

■ 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙 [별표 3] <개정 2021. 7. 7.>

특수의료장비의 품질관리검사의 기준(제5조제2항 관련)

1. 인력검사

가. 별표 1의 운용인력기준을 갖추고 있는지에 대한 검사

나. 제출서류: 별지 제11호서식의 특수의료장비 인력 현황표 1부

2. 시설검사

가. 별표 1의 시설기준을 갖추고 있는지에 대한 검사

나. 제출서류: 별지 제12호서식의 특수의료장비 공동활용 동의 의료기관 시설 현황표 1부

3. 정도관리기록 검사

검사항목	기 준	제출서류
정도관리	별표 5의 정도관리항목에 따른 정도관리 및 정도관리대장에 의한 정도관리기록	정도관리대장 사본 1부
기기변경	별지 제10호서식의 특수의료장비 수리·교정·변경 이력대장에 따른 특수의료장비 수리·교정·변경 이력의 기록	특수의료장비 수리·교정·변경 이력대장 사본 1부
비 고	정도관리항목 중 「진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙」에 따라 검사를 실시한 항목은 해당 검사항목의 검사 유효기간 이내에만 정도관리기록 검사를 면제할 수 있다. 이 경우 시험성적을 정도관리대장에 기록하고 그 시험검사성적서(또는 사본)를 보관해야 한다.	

4. 팬텀영상 검사

가. 자기공명영상 촬영장치

표준팬텀 (의료기기 성능평가용 인체조직모형)	ACR-PH1 MRI 팬텀 및 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 이와 동등함이 검증된 팬텀
팬텀 촬영 조건	표준 스핀 에코 T1 및 T2 강조영상, 25cm 스캔 조사야(scan FOV, 대조도 분해능의 경우 자체 두부 T1-, T2- 강조영상으

	로 대체가 가능하다), 11개 절편, 절편두께 5mm, 절편간격 5mm, 여기횟수(NEX) 1회, 격자수(matrix number) 256 × 256
제 출 영 상	팬텀 촬영 영상 1부(영상에는 장비고유번호와 촬영날짜를 표시해야 한다)

항 목	합 격 기 준
기하학적 정확도(T1)	시상(정면의 수직 단면) 위치확인영상(sagittal localization view) 상하 길이가 146 ~ 150mm이어야 한다. T1 #5 절편 상하, 좌우, 대각선 길이가 188 ~ 192mm이어야 한다.
공간분해능(T1, T2)	1.0mm 이하까지 식별할 수 있어야 한다.
절편두께 정확도(T1, T2)	4.3 ~ 5.7mm 이내여야 한다.
절편 위치 정확도(T1, T2)	5mm 이하여야 한다.
영상강도 균일성(T1, T2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.0T 미만의 장비: 87.5% 이상이어야 한다.</li> <li>• 3.0T 이상의 장비: 82% 이상이어야 한다.</li> </ul>
고스트 신호 백분율(T1)	2.5% 이하여야 한다.
대조도 분해능(T1, T2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.0T 미만의 장비: 4개 절편(#8-11)에서 총합 9개 이상 식별할 수 있어야 한다.</li> <li>• 3.0T 이상의 장비: 4개 절편(#8-11)에서 총합 37개 이상 식별할 수 있어야 한다.</li> </ul>

나. 전산화단층 촬영장치

표준팬텀 (의료기기 성능 평가용 인체조직모형)	AAPM CT 성능평가팬텀 76-410 및 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 이와 동등함이 검증된 팬텀
팬텀 촬영 조건	120kVp, 250mAs, 폭조절 10mm, 25cm 이상 조사야(FOV), 25cm 전시조사야(display FOV), 표준 재구성 알고리즘(standard reconstruction algorithm)으로 촬영한다.
제 출 영 상	팬텀 촬영 영상 1부(영상에는 장비고유번호와 촬영날짜를 표시해야 한다)

항 목	합 격 기 준
물의 CT감약계수(X-선 흡수계수)	0 ± 7HU이어야 한다.

노 이 즈	5HU 이하여야 한다.
균 일 도	중심부와 주변부 간 5HU 이하여야 한다.
공간 분해능 (mm로 기록)	1.0mm 이하까지 식별할 수 있어야 한다.
대조도 분해능 (mm로 기록)	6.4mm 이하까지 식별할 수 있어야 한다.
절편 두께 (5mm 및 10mm에서 측정 시 오차 범위 기록)	1mm 이하, -1mm 이상이어야 한다.
인공물 유무(유무로 표시)	없어야 한다.

다. 유방촬영용 장치

표준팬텀 (의료기기 성능 평가용 인체조직모형)	Nuclear Associates 18-220 유방 팬텀, RMI 156 유방 팬텀, CIRS 사 model 15 유방 팬텀 및 보건복지부장관이 정하는 바에 따라 이와 동등함이 검증된 팬텀
팬텀 촬영 조건	1. 50% 유방실질, 50% 지방으로 구성되고 4.2cm로 압박된 유방을 촬영해야 한다. 2. 평균유선선량이 3.0 mGy 이하여야 한다. 3. 필름의 배경광학농도(optical density): 1.4 이상
제출 영상	팬텀 촬영 영상 1부(영상에는 장비고유번호와 촬영날짜를 표시해야 한다)

항 목	합 격 기 준	
	필름 유방 촬영용 장치	CR·DR 유방 촬영용 장치
섬 유 소	4개 이상 관찰할 수 있어야 한다	4개 이상 관찰할 수 있어야 한다
작은 석회화 그룹	3개 이상 관찰할 수 있어야 한다	3개 이상 관찰할 수 있어야 한다
종 괴(덩이)	3개 이상 관찰할 수 있어야 한다	3개 이상 관찰할 수 있어야 한다
모 조 병 소	10개 이상 관찰할 수 있어야 한다	10개 이상 관찰할 수 있어야 한다

5. 임상영상검사

가. 자기공명영상 촬영장치

1) 검사방법

제출 영상	1. 제2조제3항에 따른 특수의료장비 등록증명서에 등록된 용도가 전신용인 경우: 두부 영상 1개, 척추 영상 1개(허리뼈, 목뼈 중 하나를 선택할 수 있다), 관절 영상 1개(어깨관절, 무릎관절, 발목관절 중 하나를 선택할 수 있다) 및 몸통 영상 1개(심장, 유방, 간, 전립선, 여성골반강
-------	---

	<p>중 하나를 선택할 수 있다)</p> <p>2. 제2조제3항에 따른 특수의료장비 등록증명서에 등록된 용도가 특정 부위 전용인 경우: 다음의 구분에 따른 영상</p> <p>1) 두부·척추·관절 전용인 경우: 두부 영상 1개, 척추 영상 1개(허리뼈, 목뼈 중 하나를 선택할 수 있다) 및 관절 영상 1개(어깨관절, 무릎관절 및 발목관절 중 하나를 선택할 수 있다)</p> <p>2) 두부 전용인 경우: 두부 영상 1개</p> <p>3) 척추 전용인 경우: 척추 영상 1개(허리뼈, 목뼈 중 하나를 선택할 수 있다)</p> <p>4) 관절 전용인 경우: 관절 영상 2개(어깨관절, 무릎관절 및 발목관절 중 둘을 선택할 수 있다)</p> <p>5) 척추·관절 전용인 경우: 척추 영상 1개(허리뼈, 목뼈 중 하나를 선택할 수 있다), 관절 영상 1개(어깨관절, 무릎관절 및 발목관절 중 하나를 선택할 수 있다)</p> <p>6) 두부·척추 전용인 경우: 두부 영상 1개, 척추 영상 1개(허리뼈, 목뼈 중 하나를 선택할 수 있다)</p> <p>7) 두부·관절 전용인 경우: 두부 영상 1개, 관절 영상 1개(어깨관절, 무릎관절 및 발목관절 중 하나를 선택할 수 있다)</p>
점수 계산	총점 100점
합격 기준	제출된 영상 모두 각각 60점 이상이어야 합격으로 인정한다.

