

2014년 인턴 진료지침서

## 26. 영상의학과



# 영상의학과 인턴 진료지침서

## I. 일반적 수련 목표

1. 한 사람의 완성된 의사가 되기 위하여 질병으로부터 고통 받는 환자에 대한 따뜻한 인간애를 바탕으로 영상의학적 진단방법과 중재치료에 대한 개념을 파악한다.
2. 영상의학과 인턴 기간 동안 성실히 근무해서 지식과 술기를 충분히 습득하여 의사로서의 평생 동안 가지고 갈 본인의 영상의학적 기본 지식을 만든다.

## II. 구체적 수련 목표

1. 과내 conference에 주도적으로 참여하여 질병에 대한 이해도를 높인다.
2. 혈관조영실에서 중재시술의 기본 술기를 익힌다.
3. 영상 판독의 개념을 파악하고 이해한다.

## III. 근무 지침

1. 혈관조영실 업무: 오전 8시 30분까지 암센터 3층 혈관조영실로 출근하며, 오후 5시-6시경 퇴근한다.
  - 1) Femoral sheath removal and compression
  - 2) Hickmann catheter removal: 본관 1층 혈관조영실에서 주로 시행
  - 3) Visceral intervention 예약된 환자의 PACS영상 fetch
  - 4) TACE 시술 받는 환자의 검사 수치를 컴퓨터에 입력
  - 5) 각종 시술 observation 및 시술 보조
2. 기타 업무
  - 1) 과내 집담회 참가
  - 2) SPOT scanogram 판독
  - 3) CT 동의서 서명날인

## IV. 업무 지침

1. Femoral sheath removal and puncture site compression
  - 1) 목적: femoral artery puncture가 필요한 중재시술 후 안전하게 femoral sheath를 제거할 수 있는 방법을 이해하고 숙지한다.
  - 2) 내용:
    - (1) Normal saline을 채운 syringe, surgical glove, 거즈, Medix band를 챙겨서 환자 옆에 간 다음, 병동에서 내려 보낸 샌드백이 환자 카트에 있는지를 확인해서 옆에 둔다.
    - (2) Neptune pad를 사용하는 지를 확인한 다음 (대부분은 pad 사용하지만 간혹 안 하는 경우도 있다.) 거즈와 Medix band를 열어놓고, Neptune pad를 aseptic하게 puncture site위에 올려둔 다음 pad의 중간부분을 normal saline으로 조금 적셔둔다.
    - (3) Surgical glove를 착용하고, puncture site 위에 검지와 중지를 사용하여 femoral pulse를 느껴 동맥이 지나가는 길을 파악한다. Puncture site에 Neptune pad를 놓고, puncture site와 그 proximal portion을 지긋이 누르면서 sheath를 빼낸다.
    - (4) 누르는 강도는 pulse가 느껴지지만 thrill은 느껴지지 않을 정도로 하며, 피가 새어 나오지 않을 정도의 강도로 15분 간 누르는 것이 원칙이다. 10분 정도 지나서 누르는 손가락에 살짝 힘을 풀어서 피가 흘러나오지 않으면 가볍게 누르고 있다가 지혈이 다 되었다고 판단되면 손을 떼고 10초간 피가 새거나 hematoma 발생 여부를 지켜본다. 피가 새어나오면 그때부터 다시 10분 정도 더 눌러주어야 한다.
    - (5) 지혈 후에는 Neptune pad 위에 거즈를 얹고 Medix band를 붙인 후 모래주머니를 얹고 반창고로 고정해준다. 간혹 Neptune pad를 사용하지 않는 경우가 있는데 이 경우 15~20분 정도 지혈하여야 한다.
    - (6) 지혈하는 동안 환자에게 주의 사항을 말해준다.  
 주의사항: Neptune pad 사용 시 4시간 동안 누워있기 (Neptune pad 미사용 시 8시간), 절대로 배에 힘이 들어가는 행동 금지 (몸 구부리기, 울기, 말 많

이 하기 등), 낮은 배계는 괜찮지만, 높은 배계는 사용하지 말 것, 목이나 다리도 구부려서는 안 됨. 금식 해제되면 조영제 배출을 위해 물을 많이 마시되, 일어서지 말고, 고개만 옆으로 돌려서 빨대로 마시기, 시술부위에 무엇인가 흐르는 느낌 또는 따뜻한 느낌이 들면 출혈의 가능성이 있으므로 직접 일어서서 확인하지 말고, 즉시 병동 간호사를 호출할 것. 대소변도 용기를 사용하여 누워서 해결한다.

