

stent 삽입술(implantation) 21명, 관동맥 조영술(coronary angiography) 8명, 경피적 관동맥 성형술(percutaneous transluminal coronary angioplasty, 이하 PTCA) 7명, 기타 3명의 환자에 대해서 시행하였다.

2. 방법

검사기기는 CVIS Insight Ultrasound Image System, IVUS Imaging catheter 3.2F, Integris H-3000(Phillips), Integris BH-3000(Phillips)를 이용하여 대퇴동맥(femoral artery)을 천자(puncture)하여 coronary angiography를 시행하고, 그 결과에 따라 대상 혈관에 IVUS를 시행하였다. 먼저 0.014" guide wire를 관상동맥 원위부(coronary artery distal)까지 충분히 삽입(insertion)하고, 준비된 IVUS imaging catheter를 fluoroscope 유도하에 guide wire를 따라서 보고자하는 부위까지 IVUS catheter에 부착된 transducer를 위치시켰다. 다음으로 catheter와 연결된 motordrive를 pullback device에 장착시켜 0.5 mm/sec로 관상동맥 기시부(coronary artery ostium)까지 recording과 동시에 auto pullback을 시켜 혈관 내부의 구조를 관찰하고 병소의 직경과 길이를 측정하였다.

[결과]

Coronary spasm test를 시행한 환자에서는 경련(spasm)시 혈관내부의 형상 관찰이 용이하였고 stent implantation과 PTCA를 시행한 환자에서는 적절한 치료기구의 선정과 intervention의 적정점을 결정하는데 결정적으로 도움을 주었고, 시술후 합병증 유무도 정확히 판단할 수 있었으며, plaque의 progression과 regression을 평가하는데 유용하였다.

Coronary angiography의 대상 환자에서는 내피세포층(endothelium)의 기능을 평가하고, 혈관질환(vessel lesion)의 의미가 있는지의 여부를 결정하는데 아주 유용하였다. 이러한 결과를 토대로 하여 다음과 같은 IVUS의 장점과 문제점들을 알 수 있었다.

장점으로는 1) 병소의 모양과 병리학적 상태를 추정, 2) 적절한 치료기구의 size와 위치를 선정,

3) Intervention의 적정점을 결정, 4) Soft lesion과 hard lesion의 구별이 가능, 5) Angiography는 단면을 보는 반면 IVUS는 360° tomographic view를 볼 수 있었으며, 단점으로는 1) arterial dissection, injury or perforation, 2) total occlusion, 3) acute myocardial infarction, 4) ventricular fibrillation, 5) abrupt closure, 6) death 등이 있었다.

[결론]

전술한 바와같이 관동맥 조영술은 혈관의 형태와 협착부위 정도는 단면적이기는 하지만 정확하게 볼수 있으나, 병소의 모양과 구조 및 병리학적 소견은 충분히 파악할 수 없었다. 그러나 IVUS는 이러한 관동맥 조영술의 능력을 초월하여 혈관내의 real time 진단을 가능케 함으로써 혈관내 병소부위의 다양한 입체적 morphology와 pathology의 소견을 얻을 수 있으며, intervention시 적절한 치료기구의 선정과 치료의 적정점을 결정한다는 점에서 관상동맥 질환을 가진 환자의 진단 및 치료에 IVUS가 상당히 유용하리라 생각된다.

<09>

복부 단순 X선촬영에 관한 검토

신구전문대학 방사선과
동아엑스선기계 기술연구소*
김성수 · 이선숙* · 허준*

[목적]

복부 단순 X-선촬영은 CT검사나 MRI검사에 비하면 비교적 단순하고 간단한 검사이며 급성복증, 외상, 만성복증, 수술후 관리 등으로 촬영빈도가 매우 높다. 그러나 복부 단순 X선 촬영사진에 있어서 진단정보량이 부족하여 소홀시 하는 경향이 있다.

이에 본 연구에서는 복부 단순X선 사진을 재조명한다는 차원에서 서울시내병원에서 촬영되고 있는 실태를 조사분석하여 그 내용을 보고하고자 한다.

[대상 및 방법]

서울 시내 41개 의료 시설(대학병원 16, 종합병원 21, 개인 의원 4)에서 실시하고 있는 복부 촬영 조건으로 촬영관전압, 관전류, 조사시간, 관전류량, FFD, 격자, 증감지/필름의 감도, 현상 조건 등을 직접 방문 조사하고 환자 피폭 선량을 추정하기 위하여 bit법에 따라 입사되는 피부 선량을 산출하였으며, 촬영된 사진을 시각적으로 대조도와 선예도를 평가 하였으며 이때 인체내장기 추체, 장내가스, 장요근 신장, 장골능의 농도를 측정 비교하였다.