2) 두부

제출영상의 선행 조건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상(정면의 수직단면) T1강조영상</li> <li>- 축상(정면의 수평단면) T1강조영상</li> <li>- 축상 T2강조영상</li> <li>- 축상 T2 액체감약반전회복(FLAIR, fluid attenuated inversion recovery)영상</li> </ul> </li> <li>- 그 외의 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> <li>2. 정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 특수영상기법으로는 확산강조영상 혹은 뇌혈관조영술을 택일하여 제출한다. 특수영상기법에 대한 추가 점수 획득을 위해서는 해당 영상을 시행한 다른 환자의 영상을 제출할 수 있다.</li> <li>5. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 8점, 1.5T 미만이면 5점)	10
<b>영상정보항목(80점)</b>			
<b>자기공명뇌혈관조영술 또는 확산강조자기공명영상 중 제출한 영상에 대해 평가함</b>			
자기공명뇌 혈관조영술 (10)	혈관영상을 위한 재구성 영상(maximal intensity projection, volume rendered images)이 존재한다(2개 이상 방향의 회전영상이 있으면 2점, 한쪽 방향의 영상만 있으면 1점).		2
	혈관 재구성 전 원본 영상(source image)이 있다.		2
	척추동맥 V4 부위(intracranial segment) 전체가 포함되고 선명하게 관찰된다(V4 부위 일부만 포함되었거나 선명하지 않으면 1점).		2
	중뇌동맥은 기시부부터 분지 및 피질부위(M4)까지 선명하게 관찰된다.		2
	3차원화소(voxel)가 1mm <sup>3</sup> 이하이다(영상 표지를 이용하여 계산할 수 없으면 점수를 받지 못한다).		2
확산강조자 기공명영상 (10)	b0 영상, 확산강조영상( $b \geq 1000$ 초/mm <sup>2</sup> )이 있다. (한 항목 미충족시 1점, b1000초/mm <sup>2</sup> 미만이면 0점)		2
	격자수(matrix number) 128 × 128 이상이며 영상 화소(pixel)가 2mm <sup>2</sup> 이하이다(한 항목 미충족시 1점).		2
	절편두께 5mm 이하 및 절편간격 2mm 이하(한 항목 미충족시 1점)		2
	겉보기확산계수(ADC) 지도(map)가 있다.		2
	확산강조영상 ( $b \geq 1000$ 초/mm <sup>2</sup> ) 에서 백질과 회질이 잘 구분된다(일부분에서 백질과 회질이 구분되지 않으면 1점).		2
인공물 (10)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
포함범위 (18)	측상 T2강조영상	두정부에서 대공(大孔, foramen magnum)까지 포함한다(두정부나 대공을 포함하지 않으면 3점 감점).	4
		머리뼈의 전후, 좌우 전체가 포함한다(머리뼈의 전후 좌우를 포함하지 않으면 3점 감점).	4

	시상 T1강조영상	두정부에서 대공(大孔, foramen magnum)까지 포함한다.	4	
		정중앙 영상을 포함한다.	3	
	축상 T2강조영상 및 액체감약반전회복(FLAIR)영상에서 양측 대뇌반구의 좌우대칭이 이루어진다.		3	
절편두께 적정성 (12)	절편두께	축상영상: 5mm 이하[각 맥동과 순서열(축상 T1강조영상, 축상 T2강조영상, 축상 T2 FLAIR영상)의 영상이 불충족할 때마다 1점 감점한다]	3	
		시상영상: 5mm 이하	1	
	절편간격	축상영상: 2mm 이하[(각 맥동과 순서열(축상 T1강조영상, 축상 T2강조영상, 축상 T2 액체감약반전회복(FLAIR)영상)의 영상이 불충족할 때 마다 1점 감점한다]	3	
		시상영상: 2mm 이하	1	
	영상 격자수 (matrix number) 및 화소(pixel)	축상 T1강조영상: 영상 격자수는 256 × 196 이상이고 화소는 1mm <sup>2</sup> 이다.	1	
		축상 T2강조영상: 영상 격자수는 256 × 196 이상이고 화소는 1mm <sup>2</sup> 이다.	1	
		축상 T2 FLAIR영상: 영상 격자수는 256 × 196 이상이고 화소는 1mm <sup>2</sup> 이다.	1	
		시상영상 : 영상 격자수는 256 × 196 이상이고 화소가 1mm <sup>2</sup> 이다.	1	
	영상대조도 (30)	축상 T2강조영상	뇌회백질의 구분이 가능하다(일부분에서 뇌회백질이 구분되지 않으면 1점).	3
			기저핵의 세부구조가 구분된다(일부분에서 구분되지 않거나 한쪽이 구분되지 않으면 1점).	3
			근위부 중대뇌동맥(M1) 전체를 추적할 수 있다(일부분 부위를 추적할 수 없으면 1점).	3
			속대뇌정맥(internal cerebral vein) 전체를 추적할 수 있다(일부분 부위를 추적할 수 없으면 1점).	3
다섯 번 째 뇌신경의 연수조(延髓槽, cisternal) 부위가 확인된다(한쪽만 보이면 1점).			3	
시상 T1강조영상		안구의 중앙 준위에서 양측 소뇌의 회백질을 구분할 수 있다(구분은 되나 선명하지 않으면 1점).	3	
축상 T1강조영상		대뇌의 백질과 회질이 잘 구분된다(일부분에서 구분이 안되거나 경계가 모호하면 1점).	3	
		기저핵의 세부구조가 구분된다.	3	
축상 T2 액체감약반전회복 (FLAIR)영상		뇌고랑, 뇌실 및 뇌수조가 백질과 비교하여 현저히 낮고 균일한 신호강도를 보인다(일부분에서 신호강도가 균일하지 못하면 1점).	3	
		백질과 회질이 잘 구분된다(일부분에서 백질과 회질이 구분되지 않으면 1점).	3	

### 3) 허리뼈

제출영상의	1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다.
-------	--

선 행 조 건	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상 T1강조영상</li> <li>- 시상 T2강조영상</li> <li>- 축상 T1강조영상, T2강조영상 중 1가지</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> <p>2. 정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</p> <p>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</p> <p>4. 추간판 탈출증을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 허리뼈 영상을 제출한다.</p> <p>5. 조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</p> <p>6. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</p>
---------	---

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
<b>표지 (10)</b>	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰 영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
<b>장비기준 (10)</b>	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점, 1.5T 미만이면 2점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
<b>특수영상기법 (10)</b>	지방억제영상 또는 3차원영상 또는 목뼈가 포함된 척추전체시상영상이 포함되어 있고 영상품질이 우수하다(영상품질이 불량하면 5점).		10
<b>인공물 (10)</b>	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
<b>포함범위 (12)</b>	시상 T1 및 T2강조영상에서 양측 신경구멍을 모두 포함한다.		3
	시상 T1 및 T2강조영상에서 최소 등뼈 및 영치뼈 1개 이상을 포함한다.		3
	허리뼈 가장 아래에서 부터 4개 이상의 추간판에 대한 축상 영상이 있다.		3
	축상 영상에서 상하 종판(終板)이 포함된 추간판 수준이 3개 이상이다.		3

절편두께 적정성 (16)	시상 영상의 절편두께가 4mm 이하이다.	4
	축상 영상의 절편두께가 4mm 이하이다.	4
	시상 영상의 절편간격이 절편두께의 20% 이하이다.	4
	축상 영상의 절편간격이 절편두께의 20% 이하이다.	4
영상 대조도(32)	시상 T2강조영상에서 섬유륜과 수핵이 뚜렷이 구분된다(일부에서 구분되지 않으면 4점).	7
	시상 T1강조영상에서 신경구멍 내의 신경근이 선명하게 보인다(신경구멍내의 신경근이 보이지만 선명하지 않으면 4점).	7
	축상 영상에서 추간판과 척추체 종판(終板)의 후면경계 전체가 보인다(일부가 구분되지 않으면 3점).	6
	시상 T2강조영상에서 척수액과 척수 및 척수 신경총이 분명히 구분된다(척수액과 척수는 구별이 되고, 척수신경총이 구분되지 않으면 3점).	6
	축상 영상에서 척수액과 척수 또는 척수 신경총이 분명히 구분된다(척수액과 척수는 구별이 되고, 척수신경총이 구분되지 않으면 3점).	6

#### 4) 목뼈

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>시상 T1강조영상</li> <li>시상 T2강조영상</li> <li>축상 T1강조영상, T2강조영상 또는 기울기회복에코(GRE, gradient recalled echo) 영상 중 1가지</li> <li>그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</li> <li>평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>추간판 탈출증을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 목뼈 영상을 제출한다.</li> <li>조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	---

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점, 1.5T 미만이면 2점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
특수영상기법 (10)	지방억제영상 또는 3차원 영상 또는 허리뼈가 포함된 척추전체시상영상이고 영상품질이 우수하다(영상품질이 불량하면 5점).		10

