

영상검사 운영 규정

관리번호	W-3.3.5	제정일	2013년 02월 15일
승인책임자	병원장	최근개정일	2016년 10월 31일
검토책임자	규정관리위원회위원장	시행일	2016년 12월 01일
주무부서	영상의학과	검토주기	3년
관련근거	의료기관인증기준 3.3.5	검토예정일	2019년 10월 30일

I. 목적

환자의 진단과 치료에 안전하고 정확한 영상 검사를 위하여 절차를 준수하고 관리하기 위함이다.

II. 정의

영상검사 : 진단용 의료기기(일반촬영장비, 초음파, CT, BMD, MRI, MAMMO, 투시장비 등)를 이용하여 진단 및 시술을 하는 것을 말한다.

III. 정책

1. 적절한 자격을 갖춘 자가 영상검사를 수행한다.
2. 적절한 자격을 갖춘 자가 영상결과를 판독한다.
3. 응급환자를 위한 영상검사가 항상 가능하게 한다.
4. 안전하고 정확한 영상검사를 위하여 검사 전 준비사항을 확인한다.
5. 정확한 영상검사를 위해 사전정보를 확인한다.
6. 정도관리를 수행하고 관리한다.
7. 영상검사 외부 의뢰체계를 적절하게 활용한다.

IV. 절차

1. 영상검사 시행자

1) 자격 및 면허

전문의학의 수련 및 자격인정에 관한 규정 18조, 의료기사 등에 관한 법률 시행령 제2조에 의거하여 전문의와 방사선사의 자격을 갖춘 윌스기념병원 직원에 국한되어 실시 할 수 있다.

2) 교육

의료법 30조 및 의료법 시행규칙 20조, 의료기사 등에 관한 법률 제20조 및 의료기사 등에 관한 법률 시행규칙 제18조에 의거하여 보수교육을 통해 연간 8점 이상 보수교육을 이수하여야 한다.

3) 의사는 의료법에 명시된 의료와 보건지도를 임무로 한다.

4) 방사선사는 전리방사선 및 비 전리방사선의 취급과 방사성동위원소를 이용한 핵의학적 검사 및 의료영상진단기·초음파진단기의 취급, 방사선기기 및 부속 기자재의 선택 및 관리 업무를 시행한다.

2. 영상판독 시행자

1) 자격 및 면허 : 전문의학의 수련 및 자격인정에 관한 규정 18조에 의거하여 영상의학과전문의의 자격을 갖춘 윌스기념병원 직원에 국한되어 실시할 수 있다.

2) 교육 : 의료법 30조 및 의료법 시행규칙 20조에 의거 연간 8점 이상 보수교육을 통해 이수하

여야 한다.

3. 응급환자를 위한 영상검사 제공 방법

- 1) 응급 검사의 경우 다른 정규 검사보다 먼저 검사를 실시한 후 영상을 전송 한다.
- 2) 응급 검사의 경우 영상검사 OCS 처방 Emergency간에 빨간색으로 표시되며 처방시간으로부터 90분 이내 촬영을 실시하도록 한다.
- 3) 정규시간외에는 영상의학과 직원을 호출(Call)하여 검사를 시행하고 90분 이내 촬영을 실시 한다.
 - (1) 정규시간 평일 : 09:00 ~ 18:00 토요일 : 09:00 ~ 13:00
 - (2) 응급검사의 경우 병동에서 호출(Call) 근무자에게 직접 연락하여 검사를 시행하며 콜 당직 근무자는 1시간 이내에 병원에 도착하여 검사를 시행하도록 한다.
 - (3) 응급 검사의 종류 및 증상은 규정 [W-3.3.6 안전한 영상검사 결과보고] 중 CVR 대상 질환을 의심 할 수 있는 경우로 한다.

4. 검사 전 준비사항

1) 환자 준비 절차

- (1) 본원의 [W-1.1.1 정확한 환자확인 규정]에 따라 환자이름과 등록번호 (단, 등록번호를 확인 할 수 없는 경우에는 주민번호 앞자리(생년월일)를 개방형 질문을 통해 환자 확인을 실시한 후 환자인식지표 (입원환자 : 환자인식밴드, 외래환자 : 의무기록상 등록 된 주민번호 앞자리(생년월일)를 확인하고 처방에 따라 촬영부위 및 검사 부위를 확인한다.

