

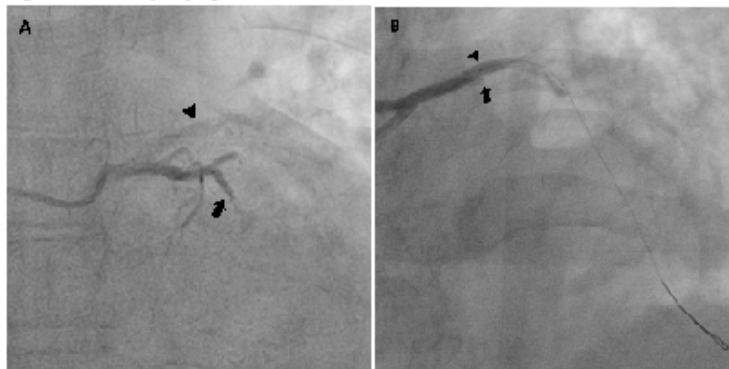
Iatrogenic massive air embolism during coronary angiography using an automatic injector

Department of Cardiology in Internal Medicine, Chungnam National University, Chungnam National University Hospital

*Mijoo Kim, Jae-Hyeong Park, Jae-Hwan Lee, Si-Wan Choi, Jin-Ok Jeong, In-Whan Seong,

A 74-year-old woman visited our clinic for a flap surgery because of delayed healing of the skin ulcer. We performed coronary and peripheral angiographies to evaluate surgical risk and vascular status. First, we performed coronary angiography with a radial approach. We inserted a Judkins left diagnostic catheter in the left main coronary ostium and then connected the automatic injector (ACIST CVi, USA) to the catheter. Because the technician did not remove the air in the automatic injector tube and the catheter, the air contained in the tube and the catheter was injected into the left coronary artery (Fig. 1A). Thereafter, blood flow in the left coronary was blocked, and she experienced cardiac arrest. We immediately administered cardiopulmonary resuscitation. During cardiopulmonary resuscitation, the attending physician inserted a guide-wire to the left anterior descending artery and performed aspiration with an export catheter. Despite the physician tried several attempts of aspiration, there was no coronary blood flow through the left coronary artery (Fig. 1B). The automatic injector system is widely used during coronary angiography because it is easy to use. However, a large amount of air in the tube can enter through the catheter within a short period by a single push of the button. It can cause a massive air embolism which is difficult for the operator to detect and control. This case suggests that operators must pay careful attention when using an automatic injector because this complication can cause fatal results.

Figure 1. Coronary angiogram



비만 환자에서 64절편 다검출기 CT 관상동맥 조영술의 영상학적 질과 진단의 정확성

인제대학교 일산백병원 순환기내과

*최종욱, 남궁준, 박재진, 권성욱, 도준형, 이성윤, 이원로

배경: 비만은 관상동맥질환의 독립적인 위험인자로 비만환자는 지속적으로 늘어나고 있다. 최근에 64절편 다검출기 CT(MDCT)의 발전으로 비관혈적으로 관상동맥 질환을 진단하는 것이 가능해졌다. 그러나 비만환자는 지방의 분포가 많기 때문에 CT촬영시 제한이 있을 수 있다. 본 연구에서는 아시아 태평양의 비만도인 BMI 25를 기준으로 하여 비만환자에서 MDCT의 정확도를 연구하였다. **방법:** 인제대학교 일산백병원에서 관상동맥 질환이 의심되어 MDCT 관상동맥 조영술과 고식적 관상동맥 조영술을 모두 시행한 101명 (62 남, 39 여, 평균연령 63.7±10.5)을 대상으로 하였다. 50% 이상의 유의한 관상동맥 협착이 있는 병변의 MDCT와 고식적 관상동맥 조영술의 비교분석은 모든 혈관의 분절을 비교 분석한 분절 간의 분석, 각 주요혈관에서 유의한 협착의 존재유무에 따라 분석한 혈관과의 분석, 그리고 개개의 환자에서 유의한 협착의 존재유무에 따라 분석한 환자간의 분석을 하였다. **결과:** 101명의 환자군에서 44명의 정상군과 57명의 비만군을 비교분석 하였다. 영상의 질은 정상군에서 총 592분절을 분석 하였고 이중 good image는 489명(83%), adequate 36명(6%), poor 67명(11%)였다. 비만군에서는 총 756분절을 분석하였고 이중 good image는 618(82%), adequate 62(8%), poor 76(11%)로 good image의 수에 대해서 두 군간에 유의한 차이는 없었다. 병변의 진단 정확도에 있어서는 고식적 관상동맥 조영술과 비교하였을 때 정상군에서 50%이상의 유의한 협착을 진단한 경우는 132분절 중 125분절(95%)이었고, 592분절 중 572분절(97%)에서 관상동맥의 유의한 협착이 없음이 확인되었다. 정상군에서의 민감도, 특이도, 양성 예측도, 음성 예측도는 각각 99%, 96%, 85%, 100% 였다. 비만군에서는 169분절 중 157분절(93%)에서 유의한 협착이 진단되었고, 756분절 중 732분절(97%)에서 유의한 협착을 보이지 않았으며 민감도, 특이도, 양성 예측도, 음성 예측도는 각각 93%, 97%, 85%, 99%이었다. **결론:** 비만군과 정상군에서 MDCT의 영상의 질과 진단의 정확도는 두 군이 비슷하였다. 따라서 비만환자의 관동맥 질환 검사시 MDCT가 유용할 것으로 판단된다.