2] 타 기관 동일부위 재촬영 이동경로

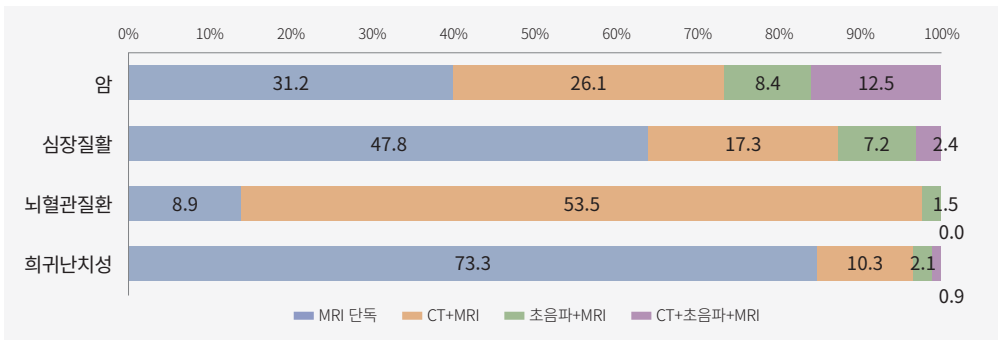
주: 동일부위는 뇌-뇌, 두경부-두경부, 척추-척추, 근골격계-근골격계, 흉부-흉부, 복부-복부, 혈관-혈관, 전신-전신, 특수 검사-특수검사 한 것을 의미한다.

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

나. MRI 촬영 전 사전검사 시행 비율

MRI 검사의 해부학적 부위를 기준으로 CT, 초음파 검사 부위를 매칭하여 단일 촬영한 환자의 사전검사 시행 비율을 분석하였다. MRI 검사의 경우, 특수 검사는 부위를 구분할 수 없으므로 제외하였다. MRI 검사와 달리, CT 검사의 촬영 부위 종류에는 혈관, 전신이 없고 초음파 검사의 촬영 부위에는 척추, 전신이 없다.

4대 중증질환자 중 암, 심장 질환, 희귀난치성 질환자는 MRI 검사의 단독 촬영 비중이 높은 반면에 뇌혈관 질환자는 MRI 촬영 전 CT 검사의 비중이 높았다[그림 3].



[그림 3] MRI 단일 촬영한 4대 중증질환자의 사전검사 시행 비율

자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

MRI 단일 촬영한 4대 중증질환자의 부위별 사전검사 시행 비율은 다음과 같다(표 8).

(표 8) MRI 단일 촬영한 4대 중증질환자의 부위별 사전검사 시행 비율

(단위: %)

구분	검사방법 ¹⁾	뇌	두경부	척추	근골격계	흉부	복부	혈관	전신
암	MRI 단독	79.3	41.1	71.0	59.3	2.7	14.3	95.8	100.0
	CT+MRI	10.6	28.8	14.2	10.8	12.0	45.2	-	-
	초음파+MRI	-	4.2	-	11.6	24.7	4.4	1.2	-
	CT+초음파+MRI	0.0	5.4	-	1.7	34.1	9.1	-	-
심장 질환	MRI 단독	29.9	90.9	59.5	34.6	1.3	7.7	91.7	-
	CT+MRI	34.6	2.3	24.3	19.2	4.5	53.8	-	-
	초음파+MRI	-	-	-	3.8	36.2	-	4.4	-
	CT+초음파+MRI	0.2	2.3	-	-	12.5	11.5	-	-
뇌혈관 질환	MRI 단독	4.0	66.7	40.3	50.0	-	-	61.4	-
	CT+MRI	58.1	6.7	35.8	50.0	-	66.7	-	-
	초음파+MRI	-	-	-	-	-	-	21.1	-
	CT+초음파+MRI	0.0	-	-	-	-	-	-	-
희귀 난치성 질환	MRI 단독	76.3	92.0	80.8	67.2	11.5	47.8	89.1	100.0
	CT+MRI	10.9	3.2	8.5	8.9	4.6	19.3	-	-
	초음파+MRI	0.2	0.5	-	6.9	33.8	5.2	6.7	-
	CT+초음파+MRI	0.0	0.1	-	0.9	13.2	4.6	-	-

주: 1) MRI 검사의 경우 특수 검사는 부위를 구분할 수 없으므로 제외하였다.
 CT 검사의 경우 MRI 검사 부위 중 혈관, 전신 부위로 구분할 수 없다.
 초음파 검사의 경우 MRI 검사 부위 중 척추, 전신 부위로 구분할 수 없다.
 자료: 정은선 등. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.

암 환자의 MRI 검사 단독 촬영 비율이 높은 부위는 뇌(79.3%), 두경부(41.1%), 척추(71.0%), 근골격계(59.3%), 혈관(95.8%), 전신(100%)이다. 흉부 부위는 CT와 초음파 검사, 초음파 검사의 사전검사 시행 비율이 높고 복부 부위는 CT 검사의 시행 비율이 높았다.

심장 질환자의 MRI 검사 단독 촬영 비율이 높은 부위는 두경부(90.9%), 척추(59.5%), 근골격계(34.6%), 혈관(91.7%)이다. 뇌 부위와 복부 부위는 CT 검사의 사전 시행 비율이 높고 흉부 부위는 초음파 검사의 시행 비율이 높았다. 전신 부위에 대해 영상검사가 시행되지 않았다.