① 검사 별 환자 준비

- 가. 일반촬영 : 복부 촬영 시 환자에 따라 장 준비(Bowel preparation)가 되었는지 확인 한다.
- 나. CT 촬영 : 복부 및 골반 검사, 폐 검사 등 조영제 검사의 경우 6시간이상의 금식과 필요시 장운동 억제제 부스코판 주사 여부를 확인한다.
- 다. MRI 촬영 : 복부 및 골반 검사의 경우 6시간 이상 금식 여부를 확인한다.
- 라. 초음파 촬영 : 복부 및 골반 검사의 경우 6시간 이상의 금식 여부와 골반계통의 검사 시 필요에 따라 방광에 소변을 채웠는지 여부를 확인 한다.
- 마. 특수촬영(C-ARM), 골밀도 검사, 동맥경화도 검사 : 해당 없음

2) 검사 부작용 예방 및 정확한 검사 결과를 위한 확인 절차

(1) 이전 조영제 부작용 경험

- ① 의무기록 상에서 확인한 후 환자에게 질문을 통해 재차 확인한다.
- ② 혈관에 투여되는 조영제는 피부반응 검사 또는 혈관에 소량 점적 주입 후 환자의 반응을 살펴 부작용을 확인한다.
- ③ OCS 에서 으로 조영제 부작용 및 약물 부작용에 대해 확인한다.
- ④ 조영제 사용 지침을 숙지한 후 시행한다
 - 가. 조영제 명을 확인한다.
 - 나. 조영제를 개봉한다.
 - 다. 조영제 사용은 개봉후 10시간 이내에 사용함을 원칙
 - 라. 개봉 후 10시간이 경과한 조영제는 파기함을 원칙
- ⑤ 조영제 온장고 사용 지침을 숙지한 후 시행한다
 - 가. 조영제는 실온(30℃이하) 보관하며, 주사용 조영제는 사용시 체온까지 데워 사용할 수 있다.

나. 온장고에 주사용 조영제 보관 시 40℃미만으로 온도를 유지한다. (안정성: 40℃미만 보관 시 6개월간 안정)

다. 온장고의 온도를 매일 2회로 체크리스트를 기록하며, 온도기록지는 6개월간 보관한다

(2) 검사 과정에 영향을 미치는 사항 확인

① 임신

가. 방사선을 사용하는 근무자는 방사선 피폭에 앞서, 가임 연령대의 여성 환자에 대해서는 임신 중인지 혹은 임신 가능성이 있는지를 확인 후 검사를 실시한다.

나. 임신한 환자는 태아선량을 줄이기 위해 방사선 방호 장비를 착용 후 검사를 실시한다.

② 인공제세동기 및 심박동기 사용자는 MRI 촬영실 출입을 금한다.

③ 약물복용 확인(메포민) : CT 검사 중 조영제 사용에 영향을 미칠 수 있는 약물 복용은 사전에 주치의와 상의하여 사용을 중지한 후 검사를 실시한다.(진료 시, 검사 전 환자에게 혈당 강하제 복용 유무를 확인하여야 한다)

④ 이전 검사 시 조영제 사용여부 확인

가. 일반촬영 : 척추 골반 관련 촬영 시에 문제가 되므로 촬영 전에 타병원에서 상부위 장관 조영촬영 등을 하였는지 확인한 후 촬영일 실시하고 48시간이내에 조영 검사를 실시한 경우 촬영 일정을 조정 하도록 한다.

나. CT 촬영, 골밀도 촬영

㉠ 복부 CT 검사 전 위장관 조영술, 대장 조영술, 신우 및 요로 조영 등은 피한다.

㉡ 조영제 사용 CT와 골밀도 검사가 같이 처방이 난 경우 골밀도 검사를 먼저시행하고 조영 검사를 나중에 시행 한다.

㉢ 골밀도 검사의 경우 모든 조영 검사 전에 실시한다.

㉤ 내시경 검사와 CT 검사 중 CT 검사를 우선 시행한다.

㉥ MRI 조영 검사와 CT 조영 검사 중에서는 MRI 검사를 먼저 실시 한 후 시간 간격을 두고 CT 조영 검사를 실시한다.

라. MRI 촬영

㉦ 복부 MRI 촬영 시 위장관 조영술, 대장 조영술 촬영 등을 하였는지 확인 후 촬영을 실시하며 CT 복부 검사와 같이 처방이 난 경우 MRI 촬영을 먼저 한 후 CT 촬영을 한다.

㉧ 체내 금속물질(두개강 내, 복부 또는 수술 후 금속물질, 파편) 등이 있을 경우 판독의나 임상과의 상의 하여 검사시행 여부를 결정한다.

㉨ 인공제세동기 및 심박동기 착용 환자는 검사를 취소한다.

㉩ Infusion pump를 부착한 경우 임상과의 상의 한다.

㉪ 보청기는 검사 전 설명 후 보호자가 보관한다.

㉫ 인공달팽이관 이식환자, 눈에 금속물질 이식환자 취소한다.