인공물 (10)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).	4
	들러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).	3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).	3
포함범위 (12)	시상 영상에서 양측 신경구멍을 포함한다.	3
	시상 영상에서 고리뒤통수관절(atlanto-occipital joint)과 1개 이상의 등뼈를 포함한다.	3
	4개 이상의 목뼈 추간판에 대한 축상 영상이 있다.	3
	축상 영상에서 상하 종판(終板)이 포함된 추간판 수준이 3개 이상이다.	3
	시상 영상에서 대뇌를 포함하거나 등뼈를 7개 이상 포함한다.	-3
절편두께 적정성 (16)	시상 영상의 절편두께가 3mm 이하이다.	4
	축상 영상의 절편두께가 3mm 이하이다.	4
	시상 영상의 절편간격이 절편두께의 20% 이하이다.	4
	축상 영상의 절편간격이 절편두께의 20% 이하이다.	4
영상 대조도 (32)	시상 T2강조영상에서 섬유륜과 수핵이 구분된다(일부에서 구분되지 않으면 4점).	7
	시상 T1강조영상에서 신경구멍 내의 신경근이 선명하게 보인다(신경구멍내의 신경근이 보이지만 선명하지 않으면 4점).	7
	축상 영상에서 추간판과 척추체 종판(終板)의 후면경계 전체가 보인다(일부가 구분되지 않으면 4점).	6
	시상 T2강조영상에서 척수액과 척수가 구분된다(척수액과 척수의 구분이 일부만 되어 보이면 4점).	6
	축상 영상에서 척수액과 척수가 구분된다(척수액과 척수의 구분이 일부만 되어 보이면 3점).	6

5) 어깨관절

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 1가지 이상</li> <li>- 관상(측면의 수직단면) 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 2가지 이상</li> <li>- 축상 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 1가지 이상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>2. 정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 어깨관절을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 어깨관절 영상을 제출한다.</li> <li>5. 조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>6. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	--

항목	평가내용	점수
검사표지 및 일반정보 항목 (10점)		

표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자 scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점, 1.5T 미만이면 2점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
특수영상기법 (10)	지방억제영상 또는 3차원 영상이 포함되어 있고 영상 품질이 우수하다(영상 품질이 불량하면 5점).		10
인공물 (10)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	틀러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
포함범위 (9)	축상 영상에서 상하로 봉우리빗장관절(acromioclavicular joint)과 겨드랑리오목(axillary recess)을 모두 포함한다.		3
	관상 영상에서 전후로 부리돌기(coracoid process)와 어깨뼈가시(scapular spine)을 포함한다.		3
	시상 영상에서 내외로 상완골 대결절과 극관절 파임(spinoglenoid notch)를 모두 포함한다.		3
절편두께 적정성 (23)	축상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 2점).	4
	축상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하이다(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점).	4
	관상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 2점).	4
	관상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하이다(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점).	4
	조사야(FOV)는 18cm 이하이다.		3
	격자수(matrix number)는 256 × 192 이상이다.		4
영상 대조도(28)	관절오목테두리(labrum)가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	회전근개간격(rotator interval)이 구분된다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	가시위힘줄(supraspinatus tendon)의 골 부착부위 평가가 가능하다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	가시아래힘줄(infraspinatus tendon)의 골 부착부위 평가가 가능하다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	어깨밑힘줄(subscapularis tendon)의 골 부착부위 평가가 가능하다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	이두근힘줄(biceps tendon) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	겨드랑리오목(axillary recess)의 평가가 가능하다(부분적으로 불분명하게 보		4

	이면 2점).	
--	---------	--

6) 무릎

제출영상의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 1가지 이상</li> <li>- 관상 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 2가지 이상</li> <li>- 축상 양자밀도강조영상, T2강조, T1강조영상 중 1가지 이상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>2. 정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 무릎관절을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 무릎관절 영상을 제출한다.</li> <li>5. 조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>6. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
<b>표지 (10)</b>	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자 scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비(10점)</b>			
<b>장비기준 (10)</b>	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점, 1.5T 미만이면 2점)	10
<b>영상정보항목(80점)</b>			
<b>특수영상기법 (10)</b>	지방억제영상 또는 3차원 영상이 포함되어 있고 영상 품질이 우수하다(영상품질이 불량하면 5점).		10
<b>인공물 (10)</b>	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
<b>포함범위 (9)</b>	시상 영상에서 종아리뼈머리와 내측부인대를 포함한다.		3
	관상 영상에서 오금 동맥과 무릎뼈를 포함한다.		3
	축상 영상에서 무릎뼈 전체와 정강이뼈 돌기를 포함한다.		3

절편두께 적정성 (23)	시상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 3점).	4
	시상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하이다(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점).	4
	관상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 3점).	4
	관상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점)	4
	조사야(FOV)는 16cm 이하이다.		3
	격자수(matrix number)는 256 × 192 이상이다.		4
영상대조도 (28)	시상과 관상 영상에서 전방십자인대(anterior cruciate ligament) 전체의 경계가 분명하다(경계가 부분적으로 불분명하면 2점).	4	
	시상과 관상 영상에서 반월관연골(meniscus) 전체의 경계가 분명하다(경계가 부분적으로 불분명하면 2점).	4	
	시상과 관상 영상에서 후방십자인대(posterior cruciate ligament) 전체의 경계가 분명하다(경계가 부분적으로 불분명하면 2점).	4	
	관상 영상에서 내측측부인대(medial collateral ligament) 전체의 경계가 분명하다(경계가 부분적으로 불분명하면 2점).	4	
	관상 영상에서 외측측부인대(lateral collateral ligament) 전체의 경계가 분명하다(경계가 부분적으로 불분명하면 2점).	4	
	축상 영상에서 연골과 관절액의 신호강도가 구분된다(신호강도가 부분적으로 구분되지 않으면 2점).	4	
	시상 영상에서 연골과 관절액의 신호강도가 구분된다(신호강도가 부분적으로 구분되지 않으면 2점).	4	

7) 발목관절

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상 T2강조영상 또는 그 외 시상영상 1가지 이상</li> <li>- 관상 T2강조영상 또는 그 외 관상영상 1가지 이상</li> <li>- 축상 T2강조영상 또는 그 외 축상영상 1가지 이상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>정상 또는 정상에 가까운 영상을 제출한다.</li> <li>평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>발목관절을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 발목관절 영상을 제출한다.</li> <li>조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1

		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자 scaler가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비(10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점, 1.5T 미만이면 2점)	10
<b>영상정보항목(80점)</b>			
특수영상기법 (10)	지방억제영상 또는 3차원 영상이 포함되어 있고 영상 품질이 우수하다(영상품질이 불량하면 5점).		10
인공물 (10)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상관독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상관독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상관독에 지장이 없으면 2점).		3
포함범위 (9)	시상 영상에서 발허리뼈 기저(metatarsal base)와 아킬레스힘줄(achilles tendon)을 포함한다.		3
	관상과 축상영상에서 정강이뼈 안쪽 복사뼈와 바깥쪽 복사뼈를 포함한다.		3
	시상, 관상, 축상 영상에서 정강이뼈 말단부위와 발꿈치뼈 바닥까지를 포함한다.		3
절편두께 적정성 (23)	시상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 2점).	4
	시상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하이다(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점).	4
	관상 영상의 절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 4mm 이하면 2점).	4
	관상 영상의 절편간격	절편두께의 10% 이하이다(절편두께의 10% 초과 20% 이하면 2점).	4
	조사야(FOV)는 16cm 이하이다.		3
	격자수(matrix number)는 256 × 192 이상이다.		4
영상 대조도 (28)	삼각인대(deltoid ligament) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	앞목발종아리 인대(anterior talofibular ligament) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	발꿈치종아리인대(calcaneofibular ligament) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	앞아래정강종아리 인대(anterior inferior tibiofibular ligament) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	목발뼈연골(talus cartilage) 전체가 선명하게 보인다(신호강도가 불균질하게 보이면 2점).		4
	뒤정강이힘줄(tibialis posterior tendon) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4
	긴종아리힘줄·짧은종아리힘줄(peroneus longus·brevis tendon) 전체가 선명하게 보인다(부분적으로 불분명하게 보이면 2점).		4

8) 심장

제출영상의	1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. - 영화영상(cine imaging)
-------	--

