

## Scientific Session I (Experimental Study)

좌장: 리수용 교수 (한양대), 서진석 교수 (연세대)

I-1

### 생검침의 자기토오크와 자기공명영상

이창근, 강성권, 노홍기, 조순구, 서창해  
인하대학교 의과대학 방사선과학교실

**목적:** 생체모형 내에서의 자기공명영상을 얻어 여러 가지 자장강도를 가진 자기공명영상기내에서 현재 사용하고 있는 생검침을 이용한 자기공명유도하의 조직생검가능성 및 안전성을 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법:** 스테인레스강으로 제작된 18, 20G의 Franseen, Chiba 침을 자기토오크 측정장치에 부착하여 자기공명영상기에 위치시키고 자기토오크를 측정하였다. 생검침들을 모형에 위치시키고 0.2T, 1.0T, 1.5T 초전도 자기공명영상기를 이용하여 스핀에코 T1, T2, 경사에코 (gradient echo) 영상 등을 얻었다. 2명의 방사선과 의사가 자기공명영상에서 생검침 주위에 발생한 허상의 크기와 생검침의 말단의 확인여부에 대하여 분석하였다.

**결과:** 0.2T 자기공명영상기에서 자기토오크는 18G Franseen침이  $27166.5\text{cm}^2/\text{sec}^2$ 으로 가장 컸고 1.0T 자기공명영상기와 1.5T 자기공명영상기에서도 18G Franseen침이 각각  $98138.4\text{cm}^2/\text{sec}^2$ 과  $163557.9\text{cm}^2/\text{sec}^2$ 로 가장 크게 측정되었다. 자기토오크는 침의 두께 (Gauge)와 자기공명영상기의 자기장의 크기에 비례하였다. T1강조영상에서는 1.5T 공명영상기에서 얻어진 20G Chiba침의 허상이 1.5cm으로 가장 작았으며, T2강조영상에서도 1.5T 자기공명영상기에서 얻어진 20G Chiba침과 18G Chiba침이 2cm으로 허상의 크기가 가장 작았다. 1.5T 자기공명영상에서는 스핀에코 기법을 이용한 에코플라나영상과 경사에코기법을 이용한 에코플라나영상, SSFSE (single shot fast echo)영상을 추가로 얻었다. 이 중에서 SSFSE영상에서 허상의 크기가 가장 작았다. 허상의 발생은 자기공명영상기의 자장 세기 및 생검침의 모양과는 무관하였으며, 생검침의 두께에 비례하여 발생하였다. 침의 말단은 어느 영상에서도 확인되지 않았다.

**결론:** 자기공명영상하에서 Chiba침과 Franseen침의 자기토오크는 침의 두께와 자기공명영상기의 자기장의 크기와 비례하였으며, 두 가지 모두 허상이 크고 말단이 보이지 않아 자기공명영상하에서의 이들 생검침을 이용한 생검은 용이하지 않을 것으로 사료된다.