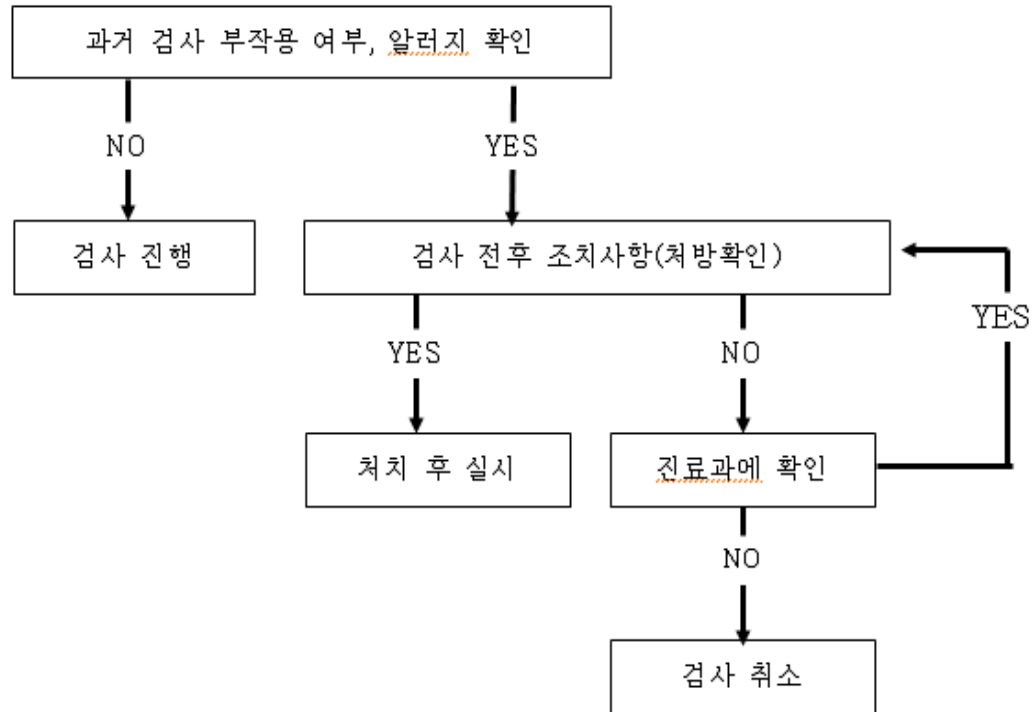
㉬ 폐쇄 공포환자는 담당의와 상의하고, 재검사 또는 sedation을 한다.

마. 초음파 촬영

㉭ 조영제를 사용하는 검사와는 상관없으나 단 복부 검사의 경우 위내시경 검사 보다 우선적으로 실시한다.

바. 동맥경화도 검사 : 해당 없음

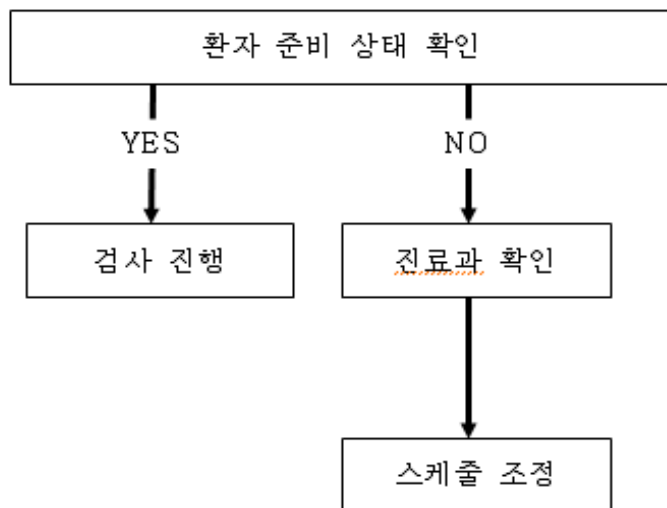
사. 특수촬영(C-ARM) : 위장관 조영술, 대장 조영술 검사 여부를 확인 후 촬영하도록 한다.