선 행 조 건	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지연조영증강영상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> <p>2. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</p> <p>3. 허혈성 심질환 또는 심근병증을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 영상을 제출한다.</p> <p>4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</p>
------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
<b>표지 (10)</b>	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
<b>장비기준 (10)</b>	테슬라 (tesla)	1.5T 이상	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
<b>인공물 (18)</b>	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	호흡에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	심장 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	깁스 고리(Gibbs ringing) 또는 절단(truncation) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	둘러겹침(aliasing 또는 wrap-around) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
<b>포함범위 및 영상 방향의 적절성 (20)</b>	수직장축(vertical long axis)은 횡축(transverse scout)에 직각이면서 심첨(心尖)과 승모판(mitral valve) 가운데를 지나는 면이다.		4
	수평장축(horizontal long axis)은 수직장축에 직각이면서 심첨과 승모판 가운데를 지나는 면이다.		4
	좌심유출로장축(LV outflow tract long axis)은 심첨과 승모판 중앙, 대동맥판막 중앙을 지나는 면이다.		4
	단축영상은 장축영상에 직각이다.		4
	지연조영증강영상의 단축영상은 절편간격을 적절히 두어 10mm 간격이다.		4

영화 영상 (20)	시간 해상도는 45msec 이하이다(심박동 1회당 영상획득 25회 이상).	5
	절편두께가 8mm 이하이다(8mm 초과 10mm 이하면 3점, 10mm 초과면 1점).	5
	단축영상은 좌심실 전체를 포함한다.	5
	절편간격을 적절히 두어 10mm 간격이다.	5
지연조영 증강영상 (20)	역전회복 기울기에코(inversion recovery GRE) 또는 항정상태자유세차(SSFP)와 위상민감역전회복(PSIR, phase-sensitive inversion-recovery) 영상이 모두 있다.	5
	영화영상과 같은 면(방향, 절편두께, 간격)이다.	5
	평면 내 해상도(in-plane resolution)가 2mm 이하이다.	5
	정상심근의 신호강도가 억제된 것을 확인할 수 있다(TI 정찰영상이 있다).	5
조영제 표시 (2)	조영제 명칭이 기술되어 있다.	2

9) 유방

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>T2강조영상</li> <li>T1강조영상</li> <li>다중시기(두 시기 이상)의 조영증강 T1강조영상</li> <li>그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>유방 전용코일을 사용해야 한다.</li> <li>평가기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>엎드린자세(prone position)로 촬영한 영상을 제출한다.</li> <li>일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		조영증강 영상에서 영상획득 시간에 대한 정보가 있다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰 영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 5점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
유방 내 인공물	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3

(10)	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		3
	판독에 심각한 영향을 끼치는 인공물이 있다.		-5
조영증강 기법 (27)	조영제 명칭이 기술되어 있다.		3
	역동적 조영증강 영상기법	지방억제 T1강조영상으로 조영 전 영상과 조영 후 30초 ~ 2분 간격의 3회 이상의 연속영상이 모두 제공되며 병변의 운동곡선을 포함한 영상(컴퓨터자동검출영상 대체 가능)이 있다(운동곡선이 없을 때는 2점).	5
	조영증강 후 T1강조영상은 지방억제 영상이다.		4
	초기 시기(early phase) 조영증강 T1강조영상 중 60-120초 사이에 획득한 영상을 포함한다(포함하지 아니하면 0점).		5
	지연 시기(delayed phase) 조영증강 T1강조영상을 4분 이후에 촬영한다(조영증강 마지막 영상이 4분 이내이면 0점).		5
	감산(subtraction) 기법을 사용한다.		5
	포함범위 및 자세잡기 (13)	양측 유방을 모두 포함한다.	
양측 유방의 영상이 젖샘가쪽돌기(axillary tail)부터 유방밑주름(inframammary folds)까지 포함한다(일부가 포함되면 2점).		4	
유방 모양에 변형이 없다(유방 모양이 일부 눌리거나 찌그러져 있으면 2점, 판독에 지장을 줄 정도면 0점).		3	
겨드랑이 림프절이 레벨 I, II까지 포함한다(레벨 I만 포함되면 2점).		3	
유방 조직의 일부가 포함되지 않는다.		-5	
특수영상 기법 (8)	3차원 최대강도투사(MIP) 영상을 포함한다.		4
	확산강조영상의 높은 b값(high b values)은 750초/mm <sup>2</sup> ~ 1000초/mm <sup>2</sup> 사이에서 획득한다.		4
절편두께, T1강조영상 (10)	절편두께	3mm 이하이다(3mm 초과 5mm 이하면 3점).	5
	모든 영상에서의 절편간격	없다(0mm 초과 2mm 이하면 2점).	5
영상해상도·시간해상도 (12)	평면 내 화소(in-plane pixel)	1mm 이하이다(1mm 초과 2mm 이하면 2점).	4
	T2강조영상에서 밝게 보이는 물혹이 잘 구분된다(일부분에서 구별이 잘 안되면 2점).		4
	시간해상도(temporal resolution)	120초 이하(120초 초과 150초 미만이면 2점)	4

10) 간

제출영상의 선행조건	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 축상 T1강조영상</li> <li>- 축상 T2강조영상</li> <li>- 축상 확산강조영상</li> <li>- 축상 역동적 조영증강 영상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>간질환을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 간 영상을 제출한다.</li> <li>일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
------------	---

항목	평가내용	점수
----	------	----

검사표지 및 일반정보 항목 (10점)			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
장비 (10점)			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 7점)	10
영상정보항목 (80점)			
인공물 (12)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
포함범위 (16)	축상 T2강조영상 및 축상 확산강조영상	간 전체를 포함한다. 복강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	4 2
	축상 T1 및 축상 역동적 조영증강영상	간 전체를 포함한다. 복강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	4 2
	담낭 및 간외 담도가 포함된 영상이 있다.		2
	비장이 포함된 영상이 있다.		2
	조영제 명칭이 기술되어 있다.		3
	조영전 영상, 간동맥기 영상, 간문맥기 영상, 지연기 영상이 포함되어 있다.		5
조영증강 기법 (17)	역동적 조영증강영상은 3차원 영상으로 얻는다.		4
	동맥기에서는 간동맥이 매우 잘 조영되고, 간문맥이 부분적으로 약하게 조영되며, 간정맥이 조영되지 않는다(간정맥이 약하게 조영되거나 간동맥이 비교적 명확히 보이면 2점).		4
	동맥기를 포함하여 적어도 하나 이상의 감산영상(subtraction)이 있다.		1
	축상 T2 영상의 절편두께	8mm 이하이다.	2
	축상 역동적 조영증강 영상의 절편두께	5mm 이하이다(5mm 초과 8mm 이하면 1점).	2
	축상 역동적 조영증강 영상의 절편간격	없다.	2
절편두께 적정성 및 다평면 영상의 적정성 (14)	절편두께 8mm 이하의 관상영상을 하나 이상 포함하고 있다.		5
	축상 영상의 기준 격자수 (matrix number)	T1강조영상은 256 × 192 이상이며, 위상부호화 방향으로 192 이상이다.	1
		T2강조영상은 256 × 160 이상이며, 위상부호화 방향으로 160 이상이다.	1
		확산강조영상은 128 × 96 이상이며, 위상부호화 방향으로 96 이상이다.	1

영상대조도 (14)	축상 T2강조영상에서 간의 윤곽이 뚜렷하다(간의 윤곽이 뚜렷하지 않지만 영상판독에 지장이 없으면 1점).	2	
	축상 T2강조영상에서 간문맥이 구분된다(간문맥의 윤곽이 흐릿하지만 영상판독에 지장이 없으면 1점).	2	
	중(heavily) T2강조영상(에코시간 140msec 이상)을 포함한다.	3	
	화학 전위 영상(동일위상, 역위상)을 포함한다.	5	
	축상 T2강조영상에서 간내담관과 간외담관이 주변 구조물과 잘 구분되어 보인다(주변구조물과의 윤곽이 흐릿하지만 영상판독에 지장이 없으면 1점).	2	
확산강조영상 (7)	축상 확산강조영상의 b값	3개 이상이다(2개 이상이면 3점).	4
	확산강조영상에서 걸보기확산계수(ADC) 영상을 포함한다.		3

11) 전립선

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시상 T2강조영상</li> <li>- 축상 T2강조영상</li> <li>- 관상 T2강조영상</li> <li>- 축상 확산강조영상</li> <li>- 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다.</li> </ul> </li> <li>평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>전립선 질환을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 전립선 영상을 제출한다.</li> <li>일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	---

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
표지 (10)	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰 영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
장비기준 (10)	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 7점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
인공물 (14)	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 1점).		3
	둘러걸림(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 1점).		3
	위장관 운동으로 인한 인공물이 없다(장과 방광주위에 움직임 인공물로 인해 흐릿함이 있으나 전립선에 인공물이 없으면 1점).		3
	확산강조영상에서 직장 내 공기에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상		3

