

11. 영상의학과

1. 수련목표

영상의학과 검사 및 중재적 시술의 종류와 적응증에 대한 기본적인 지식, 적절한 검사 및 시술을 위해 필요한 전처치와 발생할 수 있는 합병증을 숙지한다.

2. 기본술기

(1) 일반적 영상의학과 검사의뢰 요령

모든 검사의뢰시 임상증상과 검사목적은 처방전에 반드시 기록하고, 처방전에서 부위별로 세분화되어 있는 검사항목을 정확히 선택하여야 하며, 필요한 경우 방사선과 의사나 CT, MR실, 혈관조영실 등 각 검사실에 문의하도록 한다.

(2) 전처치가 필요한 검사

1) 8시간 금식

상부위장조영, 소장검사, 대장검사, 경정맥 신우조영술 (IVP)

2) 6시간 금식

상복부 초음파 검사(단, 신장검사만을 하는 경우는 금식이 필요 없음), 혈관조영술 및 중재적 시술

3) 방광충만

하복부의 초음파검사

4) 검사전 약물로 진정이 필요한 경우

영유아 환자, MR, CT, 혈관조영술 검사시 장시간 협조가 요망되는 환자

5) IV line 확보

조영제 사용을 하는 검사인 경우의 모든 입원환자 (영유아의 경우 외래도 포함).

그러나 상부위장조영, 대장검사는 꼭 필요한 경우가 아니면 IV line

을 확보하지 않고 오는 것이 검사에 유리하다.

6) 검사 전 수분 섭취가 도움이 되는 검사

요오드계 IV 조영제를 사용하는 경우에는 검사 전 충분한 수분 섭취가 검사 후 환자의 신기능에 도움이 된다. 물 섭취가 제한되지 않은 환자에서는 각 의료기관의 지침에 따라 CT등의 검사 전 수분을 충분히 섭취하도록 하고 이 때 다른 음식을 먹지 않도록 환자에게 충분히 주의를 주어야 한다. 수분섭취가 제한되어 있고 신장기능이 떨어진 경우에는 IV로 생리식염수를 주입한다.

(3) 조영제 사용하는 검사에서 유의할 사항

1) 주사용 조영제 과민반응에 대한 응급처치

- a. CT 검사와 혈관조영술에서 사용하는 주사용 조영제는 매우 드물지만 과민반응을 유발할 수 있으므로, 조영제 사용에 대한 동의서를 받아야 하며, 이때 환자에게 오심, 구토, 두드러기, hot flush, angioedema, bronchospasm, anaphylactic shock 등 가능한 부작용을 설명해야 한다.
- b. 만일 전신성 과민반응이 나타났다면, 즉시 산소 흡입, IV fluid, epinephrine, antihistamine, corticosteroids, endotracheal intubation 등으로 응급처치 한다.

2) 신기능 저하 환자에서 요오드계 조영제 사용지침을 숙지하고 검사 전 환자상태를 반드시 체크한다.

- a. Metformin 복용환자에서의 요오드계 조영제 사용지침을 숙지하고 검사 전에 체크하도록 한다.
- b. 신기능이 저하되어 있는 환자(Serum Creatinine level 이 1.4 mg/dL 이상) 인 경우 검사 전 병원의 지침에 따라 전처치를 시행할 수 있도록 환자 상태를 체크한다.

3) 신기능 저하 환자에서 MR 조영제 사용지침을 숙지하고 검사 전 환자상태를 반드시 체크한다.(GFR이 30 이하의 경우는 원칙적으로 MR 조영제를 이용한 검사를 시행하면 안되고 30-60사이인 경우는 주치의의 판단 하에 조영검사 시행 가능함)

(4) 타과 의뢰서가 필요한 검사

혈관조영술, 중재적 시술, 세침흡인 생검, 경피적 담도조영술 등

(5) 환자나 보호자로부터 받는 검사동의서가 필요한 검사

주사용 조영제를 사용하는 모든 검사, 모든 중재적 시술, 세침흡인 생검 등

(6) 검사동의서 받는 요령

검사 전 환자에게 검사나 시술의 목적 및 절차에 대해 충분히 이해할 수 있도록 설명하고 환자 자신이나 보호자에게서 검사동의서를 받도록 한다. 검사에 사용될 조영제의 부작용과 검사나 시술에 의한 합병증에 대하여 자세히 설명하여야 하며, 과거력상 조영제 부작용이나 천식이 있었는지를 반드시 확인한 후 처방전에 기록한다.

(7) 각 특수검사별 검사 의뢰시 전처치 요령

1) 상부위장조영술 (Upper GI study) 과 소장조영술 (small bowel series)

– 검사전날 자정부터 익일 검사가 끝날 때까지 금식을 유지한다.

2) 대장조영술 (colon study)

– 각 의료기관의 전처치 기준에 따라 전처치를 시행한다.
– 일반적으로 검사 하루 전 아침, 점심식사는 미음을 먹고, 저녁식사는 금식을 하며, 물을 200 cc씩 두 시간 간격으로 네 번에 걸쳐서 복용하고, 오후 8시경에 전처치용 물약 250 cc를 전부 복용한다. 오후 10시경에 돌코락스 2정을 복용한다. 검사 당일에는 아침 식사는 금식한다. 필요에 따라 800 cc 정도의 관장을 한다.

3) 자궁난관조영술 (hysterosalpingogram)

– 월경이 시작한 날로부터 10일 이내에 하도록 한다.

4) 척수 조영술

– 검사 후 머리를 약간 높게 한 상태로 6시간 가량 누워있게 한다.

(8) 혈관조영술 및 중재적 시술의 전처치 및 후처치

1) 전처치

① 사전에 검사동의서를 받는다.

- ② 과거 조영제 사용에 대한 부작용 여부를 확인한다.
- ③ 출혈성 경향이 있는지의 여부를 검사한다 (PT/aPTT).
- ④ 중환자의 경우 주치의가 반드시 동행한다.

2) 후처치

- ① 동맥을 이용한 혈관검사시 천자부위에 국소압박 및 절대 침상안정을 6시간 한다.
- ② 활력징후를 수시로 점검한다.
- ③ 간담도, 신장을 천자하였을 경우 발생 가능한 출혈 등의 합병증 유무를 관찰한다.
- ④ 오열, 구토 등 중재적 시술후 일반적 부작용에 대해서는 통상적인 대응요법을 한다.

(9) 소아 및 기타 검사

- 1) 3세 미만의 환자의 위장관 검사시 금식이 필요 없으며, 조영제 사용 검사시는 3시간 정도의 금식으로 충분하다.
- 2) 선천성 거대결장을 의심하여 대장검사를 하는 경우 관장을 하지 않는다.
- 3) MRI 검사시 금식 등의 전처치는 전혀 필요치 않으며, pacemaker, aneurismal clip, 안구의 금속성 이물질, metal implant 등의 여부를 확인하여, 처방전에 기록하고, 필요시 MR실에 문의하도록 한다.

(10) 진단영역의 방사선 검사에서의 위험성

진단영역에서의 저선량 방사선도 인체에 영향을 미쳐 암 발생을 일으킬 수 있다. 특히 태어나 소아는 방사선에 민감하므로 이에 대한 위험성을 알고 적절히 대처해야한다. 환자의 진단에 있어서 꼭 필요한 검사를 시행하도록 하며 방사선의 이용하지 않는 다른 검사(예로 초음파검사)로 대체할 수 있는지 숙고해야 한다. 환자나 의료진, 보호자 모두 불필요한 방사선에 노출되지 않도록 주의하여야 한다.