뇌혈관 질환자의 MRI 검사 단독 촬영 비율이 높은 부위는 두경부(66.7%), 척추(40.3%), 혈관(61.4%)이다. 뇌 부위와 복부 부위는 CT 검사의 사전 시행 비율이 높고 근골격계 부위는 MRI 단독 촬영 비율과 CT 검사의 시행 비율이 같았으며 흉부 부위, 전신 부위의 영상검사는 시행되지 않았다.



희귀난치성 질환자의 MRI 검사 단독 촬영 비율이 높은 부위는 뇌(76.3%), 두경부(92.0%), 척추(80.8%), 근골격계(67.2%), 복부(47.8%), 혈관(89.1%), 전신(100%)이며, 흉부 부위는 초음파 검사의 사전 시행 비율이 높았다.

5. 결론 및 분석의 제한점

본 연구는 MRI 검사의 동일부위 재촬영 비율과 사전검사 시행 비율을 분석하였다. 조작적 정의로 MRI 재촬영의 범주를 분류하고 환자의 MRI 검사 의료이용 현황을 건강보험 청구자료 분석을 통해 확인하였다.

단일 의료기관에서 촬영한 환자의 대부분은 MRI 검사를 단일 촬영(55.8%)하며, 동일기관 동일부위 재촬영은 MRI 급여기준에 따라 동일부위에 대한 추적검사의 목적으로 시행하는 것으로 설명할 수 있다. 그리고 4대 중증질환자 중 암(31.2%), 심장 질환(47.8%), 희귀난치성(73.3%) 질환자는 MRI 검사의 단독촬영 비중이 높은 반면에 뇌혈관 질환자(53.5%)는 MRI 촬영 전 CT 검사의 비중이 높았다. 또한 질환에 따라 다소 차이가 있으나 부위별 사전검사 시행 비율 중 MRI 검사 단독 촬영 비율이 높은 부위는 두경부, 척추, 혈관, 전신이었고 복부 부위는 CT 검사의 사전 시행 비율이 높았으며 흉부 부위는 초음파 검사의 사전 시행 비율이 높은 것으로 나타났다.

본 연구는 환자의 MRI 촬영건에 수술건 및 방사선 치료 등에 해당하는 진료내역을 확인하는 데 제약이 있고, 적응증으로 규정된 요양급여 이외의 비급여로 이용한 MRI 검사의 이용량은 파악할 수 없는 제한점이 있다.

모든 MRI 검사의 재촬영이 불필요한 재촬영은 아니며, MRI 검사 전 모든 질환에 대해 또 다른 진단검사(CT, 초음파 검사)가 필요한 경우는 아니기에 분석 내용을 조심스럽게 해석할 필요가 있다. MRI 검사의 동일부위 재촬영 비율과 환자의 부위별 CT, 초음파 사전검사 시행 비율의 높고 낮음으로 의료기관별 의료의 질을 판단하기 어렵고 이를 통해 적정 기준을 설정하기에는 제한이 있다. 그러나, 동일 부위 재촬영 비율과 사전검사 시행 비율이 타 의료기관과 비교하여 상대적으로 높거나 낮을 경우, 관리가 필요한 대상 의료기관을 선정하는 목적으로 활용할 수 있을 것이다.

입원의 경우, 건강보험 청구자료에 MRI 검사일자 정보가 없어 입원기간에 재촬영을 하더라도 재촬영 간격을 확인할 수 없었다. 향후 입원 청구자료에 MRI 검사일자 정보를 수집하여 불필요한 재촬영을 예방할 수 있도록 관리할 필요가 있다. 그리고 타 기관 동일부위 재촬영의 경우, 외부병원 관독을 통해 불필요한 MRI 재촬영을 예방할 수 있도록 관리 대상으로 분류할 수 있을 것이다.

6. 나가며

본 연구는 조작적 정의로 MRI 재촬영의 범주를 분류하고 환자의 해부학적 부위로 접근하여, MRI 검사의 동일부위 재촬영 현황을 파악하고 MRI 촬영 전 CT, 초음파 검사의 사전검사 시행 현황을 확인한 점에서 충분히 의미가 있는 연구라고 판단된다.

MRI 검사는 2005년부터 건강보험이 적용되었으나, 아직 많은 부분이 비급여로 남아있다. 앞으로 건강보험 보장성 강화 정책으로 단계적으로 MRI 급여기준이 확대될 예정이다. 불필요한 MRI 검사를 예방하고 의료비 낭비를 감소시키는 관리 방안이 요구된다. 향후, MRI 검사의 재촬영 사유가 명확해야 하고 관련 자료 수집이 선행되어야 실제 재촬영의 현황과 적정성을 확인할 수 있을 것이다. X

참고문헌

- 김정훈, 백상현, 정승은, 손연주, 이학중, 정우진 등. 고가영상검사 적정관리 방안연구. 서울대학교 산학협력단. 2013.
 보건복지부. 건강보험종합계획 수립 및 비급여의 급여화 추진계획 설명회. 2018.01.
 정은선, 김기영, 유혜림, 오동관. MRI 적정성 평가 방안 마련. 건강보험심사평가원. 2018.
 Ludwig Boltzmann Institut Health Technology Assessment. Opportunities and strategies to drive appropriate use of MRI in Austria. Vienna, November 2014.
 Sistrom CL. The appropriateness of imaging: a comprehensive conceptual framework. Radiology. 2009;251(3):637-49.