	관독에 지장이 없으면 1점).		
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상관독에 지장이 없으면 1점).		2
포함범위 (17)	시상 T2강조영상	방광의 전체, 정낭, 전립선 전체를 포함한다.	3
		골반강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	3
	측상 T2 및 측상 확산강조영상	방광의 일부, 정낭과 전립선 전체를 포함한다.	3
		골반강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	3
	대동맥 분지부가 포함된 영상이 있다.		3
	측상 T2강조영상에서 양측 엽의 좌우대칭이 이루어진다.		2
조영증강 기법 (10)	조영제 명칭이 기술되어 있다.		2
	역동적 조영증강 영상기법	역동적 조영증강 영상 전부를 제출한다(운동곡선, 역동적 조영증강 영상을 기반으로 만들어진 지도만 포함한 경우 1점).	2
		동일 평면에 대해 10회 이상의 영상이 획득된다.	2
		역동적 조영증강영상에 감산영상(subtraction)을 포함한다.	2
		측상 역동적 조영증강영상의 면(두께 및 방향)이 측상 T2강조영상과 일치한다.	2
절편두께 적정성 및 다평면 영상의 적정성 (24)	측상 T2강조영상 및 측상 확산강조영상 절편두께	4mm 이하이다(4mm 초과 5mm 이하면 1점).	3
	측상 T2강조영상 절편간격	1mm 이하이다.	2
	시상 T2강조영상 절편간격	4mm 이하이다(4mm 초과 5mm 이하면 1점).	3
	시상 T2강조영상 절편간격	1mm 이하이다.	2
	관상 T2강조영상 절편간격	4mm 이하이다(4mm 초과 5mm 이하면 1점).	3
	관상 T2강조영상 절편간격	1mm 이하이다.	2
	평면 내 해상도 (in-plane resolution)	측상 T2강조영상에서 0.7mm 이하이다.	2
		측상 확산강조영상에서 2.5mm 이하이다.	2
	조사야(FOV)	측상 영상에서 180 ~ 220mm이다.	3
측상 T2강조영상의 면(두께 및 방향)이 측상 확산강조영상과 일치한다.		2	
영상 대조도 (10)	측상 T2강조영상에서 전립선의 주변부와 이행부의 구분이 뚜렷하다(전립선이 포함된 영상 중 절반 이하에서 주변부와 이행부의 경계가 불분명하면 1점).		2
	측상 T2강조영상에서 이행부 내부의 비균일한 신호가 뚜렷하게 관찰된다(신호강도가 비균일하지만 경계가 불분명하면 1점).		2
	측상 T2강조영상에서 전립선 요도가 뚜렷하게 구분된다(전립선요도와 막요도(membranous urethra)의 경계가 일부분에서 불분명하면 1점).		2
	시상 T2강조영상에서 전립선 요도가 뚜렷하게 구분된다(전립선요도, 막요도, 구부요도가 뚜렷하게 구분되지 않는 부분이 절반 이하면 1점).		2
	T1강조영상이 있다.		2
확산강조영상 (5)	높은 b값(high b values)	800초/mm <sup>2</sup> 이상이다(500초/mm <sup>2</sup> 이상 800초/mm <sup>2</sup> 미만이면 1점).	3
	확산강조영상에서 걸보기확산계수(ADC) 영상을 포함한다.		2

12) 여성 골반강

제출영상 의 선 행 조 건	1. 다음의 맥동과 순서열(pulse sequences)을 제출한다. - 시상 T2강조영상 - 축상 T2강조영상 - 축상 T1강조영상 - 그 외 맥동과 순서열을 포함하여 검사한 경우에는 모두 함께 제출한다. 2. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다. 3. 자궁질환을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 골반강 영상을 제출한다. 4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.
-------------------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (10점)</b>			
<b>표지 (10)</b>	MRI 검사 표지	기기명칭	1
		자장의 세기	1
		영상두께	1
		반복시간(TR)·에코시간(TE)·여기횟수(NEX)	1
		조사야(FOV)	1
		격자수(matrix number)	1
	일반 정보	눈금자(scaler)가 있다.	1
		방향표시가 있다.	1
		영상의 배열이 적절하다.	1
		위치확인영상이 있거나 의료영상저장전송시스템(PACS)인 경우 정찰 영상에서 위치 확인이 가능하다.	1
<b>장비 (10점)</b>			
<b>장비기준 (10)</b>	테슬라 (tesla)	3T 이상(1.5T 이상, 3T 미만이면 7점)	10
<b>영상정보항목 (80점)</b>			
<b>인공물 (16)</b>	환자의 움직임에 의한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	둘러겹침(aliasing) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	위장관 운동으로 인한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
	그 외 기기 자체에서 발생하거나 검사자 조작으로 발생한 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		4
<b>포함범위 (15)</b>	시상 T2강조영상	자궁과 질 전체를 포함한다.	3
		골반강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	2
	축상 T2강조영상	자궁과 질 전체를 포함한다.	3
		골반강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	2
	축상 T1강조영상	골반강의 좌우, 전후 전체를 포함한다.	3
신장과 후복막강이 포함된 영상이 있다.		2	
<b>조영증강</b>	조영증강을 시행한다.		2
	역동적 조영증강영상은 3차원으로 얻는다.		2

기법(6)	조영제 명칭이 기술되어 있다.	2	
절편두께 적정성 및 다평면 영상의 적정성(23)	축상 T2강조영상의 절편두께	5mm 이하이다(5mm 초과 8mm 이하면 1점).	3
	축상 T2강조영상의 절편간격	1mm 이하이다.	3
	축상 영상의 기준 격자수 (matrix number)	T2강조영상에서 최소한 한 축이 250 이상이다.	1
		T1강조영상에서 최소한 한 축이 250 이상이다.	1
	시상 T2 영상의 절편두께	5mm 이하이다(5mm 초과 8mm 이하면 1점).	3
	시상 T2 영상의 절편간격	1mm 이하이다.	3
	조영증강 T1영상의 절편두께	5mm 이하이다.	2
	조영증강 T1영상의 절편간격	없다.	1
	조사야(FOV)	축상영상에서 180 ~ 250mm이다.	2
시상영상에서 180 ~ 250mm이다.		2	
	관상 영상이 포함되어 있다	2	
영상대조도 (12)	축상 T2강조영상에서 자궁의 층[내막층, 접합부(junctional zone), 근층]이 구별된다 (구별되지 않는 부위가 자궁체부의 절반 이하면 1점).	3	
	시상 T2강조영상에서 자궁의 층[내막층, 접합부(junctional zone), 근층]이 구별된다 (구별되지 않는 부위가 자궁체부의 절반 이하면 1점).	3	
	자궁경부와 자궁주위조직이 구분된다(일부가 구분되지 않으면 1점).	3	
	시상 T2강조영상에서 질이 주변조직과 구별된다(구별되지 않는 부위가 질 전체길이의 절반 이하면 1점).	3	
영상기법 (4)	자궁 체부 또는 경부의 축에 맞춰 시행된 비스듬한 관상영상(oblique coronal image) 또는 비스듬한 축상영상(oblique axial image)이 있다.	2	
	지방억제 T1강조영상이 있다.	2	
확산강조영상 (4)	높은 b값(high b values)	800초/mm <sup>2</sup> 이상이다(500초/mm <sup>2</sup> 이상 800초/mm <sup>2</sup> 미만이면 1점).	2
	확산강조영상에서 겔보기확산계수(ADC) 영상을 포함한다.		2

나. 전산화단층촬영장치(CT)

1) 검사방법

제출 영상	<ol style="list-style-type: none"> <li>제2조제3항에 따른 특수의료장비 등록증명서에 등록된 용도가 전신용인 경우: 두부, 일반 흉부, 저선량 흉부, 역동적 조영증강 간 영상</li> <li>제2조제3항에 따른 특수의료장비 등록증명서에 등록된 용도가 비조영증강 전신용인 경우: 저선량 흉부, 비조영증강 복부 영상</li> <li>제2조제3항에 따른 특수의료장비 등록증명서에 등록된 용도가 전용인 경우: 해당 부위 영상</li> </ol>
점수 계산	총점 100점
합격 기준	제출된 영상 모두 각각 60점 이상이어야 합격으로 인정한다.