- (7) 유의사항: 너무 세게 누른 뒤 갑자기 손을 떼면 혈관이 expansion되면서 지혈한 부분이 다시 찢어지는 경우가 있다. 그러므로 처음 10분 동안 pulse가 느껴지는 정도의 강도로 compression 하고 난 후에는 서서히 힘을 빼고 누른다.

## 2. Hickmann catheter removal

- 1) 목적: 대개 chemotherapy 목적으로 insertion한 후 항암치료가 완료되었거나 열이 나서 catheter infection이 의심되는 경우 removal을 한다. Catheter를 고정하기 위해 Dacron cuff라는 것으로 catheter 주위에 fibrosis를 만들어놓았기 때문에 dissection을 잘 하는 것이 중요하다.

### 2) 내용:

- (1) Catheter insertion 부위에 붙어있는 거즈, Medix band, Tegaderm을 떼어낸다.
- (2) 소독 set를 개봉한다.
- (3) 오른손만 surgical glove를 착용한다.
- (4) 왼손으로 lidocaine vial을 잡고 오른손으로 주사기에 lidocaine 12cc를 담는다.
- (5) 왼손도 surgical glove을 끼고, catheter insertion 부위 skin과 catheter 10cm 정도를 잘 dressing한 다음 소공을 덮는다.
- (6) Needle holder를 이용해 catheter를 잡고 distal part를 가위로 자른다.

- (7) Lidocaine 주사기의 바늘을 26G로 바꾼 뒤 catheter 주변 조직에 주입한다.
- (8) Blade를 holder에 끼우고, tooth forceps으로 insertion site 주위를 꼬집어서 마취가 잘 되었는지를 확인한다.
- (9) Catheter를 언제 삽입하였는지 환자에게 물어보고, 3~4개월 이상이면 30분 정도 소요된다고 설명한다.
- (10) Blade로 exit site 양 옆으로 0.5cm 정도 incision한다.
- (11) Mosquito를 이용하여 catheter 주위 조직을 dissection한다.
- (12) Dissection이 충분히 되면 Dacron cuff가 노출된다. 노출된 cuff를 Mosquito로 잡고 당기면 catheter가 빠져 나온다. 이때, Dacron cuff가 subcutaneous tissue와 완전히 분리되지 않은 상태에서 Hickmann catheter를 억지로 잡아 당기지 않는다. 드물게, internal jugular vein rupture가 유발될 수 있다.
- (13) Tip culture 처방이 있는 경우, catheter를 뽑은 뒤 보조원 또는 간호사에게 catheter tip과 Dacron 부위를 각각 잘라준다.
- (14) Internal jugular vein의 puncture된 부위를 2-3분간 누르고, catheter exit site를 두 바늘(필요한 만큼) suture한다.
- (15) Suture가 끝나면 거즈를 2번 접어서 그 위에 올리고 Medix band를 붙여서 고정한다. 환자복을 입혀주고 샌드백을 환부에 올려 고정한다.
- (16) 혈관조영실 칠판에 환자이름과 환자의 귀가시간 (H-cath removal 끝나고부터 30분 후 시간) 적는다.

### 3. Visceral intervention 예약환자의 PACS 영상 fetch

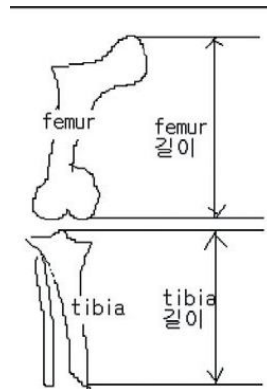
- 1) 목적: 다음날 visceral intervention의 예약된 환자의 검사를 online화 하며, PACS 사용법을 숙지한다.
- 2) 내용:
  - (1) 암센터 3층 혈관조영실 회의실의 PACS를 이용한다.
  - (2) PACS에서 Work mode-> all exam 에서, Online “N”으로 하고, 옆에 SMIS 예약환자 리스트 보면서 ID입력 후 Enter

key를 클릭한다.

- (3) 해당 검사를 모두 drag (혹은 떨어져 있으면 Ctrl key 누르면서 선택) 한 뒤, Ctrl key 누르면서 더블 클릭(or Alt D)한다.
- (4) “Do you want to fetch this exam?”하고 질문이 나오면 Yes를 클릭한다.