5. 정확한 영상 검사를 위한 절차

1) 검사 의뢰목적 확인 절차

- (1) 대상 : 영상의학과에서 실시하는 모든 검사
- (2) 검사실에서 검사 전 확인 : EMR 상에서 검사 요청일, 검사의뢰 목적, 의뢰 의사명 등을 확인 한다.
- (3) 정확한 검사결과를 보장하기 위한 확인
- (4) 검사수행방법 : 검사수행에 대한 자세한 기술은 [영상의학과 지침(검사별 수행방법)]에 따른다.
- (5) 이상치 발생 시 판독 결과의 신뢰성을 유지하기 위한 절차
 - ① 판독 결과 및 내용은 PACS 프로그램을 통해 확인할 수 있다.
 - ② Examined : 검사가 시행 되어진 일반적인 상태
 - ③ Verified : 영상 보정이 된 상태
 - ④ Transcribed : 판독이 완료되었으며 수정 가능한 상태
 - ⑤ 이상치 발생 시 신뢰성 유지 절차는 [W-3.3.6 안전한 영상검사 결과보고] CVR 의 내용에 따른다.
- (6) 영상검사 결과 보고 및 안전관리 절차
 - ① 응급 및 정규검사 보고 절차(촬영실에서의 영상의 전송 및 보고)
 - 가. 응급 검사의 경우 다른 정규검사보다 먼저 검사를 실시한 후 영상을 전송 한다.
 - 나. 모든 영상검사(응급검사포함)는 검사가 종료되면 환자의 신상정보와 촬영부위, 촬영영상의 이상 유무를 확인하도록 한다.
 - 다. 응급 검사의 경우 다른 정규 검사보다 먼저 검사가 이루어져야 한다.



라. 응급 검사의 경우 검사 처방시간으로부터 90분 이내에 촬영을 시행하도록 한다.

마. 정규 검사의 경우 540분 이내에 촬영을 시행하도록 한다.

바. 정규시간외에는 영상의학과 직원을 호출(Call)하여 검사를 시행한다.

-정규시간 평일 09:00 ~ 18:00 토요일 09:00 ~ 13:00

-응급검사의 경우 병동에서 호출(Call) 근무자에게 직접 연락하여 검사를 시행하며 콜 당직 근무자는 1시간 이내에 병원에 도착하여 검사를 시행하도록 한다.

- ② 확인 된 영상은 즉시 PACS 서버로 전송한다.
- ③ PACS Viewer를 통해 전송된 영상이 나타나는지 확인한다.
- ④ PACS 상에서 영상의 Verify를 통해 영상을 확인하고 영상의 화질을 최적화 하도록 한다.
- ⑤ PACS 서버에 전송된 영상에 촬영자명을 기입한다.(촬영 실명제)
- ⑥ PACS 서버에 영상이 전송되면 OCS에서 전송 완료로 표시되며 PACS Viewer상 환자의 검사목록이 나타남으로 전송과 동시에 검사 의뢰가 완료되어 보고 된 것으로 간주한다.
- ⑦ 응급검사 및 정규 검사의 촬영 처방에서 촬영완료까지의 시간을 영상의학과 OCS통계 프로그램을 통해 관리한다.
- ⑧ 영상검사 안전관리

가. 영상의학과에서 실시하는 영상검사는 PACS 관리자(진료지원부 과장, 영상의학과 책임)에 의해 영상의 삭제 및 변경에 관한 사항을 관리하여, 안전하게 관리하도록 한다.

6. 정도관리 수행절차

- 1) 외부정도관리 : 진단용 방사선 발생장치(X-RAY, CT, 골밀도 측정기, C-ARM)는 진단용 방사선 발생장치의 안전관리규칙 의거하여 보건복지부가 지정한 검사기관에서 3년에 한번 정기검사를 통해 반드시 점검 받는다. 한국의료영상품질관리원에서 실시하는 특수의료장비(MRI, CT)의 정도관리는 의료법 제 38조 특수의료장비 관한 규칙에 의거 매년 서류검사와 3년에 한번 정기검사를 받아 품질관리 검사필증을 수령하여 비치하도록 한다.
- 2) 내부정도관리 : 초음파장비, 동맥경화도 장비, CR(Cassette Reader기)등은 일상점검을 통해 장비 담당자가 장비점검표에 이상 유무를 체크하고 관리자에게 보고하도록 한다.

구 분		내부정도관리	외부정도관리			
		일상점검	위탁점검	의료영상품질 관리원 검사		질병 관리 본 부 장 지정검사
점검주기		매일		1년 (서류)	3년 (정밀)	3년(정기)
특수 의료 장비	MRI	O	매월 및 격월	O	O	
	CT	O	격월	O	O	O
그외 영상 장비	MAMMO	O	6개월	O	O	O
	X-RAY	O	매년			O
	C-ARM	O	매년			O
	BMD (DEXA)	O	매년			O
	초음파장비, 동맥경화도 장비, CR	O	필요시			

7. 영상검사 외부 의뢰체계

본원은 영상검사 외부 의뢰를 실시하지 않으므로 외부 의뢰 체계는 수립하지 않는다.



입안자	규정관리위원장	
승인책임자	병원장	
서명일		