2) 두부

제출영상의 선행조건	<ol style="list-style-type: none"> <li>조영증강 전 CT를 기본으로 제출한다</li> <li>특수영상기법으로 CT 뇌혈관 조영술을 제출한다. 특수 영상 기법에 대한 추가 점수 획득을 위해서는 해당 영상을 시행한 다른 환자의 영상을 제출할 수 있다.</li> </ol>
------------	--

	<p>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</p> <p>4. 뇌질환을 평가하기 위하여 실시한 일상적인 두부 영상을 제출한다.</p> <p>5. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</p>
--	--

항목	평가내용	점수	
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (4점)</b>			
표지 (4)	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1
		영상순서(image number, scan time 등)가 확인된다.	1
		눈금자 scaler가 표시되어 있다.	1
		좌우방향이 표시되어 있다.	1
<b>장비 및 방사선피폭관리 기준 (20점)</b>			
장비기준 (10)	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	64채널 이상(16채널 이상 64채널 미만 6점, 2채널 이상 16채널 미만 3점)	10
방사선 피폭관리 (10)	선량보고서가 있다.		5
	120kVp 이하의 관전압(tube voltage)으로 검사된다.		5
<b>영상정보항목 (76점)</b>			
인공물 (10)	호흡에 의한 인공물 혹은 환자의 움직임에 의한 인공물이 없다.		1
	천막상부에서 선속경화(beam-hardening) 인공물이 없다.		1
	환자가 스캔 중심부에 위치한다.		1
	양팔을 내린 상태로 검사한다.		1
	신체 장신구, 불필요한 기구, 스캔에 영향을 미치는 장치가 없다.		3
	고리(ring) 인공물이 없다.		3
영상스캔 범위 (12)	두정부에서 머리뼈 기저부(foramen magnum) 까지 포함한다.		3
	머리뼈 전쪽(상하·전후·좌우)을 포함한다.		3
	영상이 안장결절 뒤통수뼈융기선(tuberculum sellar-occipital protuberance line)에 맞추어져 있다.		3
	좌우가 대칭적이다.		3
영상재구성 적정성(4)	뇌절정과 골격절정이 별도로 존재하거나 적절한 영상창 조절이 가능하다.		2
	뇌절정과 골격절정이 각각 적합한 알고리즘으로 재구성된다.		2
절편두께 및 다평면영상의 적정성 (8)	절편두께가 5mm 이하이다.		4
	절편간격이 없다.		4
해상도 및 대조도 (32)	회백질과 백질을 구분할 수 있다(부분적으로 불분명하면 2점).		4
	기저핵이 구분된다(한쪽만 구분되거나 일부분만 구분되면 2점).		4
	실비우스 열창(sylvian fissure)이 구별된다(한쪽만 구별되거나 일부분만 구별되면 2점).		4
	뇌고랑이 식별된다(식별되지 않는 부분이 전체 뇌의 절반 이하면 2점).		4
	중대뇌동맥의 근위부가 식별된다(한쪽만 식별되거나 일부만 식별되면 2점).		4
	소뇌 충부(vermis)가 식별된다(불분명하게 식별되면 2점).		4
	소뇌다리뇌수조(cerebellopontine cistern)가 식별된다(한쪽만 식별되거나 일부만 식별되면 2점).		4
	소뇌의 피질과 심부백질을 구분할 수 있다(한쪽만 구분되거나 일부만 구		4

	분되면 2점).	
뇌혈관 조영술 (10)	혈관영상을 위한 재구성 영상이 4종류 이상 있다. 이 경우 재구성 영상의 종류는 최대강도투사(maximal intensity projection, 다평면으로 획득시 각각 인정), 골감산영상(bone subtraction images), 체적가시화 영상(volume rendered images) 등이다(영상 종류가 3개면 3점, 2개면 2점, 1개 이하면 0점).	4
	머리뼈 기저부의 내경동맥(internal carotid artery)의 조영증강이 인접한 내경정맥(internal jugular vein)보다 현저히 높다.	2
	재구성 영상에서 중대뇌동맥의 M4 분지까지 선명하게 추적(trace)할 수 있다.	2
	원본영상에서 경동맥관(carotid canal) 내 내경동맥이 뚜렷하게 관찰된다.	2

### 3) 일반 흉부

제출영상의 선행 조건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 일반 흉부 CT 영상을 제출한다. 고해상 CT 영상은 제출대상에서 제외한다. 원칙적으로 조영증강 후 영상을 제출하며 부득이한 경우 조영증강 전 영상을 제출할 수 있으나 해당 항목의 점수를 받을 수 없다.</li> <li>2. 의료영상저장전송시스템(PACS) 영상의 경우 폐 및 종격동 설정 변경이 가능해야 한다. 필름 영상의 경우 폐 및 종격동 설정이 각각 있어야 한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------	---

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (4점)</b>			
표지 (4)	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1
		영상순서(영상번호, 스캔시간 등)가 확인된다.	1
		눈금자 scaler가 표시되어 있다.	1
		좌우방향이 표시되어 있다.	1
<b>장비 및 방사선피폭관리 기준 (20점)</b>			
장비기준 (10)	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	64채널 이상(16채널 이상 64채널 미만 6점, 2채널 이상 16채널 미만 3점)	10
방사선피폭관리 (10)	선량보고서가 있다.		4
	자동노출조사(AEC, automatic exposure control)를 사용한다.		4
	120 kVp 이하 관전압(tube voltage)으로 검사된다.		2
<b>영상정보항목 (76점)</b>			
인공물(10)	움직임에 의한 인공물이 없다.	호흡에 의한 움직임이나 영상순서의 흐트러짐이 없다.	2
		심장박동에 의하여 상행대동맥과 폐동맥의 경계가 흐려지지 않는다.	2
		심장박동에 의하여 하행대동맥과 폐정맥의 경계가 흐려지지 않는다.	2
	관독을 방해하는 선속	어깨관절 부위를 제외한 전체 흉부 영역에서 선속경화	2

	경화(beam hardening) 인공물이 없다	(beam hardening) 인공물이 없다.		
	기기 자체에서 발생한 인공물이 없다.	어떤 장비적 인공물도 없다.	2	
영상 스캔 범위 (12)	폐첨부(肺尖部)에서 횡격막능골각까지 포함한다.	폐첨부보다 적어도 한 장 이상의 영상을 포함한다.	2	
		횡격막능골각 이하 폐가 보이지 않는 사진이 최소 1장 있다.	2	
		부신을 완전히 포함한다.	2	
	흉벽전체를 포함한다.	횡격막 상부에서 흉벽이 피부까지 완전히 포함한다.	2	
		양측 상완골두 직경의 50% 이상을 포함한다.	2	
	영상에서 흉벽의 최대 좌우 폭이 차지하는 비율이 80% 이상이다.	횡격막 상부에서 몸통의 좌우 직경이 영상 화면 직경의 80% 이상이다.	2	
과도한 검사부위	성대 상단보다 윗 부분을 포함한다.	-3		
	신장 하단보다 아래 부분을 포함한다.	-3		
조영제 표시 (5)	조영제 명칭이 기술되어 있다.		3	
	조영제 총량이 기술되어 있다.		2	
조영증강의 적정성 (8)	대동맥이 적절히 조영증강된다.		2	
	폐동맥이 폐문부 이하까지 적절히 조영증강된다.		2	
	조영된 내흉동맥(internal mammary artery)이 구분된다.		2	
	스캔 시간에서 종료부분까지 영상의 질이 유사하게 유지된다.		2	
영상 재구성 적정성 (9)	연부조직 표준(standard) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.		4	
	폐 고해상(sharp) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.		3	
	영상 창 조절이 가능하다.		2	
절편두께 및 다평면 영상의 적정성 (17)	측상 영상의 절편두께	5mm 이하이다.	4	
		2mm 이하의 얇은 두께의 영상을 포함한다.	3	
	측상 영상의 절편간격	없다.	4	
	관상 영상을 포함하고 있다.		1	
	관상 영상의 절편두께	5mm 이하이다.	1	
	관상 영상의 절편간격	없다.	1	
	시상 영상을 포함하고 있다.		1	
	시상 영상의 절편두께	5mm 이하이다.	1	
	시상 영상의 절편간격	없다.	1	
관상 또는 시상 영상에	인공물(step-ladder artifact 등)이 있다.		-3	
해상도 및 대조도 (15)	말단 부위의 1/3 이하의 폐혈관을 구분할 수 있다.	흉막 바로 아래 부위를 제외한 폐전체의 폐혈관 경계가 분명하다.	3	
	세분절(subsegmental) 기관지를 구분할 수 있다.	세분절(subsegmental) 이하의 기관지벽이 구분된다.	3	
	종격동(좌우 흉막강 사이)에 있는 부분을 구조를 구분할 수 있다.	종격동지방, 흉선(가슴샘)조직, 림프절, 심막지방이 명확히 구분된다.	3	
	기관 주변 조직을 구분할 수 있다.	기관의 외벽과 인접한 종격동 구조물을 구분할 수 있다.		2
		기관 주변 림프절의 존재 여부가 확인된다.		2
	폐문부의 림프절과 폐혈관을 구분할 수 있다.	폐문부에서 주요 폐혈관과 림프절이 분명히 구분된다.		1
폐문부에서 폐동맥과 폐정맥의 주행을 분리해 추적할 수 있다.			1	