[결과]

1) 정상적인 성인의 복부 촬영 조건의 평균 관전압은 73.4 kV, 관전류는 220 mA, 조사시간은 0.21 sec, 관전류량은 33 mAs이고 그 격차는 관전압이 60~85 kV, 관전류는 100~400 mA로 4배 조사시간은 0.05~0.8 sec로 16배 관전류량은 10~80 mAs로 8배등 큰 차이를 보이고 입사되는 피부선량의 평균치는 4.15 mSv이고 최고치와 최저치는 11.00 mSv와 1.05 mSv로 약 10배 이상의 큰 차이를 보이고 있었다.

2) 관전압에 따르는 피폭선량은 관전압 70~79 범위가 27개병원 65.8%로 가장 많이 차지하고 있었다. 관전압이 상승되면 관전류량이 감소되는 것이 원칙이나 본조사에서는 관전압이 상승되는 80 kV에서 관전류량이 가장 많아서 불규칙한 결과를 보이고 있었다.

3) 관전류에 따르는 피폭선량은 10~29 mAs 범위를 촬영하는 병원이 15개소 36.6%로 가장 많이 나타났으며 60 mAs 이상의 대관전류량을 사용하는 병원도 12.2%였다.

4) 사용되는 증감지/필름계의 감도가 증가됨에 따라 관전류량은 감소되고 있었으며 이에 따라 평균 피폭선량은 감도 150~240에 비하여 감도 500~700의 초고감도계에서는 62.2%로 감소되고 최소선량과 비교하면 43.8%로 감소되고 있었다.

5) 조사선량에 따른 병원별 분포는 1.0~1.9 mSv대가 24.4%로 가장 많고 그 다음이 4.0~4.9 mSv가 19.5%, 3.0~3.9 mSv대가 17% 순으로 나타났으며, 4.0 mSv 이상의 많은 선량

으로 촬영되는 병원은 전체의 48.8%로 20개 병원이 차지하고 있었다.

6) 조사된 복부사진의 전체 평균 화질치는 대조도 3.0, 선예도 2.8로 나타났으며, 시각적으로 우수하다고 평가된 10매의 화질치에서는 대조도 3.4, 선예도 3.1, 불량하게 평가된 것으로는 대조도 2.2, 선예도 2.3으로 나타났다.

7) 장기별 화질치에서는 좌우대칭과 좌·우 측복선의 화질치의 평균은 3.5로 보통 정도를 유지하고 있었으나 간장과 신장의 화질치는 2.7로 떨어지고 있었다. 특히 병원각의 격차는 4.0~1.4로 큰 차이를 나타내고 있었다.

[결론]

병원간의 환자 피폭선량과 화질치에는 큰 차이를 보이고 있으나 앞으로 촬영조건 개발에 노력한다면 쉽게 환자 피폭선량을 경감시킬 것으로 기대되며 이는 화질과 연관되어 간단한 복부 단순X선 촬영을 시행하므로써 많은 진단 정보를 나타내어 진단능을 향상 시킬 것으로 사료되는 바이다.

<10>

SIAM 쌍둥이의 방사선학적 고찰

한양대 구리병원 방사선과

한양대 서울병원 방사선과*

조은영 · 양규대 · 최정곤 · 윤귀남 · 유석현 · 김화선*

[목적]

일명 SIAM 쌍둥이로 알려져 있는 유합 쌍태아는 5~10만 출산당 한 건으로 극히 희귀한 형태의 태내기형으로 알려져 있다. 문헌 보고에 따르면 그리스시대부터 그 기록을 찾아볼 수 있고 일반적으로 삼(siam) 쌍둥이로 알려져 있는데 결합 쌍생아의 첫 분리 수술의 성공은 1689년에 있었다. 유합 쌍생아의 유합 형태에 따라 흉부유합 쌍태아, 천골유합 쌍태아, 좌골유합 쌍태아, 두부유합 쌍태아 등으로 구분되고 있다. 본 연구는 방사선학적 검사의 결과가 유합 쌍태아의 분리 수술에 미치는 영향을 고찰하기 위함이다.