

160%로 하여 바륨전용 mixer기, cutter용 mixer기, 그리고 수동으로 mixing하고, 다시 두 제품을 혼합해서 같은 방법으로 mixing한 후 전자현미경으로 비교 분석하였다.

[결과]

1) Mixing전 분말의 입자는 두 제품을 혼합한 것이 단일의 제품들 보다 균일한 분포로 나타났다.

2) Barium sulfate powder, HD powder, 두 제품을 혼합한 현탁액 모두 바륨전용 mixer기를 사용할 때 입자 모양이 뚜렷하고 분포 역시 균일하게 나타났으나, cutter용 mixer기를 사용할 때 입자의 모양은 불분명하고 변화도 보였으며, 분포 역시 균일하지 못하였다. 수동으로 mixing한 경우는 두 제품의 중간 형태로 나타났다.

3) 140% 현탁액의 경우 입자 모양, 분포 등이 매우 우수하게 나타나지는 않았다.

[결론]

Barium sulfate를 mixing하는 방법은 의료가 관에 따라 다소간의 차이가 있을 수 있다. 그러나 중요한 것은 입자의 모양(형태), 변화, 분포 등이 적절히 이루어진 barium sulfate를 임상에 적용해야 한다는 점이다. 이런 점에 역점을 두고, 저자들이 시행한 실험 결과 바륨전용 mixer기를 이용하여 mixing한 후 탈기시킨 barium sulfate 현탁액에서 가장 좋은 결과를 얻었으며, 그 다음이 수동으로 혼든 현탁액과 140% 현탁액이었고, cutter용 mixer기를 사용한 현탁액은 미비한 결과로 나타났다. 본 논문을 종합해 볼 때, barium sulfate는 사용자가 직접 mixing해서 사용함이 효과적이며 제품의 특성을 고려한 바륨전용 mixer기를 사용함이 진단적 가치를 높이는 중요한 요소라는 결론을 얻었다.

<08>

관상동맥 질환에 대한 혈관내 초음파의 유용성

삼성서울병원 영상의학과 윤지창 · 박영배 · 함동훈

[목적]

허혈성 심장질환(ischemic heart disease)은 선진국에서 성인사망의 가장 많은 원인으로 알려져 있고 우리 나라에서는 현재 암(cancer) 다음으로 많은 치명적인 질병이며 계속 증가 추세에 있다. 이는 관상동맥 질환으로 생기는 질병으로써 관상동맥(coronary artery)은 심장 근육에 혈액을 공급해주는 동맥으로 고혈압, 고지혈증 등으로 동맥경화증(atherosclerosis)이 발생되면 관상동맥(coronary artery)이 협착(stenosis) 또는 폐쇄(obstruction)되게 된다.

그 결과로 심장근육에 혈액공급이 부족하게 되어 여러 가지의 심근허혈(Ischemia) 증상이 나타나게 된다. 따라서 이 협착(stenosis), 폐쇄(obstruction)의 정도를 알기 위하여 여러 가지 비관혈적(non-invasive)인 검사 및 동위원소 검사를 시행하고, 그 다음에 관혈적(invasive) 검사인 관동맥 조영술(coronary angiography)을 시행하게 된다.

관동맥 조영술은 혈관의 형태와 단면적인 협착정도는 정확하게 볼 수 있으나, 병소(lesion)의 모양(morphology)과 구조(structure) 및 병리학적(pathologic) 소견은 충분히 파악할 수 없는 단점이 있다. 그래서 본 논문은 혈관내초음파(Intravascular ultrasound, 이하 IVUS)를 이용해서 관동맥 조영술(coronary angiography)에서 나타나지 않는 여러 가지 정보(information)를 파악하고 그에 대한 유용성을 알아보고자 하였다.

[대상 및 방법]

1. 대상

1994년 10월부터 1996년 7월까지 삼성서울병원 심장혈관센터에 내원한 환자 중 coronary angiography와 중재적시술(intervention)을 시행한 1960명 환자 중 IVUS의 대상(indication)이 되는 66명에게 시행하였다. 구체적 시술별로는 관동맥 경련 유발검사(coronary spasm test) 27명,

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.