4) 저선량 흉부

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>2. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>3. 의료영상저장전송시스템(PACS) 영상의 경우 폐 및 종격동 설정 변경이 가능해야 한다. 필름 영상의 경우 폐 및 종격동 설정이 각각 있어야 한다.</li> <li>4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	---

항목	평가내용		점수	
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (4점)</b>				
<b>표지 (4)</b>	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1	
		영상순서(영상번호, 스캔시간 등)가 확인된다.	1	
		눈금자 scaler가 표시되어 있다.	1	
		좌우방향이 표시되어 있다.	1	
<b>장비 및 방사선피폭관리 기준 (20점)</b>				
<b>장비기준 (10)</b>	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	64채널 이상(16채널 이상 64채널 미만 6점)	10	
<b>방사선 피폭관리 (10)</b>	선량보고서가 있다.		4	
	120 kVp이하 관전압(tube voltage)으로 촬영된다.		2	
	40-60 mAs 이하로 촬영된다.		2	
	CT선량지수(CTDIvol)가 3mGy 이하이다.		2	
<b>영상정보항목 (76점)</b>				
<b>인공물 (14)</b>	움직임에 의한 인공물이 없다.	폐설정에서 호흡에 의한 움직임이 없고 영상 순서의 흐트러짐이 없다.	3	
		심장박동에 의하여 상행대동맥과 폐동맥의 경계가 흐려지지 않는다.	2	
		심장박동에 의하여 하행대동맥과 폐정맥의 경계가 흐려지지 않는다.	2	
	관독을 방해하는 선(streaking) 인공물이 없다.	선인공물이 있으나 폐실질을 침범하지 않는다.		2
	관독을 방해하는 영상잡음(noise)이 없다.	영상잡음이 있으나 폐결절 여부를 평가할 수 있다.		3
	기기 자체에서 발생한 인공물이 없다.	어떤 장비적 인공물도 없다.		2
<b>영상스캔 범위 (12)</b>	폐첨부에서 횡격막 늑골까지 포함되었다.	폐첨부보다 적어도 한 장 이상이 더 촬영된다.	2	
		횡격막 늑골각 이하 폐가 보이지 않는 사진이 최소 1장 있다.	2	
		부신을 완전히 포함한다.	2	
	흉벽전체를 포함한다.	횡격막 상부에서 흉벽이 피부까지 완전히 포함한다.	2	
		양측 상완골두 직경의 50% 이상을 포함한다.	2	
	영상에서 흉벽의 최대 좌우 폭	횡격막 상부에서 몸통의 좌우 직경이 화면		2

	이 차지하는 비율이 80% 이상이다.	직경의 80% 이상이다.	
	과도한 검사부위	성대 상단보다 윗부분을 포함한다. 신장 하단보다 아래가 포함되었다.	-3 -3
영상 재구성 적정성 (11)	연부조직 표준(standard) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.		4
	폐 고해상(sharp) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.		4
	반복적 재구성 알고리즘(iterative reconstruction algorithm)을 적용한다.		3
절편두께 및 다평면 영상의 적정성 (21)	축상 영상의 절편두께	3mm 이하이다.	5
		1.5mm 이하의 얇은 두께의 영상을 포함한다.	5
	축상 영상의 절편간격	없다.	4
	관상 영상을 포함하고 있다.		2
	관상 영상의 절편두께	3mm 이하이다.	1
	관상 영상의 절편간격	없다.	1
	시상 영상을 포함하고 있다.		1
	시상 영상의 절편두께	3mm 이하이다.	1
	시상 영상의 절편간격	없다.	1
관상 또는 시상 영상에 인공물(step-ladder artifact 등)이 있다.		-3	
해상도 및 대조도 (18)	말단부위 폐혈관을 구분할 수 있다.	흉막 직하부를 제외한 폐전체의 폐혈관 경계가 분명하다.	3
	몸쪽부위 세분절 (subsegmental) 기관지를 구분할 수 있다.	몸쪽부위 세분절(subsegmental) 기관지벽이 구분된다.	3
	엽간열(엽사이틈새)이 보인다.	엽간열이 선으로 보인다.	3
	중격동(좌우 흉막강 사이에 있는 부분) 구조물이 구분된다.	중격동지방, 심장주위지방, 흉선(가슴샘) 조직이 구분된다.	3
	중심부 주요 혈관의 경계가 보인다.	주폐동맥과 대동맥의 경계가 보인다.	3
	기관과 주변 조직을 구분할 수 있다.	기관의 외벽을 주변 조직으로부터 구분할 수 있다.	3

5) 역동적 조영증강 간

제출영상의 선행조건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 조영증강을 시행한 역동적 간 영상을 제출한다. 역동적 간 영상을 시행하지 않는 경우, 단일 시기 조영증강 영상을 제출할 수 있다.</li> <li>2. 의료영상저장전송시스템(PACS) 영상의 경우 폐설정 변경이 가능해야 한다. 필름 영상의 경우 폐기저부 폐설정이 있어야 한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목 (4점)</b>			
표지 (4)	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1
		영상순서(영상번호, 스캔시간 등)가 확인된다.	1
		눈금자(scaler)가 표시되어 있다.	1

		좌우방향이 표시되어 있다.	1
<b>장비 및 방사선평폭관리 기준 (20점)</b>			
장비기준 (10)	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	64채널 이상(16채널 이상 64채널 미만 6점, 2채널 이상 16채널 미만 3점)	10
방사선 평폭관리 (10)	선량보고서가 있다.		5
	자동노출조사(AEC, automatic exposure control)를 사용한다.		4
	100 kVp 이하 관전압(tube voltage)으로 검사된다.		1
<b>영상정보항목 (76점)</b>			
인공물 (10)	고리(ring) 인공물이 없다.		3
	선속경화(beam-hardening) 인공물이 없다.		3
	호흡에 의한 인공물 또는 환자의 움직임에 의한 인공물이 없다.		1
	환자가 스캔 중심부에 위치한다.		1
	양팔을 올린 상태로 검사한다.		1
	신체 장신구, 불필요한 기구, 스캔에 영향을 미치는 장치가 없다.		1
영상 스캔 범위 (11)	모든 영상이 간 전체를 포함한다.		5
	한 장 이상의 간이 포함되지 않은 폐야 영상이 있다.		3
	과도한 검사 부위	기관분지부 위쪽의 폐 영역을 포함한다.	-3
		궁둥뼈결절(ischial tuberosity) 이하 5cm 아래 쪽이 포함된 영상이 있다.	-3
	복벽 전체가 포함되었으며 영상에서 복벽의 최대 좌우 폭이 차지하는 비율이 80% 이상이다.		3
다중시기 영상구성 (5)	조영전 영상, 간동맥기 영상, 간문맥기 영상, 지연기 영상으로 구성되어 있다.		5
조영제 표시 (6)	조영제 명칭이 기술되어 있다.		4
	조영제 총량이 기술되어 있다.		2
영상 재구성 적정성 (4)	복부 영상에 적절한 알고리즘(soft standard reconstruction kernel)을 사용한다.		2
	영상 창 조절이 가능하다.		2
절편두께 및 다평면 영상의 적정성 (15)	축상 영상의 절편두께	1mm 이상 5mm 이하이다(5mm 초과 7mm 이하면 2점).	4
	축상 영상의 절편간격	없다.	4
	관상 또는 시상 영상을 하나 이상 포함하고 있다.		3
	관상 또는 시상 영상의 절편두께	1mm 이상 5mm 이하이다(5mm 초과 8mm 이하면 1점).	2
	관상 또는 시상 영상의 절편간격	없다.	2
	관상 또는 시상 영상에 인공물(step-ladder artifact 등)이 있다.		-3
영상 해상도 및 대조도 (25)	우간내동맥의 뚜렷함	간동맥기 영상에서 우간내동맥이 간실질 두께 50% 이상 영역에서 뚜렷하게 보인다(간실질 두께의 50% 미만 영역에서 뚜렷하게 보이면 1점).	4
	적어도 한 시기의 조영증강 영상에서 복강동맥, 위십이지장 동맥, 위창자간막 동맥, 신장동맥이 뚜렷하게 보인다.		3