#### 4. SPOT SCANOGRAM

- 1) 목적: Limb length discrepancy를 알기 위해 시행한 spot scanogram의 판독법을 이해한다.
- 2) 내용:
  - (1) PACS를 열고, procedure에 SPOT SCANOGRAM을 입력하고, study time에 날짜입력(예, 2009.04.16)하고, Enter key를 클릭한다.



- (2) 환자를 선택하여 사진을 display한 후, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 자를 선택한다. Femur head 가장 높은 곳에서 condyle의 가장 바닥까지 선을 그어서 자에서 길이를 측정하면 femur 길이가 된다. Tibia의 intercondylar eminence의 가장 높은 곳에서 medial malleolus 가장 아래까지 길이를 측정하면 tibia 길이가 된다.
- (3) 좌우를 모두 측정하고, femur와 tibia을 길이의 합을 구하여 더 긴 쪽이 어디이며 얼마나 더 긴지 계산한다.
- (4) 측정을 마친 사진은 worklist에서 “D” 버튼을 클릭한다. Status가 “verified”에서 “dictated”로 바뀐다.
- (5) 하지 spot scanogram은 다음과 같은 형식으로 판독한다.
  - ① Right femur length: cm;

Left femur length: cm;

Right tibia length: cm;

Left tibia length: cm

② CONCLUSION:

Left lower extremity is longer than right lower extremity by cm;

Right lower extremity is longer than left lower extremity by cm.

5. CT 동의서

- 1) 목적: 조영제를 사용한 CT scan 시행 시에 환자에게 어떠한 설명이 필요한지 알고 발생 가능한 부작용에 대해 이해한다.
- 2) 내용: 전날 찍은 CT 동의서의 기재사항을 확인하고, 의사서명란에 사인한다.

## V. 평가

1. 평가 요소

1) 기본소양

(1) 용모, 복장 (가운, 수술복, 신발 등): 10점

① 단정한 복장과 깨끗한 가운을 착용한다.

(2) 대인 관계 (상사, 직원): 10점

① 교수 및 전공의의 지시에 따라 환자 진료에 적극적으로 함께 참여, 보조 한다.

② 의사를 제외한 의료진들과 원만한 관계를 유지하여, 올바른 환자 진료가 이루어질 수 있도록 한다.

2) 근무 자세

(1) 근무 위치 준수 (행선지 보고): 10점

① 근무위치를 준수하고, 위치 이탈 시는 담당 수석 전공의에게 보고한다.

(2) call에 대한 신속한 응답: 10점

① 근무시, 혈관조영실 등의 call에 대해 신속히 응답하여 업무가 지체되지 않도록 한다.

(3) 친절한 진료태도: 10점



- ① 항상 친절한 진료태도를 갖는다.
- 3) 지식 습득 의욕
  - (1) conference, 교육참석: 10점
    - ① 과내의 교육 컨퍼런스에 참석하도록 한다.
  - (2) 배우려는 자세: 10점
    - ① 전공의나 staff의 진료, 수기 시행 시 적극적으로 관찰, 보조한다.
- 4) 임상 능력
  - (1) 환자 파악 및 시술: 10점
    - ① 혈관조영실 환자의 상태에 대해 파악하고 담당 전공의와 함께 올바른 대처를 한다.
  - (2) 임상수기 및 처방 능력: 10점
    - ① 혈관조영실에서 필요한 기본 수기를 적극적으로 배우며 시행한다.
  - (3) 의무기록 작성: 10점
    - ① 충실성: 판독문과 CT 동의서 등을 충실히 작성한다.
    - ② 미비기록: 필요기록들이 누락되지 않도록 꼼꼼히 작성한다.

2. 평가방법

- 1) 1-2: 불량, 3-4: 미흡, 5-6: 보통, 7-8: 우수, 9-10: 탁월
- 2) 각 항목에 배정되어 있는 배점을 합산한다. (총 100점)
- 3) 본인평가, 1단계(교육담당 전공의), 2단계(의국장), 3단계(진료 과장)로 평가된다.
- 4) 추가 평가의견이 있을 시 따로 기재한다.

평가항목		1차 평가자	2차 평가자	3차 평가자
기본 소양	용모, 복장			
	대인 관계			
근무 자세	근무지 준수			
	신속한 응답			
	진료 태도			

평가항목		1차 평가자	2차 평가자	3차 평가자
지식 습득	교육참석			
	배우려는 자세			
임상 능력	환자 파악, 회진			
	임상 수기, 처방			
	의무 기록 작성			