	적어도 한 시기의 조영증강 영상에서 주간문맥이 주위 장기, 구조와 명확하게 구분된다.	3
	간 문맥기 영상 또는 단일시기 조영증강 영상에서 간문맥이 피막하 2cm영역에서 구분된다.	3
	간 문맥기 영상 또는 단일시기 조영증강 영상에서 췌장 전체가 보이며 그 경계를 그릴 수 있다.	3
	적어도 한 시기의 영상에서 창자간막(창자사이막) 혈관을 창자벽과 선명하게 구분할 수 있다.	3
	적어도 한 시기의 영상에서 양측 간내담도 첫 번째 분지를 구분할 수 있다.	3
	적어도 한 시기의 영상에서 총담관을 구분할 수 있다.	3

6) 비조영증강 복부

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 요로 결석을 평가하기 위해 일상적으로 시행한 비조영증강 영상을 제출한다. 요로 결석 평가를 위한 검사를 따로 시행하지 않는 경우 복부와 골반을 포함하는 비조영증강 영상을 제출할 수 있다.</li> <li>2. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>3. 의료영상저장전송시스템(PACS) 영상의 경우 폐설정 변경이 가능해야 한다. 필름 영상의 경우 폐기저부 폐설정이 있어야 한다.</li> <li>4. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	--

항목	평가내용		점수
<b>검사표지 및 일반정보 항목(4점)</b>			
<b>표지 (4)</b>	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1
		영상순서(영상번호, 스캔시간 등)가 확인된다.	1
		눈금자 scaler)가 표시되어 있다.	1
		좌우방향이 표시되어 있다.	1
<b>장비 및 방사선피폭관리 기준(20점)</b>			
<b>장비기준 (10)</b>	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	16채널 이상(2채널 이상 16채널 미만 5점)	10
<b>방사선 피폭관리 (10)</b>	선량보고서가 있다.		6
	자동노출조사(AEC, automatic exposure control)를 사용한다.		2
	100 kVp 이하 관전압(tube voltage)으로 검사된다.		2
<b>영상정보항목(76점)</b>			
<b>인공물 (20)</b>	고리(ring) 인공물이 없다.		5
	선속경화(beam-hardening) 인공물이 없다(인공물이 있으나 영상판독에 지장이 없으면 2점).		5
	호흡에 의한 인공물 혹은 환자의 움직임에 의한 인공물이 없다.		3
	환자가 스캔 중심부에 위치한다.		2
	양팔을 올린 상태로 검사한다.		3
	신체 장신구, 불필요한 기구, 스캔에 영향을 미치는 장치가 없다.		2
<b>영상스캔 범위 (10)</b>	신장, 요로, 방광 전체를 포함한다.		5
	복벽 전체가 포함되었으며 영상에서 복벽의 최대 좌우 폭이 차지하는 비율이 80%		5

	이상이다.		
	과도한 검사 부위	기관분지부 위쪽의 폐 영역을 포함한다.	-3
		궁둥뼈결절(ischial tuberosity) 이하 5cm 아래쪽이 포함된 영상 상이 있다.	-3
영상재구성 적정성 (6)	복부 영상에 적절한 알고리즘(soft standard reconstruction kernel)을 사용한다.		3
	영상 창 조절이 가능하다.		3
절편두께의 적정성 (20)	축상 영상의 절편두께	1mm 이상 5mm 이하이다(5mm 초과 7mm 이 하면 2점).	4
	축상 영상의 절편간격	없다.	4
	관상 혹은 시상 영상을 하나 이상 포함하고 있다.		5
	관상 혹은 시상 영상의 절편두께	1mm 이상 5mm 이하이다(5mm 초과 8mm 이 하면 1점)	3
	관상 혹은 시상 영상의 절편간격	없다.	4
	관상 혹은 시상 영상에 인공물(step-ladder artifact 등)이 있다.		-3
영상 해상도 및 대조도 (20)	방광이 짙은 상태로 검사한다.		4
	양쪽 신우와 근위부 요관이 뚜렷하게 보인다(신우의 경계만 불분명하거나, 근위 부 요관 길이의 절반 이하에서 뚜렷하게 보이지 않으면 2점).		4
	신장동(콩팥골, renal sinus)에서 신우와 혈관을 구별하여 추적할 수 있다(경계가 구별되지 않는 부위가 절반 이하면 2점).		4
	양쪽 원위부 요관과 요관·방광 접합부가 뚜렷하게 구별된다(원위부 요관 길이의 절반 이하가 구분되지 않거나, 요관·방광 접합부를 구별할 수 없으면 2점).		4
	방광과 자궁·질(여성), 방광과 전립선·정낭(남성)이 구별된다(두 장기간에 음영차 이는 구별할 수 있지만, 경계가 불분명하면 2점).		4

7) 허리뼈

제출영상 의 선 행 조 건	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 추간판을 위주로 검사한 영상을 제출한다.</li> <li>2. 조영증강하지 않은 영상을 제출한다.</li> <li>3. 평가 기관에서 지정한 특정 시점의 영상 중 가장 잘 촬영된 영상을 제출한다.</li> <li>4. 의료영상저장전송시스템(PACS) 영상의 경우 뼈 설정 및 연부조직 설정 변경이 가능해야 한다. 필름 영상의 경우 뼈 설정 및 연부조직 설정이 각 각 있어야 한다.</li> <li>5. 일반검사 표지에 환자성명, 환자번호, 성별, 나이, 촬영날짜 및 촬영기관이 표시된 영상을 제출한다.</li> </ol>
-------------------------------	---

항목	평가내용		점 수
<b>검사표지 및 일반정보 항목(4점)</b>			
표지 (4)	일반 정보	스캔영상(scanogram)이 있다.	1
		영상순서(영상번호, 스캔시간 등)가 확인된다.	1
		눈금자(scaler)가 표시되어 있다.	1
		좌우방향이 표시되어 있다.	1
<b>장비 및 방사선평폭관리 기준(20점)</b>			
장비기준 (10)	다중검출CT (multidetector CT) 검출기 채널기준	16채널 이상(2채널 이상, 16채널 미만이면 5점)	10
방사선평 폭관리	선량보고서가 있다.		5
	120 kVp 이하 관전압(tube voltage)으로 검사된다.		5

(10)		
<b>영상정보 항목(76점)</b>		
인공물 (10)	호흡에 의한 인공물 혹은 환자의 움직임에 의한 인공물이 없다.	4
	고리(ring) 인공물이 없다.	3
	그 외 인공물이 없다.	3
영상 스캔 범위 (30)	5개 이상의 추간판을 포함한다(3개까지는 3점, 2개 이하는 0점).	6
	각각의 추간판에 평행한 방향으로 영상을 얻거나 재구성한다(4개 이상은 6점, 3개까지는 3점).	6
	각각의 추간판 후면윤곽을 충분히 포함한다(후면윤곽을 충분히 포함하지 않은 추간판이 1개 있으면 3점, 2개 이상 있으면 0점).	6
	3개 이상의 추간판에 대하여 위아래의 종관이 충분히 포함된다(2개까지는 3점, 1개 이하는 0점).	6
	각각의 횡단면 영상이 허리뼈 어느 부위인지 알 수 있다(스캔영상에서 일부 부위표시가 되어있지 않거나 각 해당 영상에 글자로만 표시된 경우 3점).	6
영상 재구성 적정성(4)	연부조직 표준(standard) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.	2
	뼈 고해상(sharp) 알고리즘의 영상 시리즈가 있다.	2
절편두께 및 다평면 영상의 적정성 (12)	절편두께가 3mm 이하이다.	4
	추간판 부위에서 절편간격이 없다.	4
	시상재구성 영상 시리즈가 있다.	4
해상도 및 대조도 (20)	추간판 바깥쪽을 따라 윤곽을 그릴 수 있다(윤곽이 그려지지 않는 추간판이 1개 있으면 3점, 2개 이상 있으면 0점).	5
	추간판과 경막강을 구분할 수 있다(경막강과 구분되지 않는 추간판이 1개 있으면 3점, 2개 이상 있으면 0점).	5
	허리뼈 4·5번에서 황색인대의 두께를 측정할 수 있다(측정이 되는 부위와 측정이 되지 않는 부위가 섞여 있으면 2점).	5
	양측 돌기관절공간이 보인다(1개의 추간판 위치에서 한쪽의 돌기관절공간만 안 보이면 2점, 양쪽 다 안 보이거나 2개 이상의 추간판 위치에서 안 보이면 0점).	5