

## Poster PE-3

theta 코일을 이용한 척추용 코일의 개발

**이희조, 김대홍, 서진석, 이삼현**

연세대학교 물리학과, 연세의료원 진단방사선과

- 목적 :** 기존의 척추용 코일은 phased array 코일을 주로 많이 사용하여 왔다. Phased array 코일은 여러 개의 표면 코일로 구성되어 있어 RF 자기장의 영역이 표면코일과 비슷하다. 그래서, 척추 영상을 얻기 위해서는 다른 부위의 핵 스핀을 포화시키는 불편함이 있다. 기존의 표면 코일보다 RF penetration depth가 적은 theta coil을 이용하여, 척추에 적합한 코일을 개발했다.
- 대상 및 방법 :** theta coil을 길게 제작하여 척추에 적합하게 하였다. 코일의 길이는 약 35cm, 폭은 16cm이다. 수신 전용으로 하기 위해서, 다이오드를 이용하여 detune 회로를 포함하였다. 기존의 코일과 비교하기 위해 theta coil과 GE사의 척추용 코일로부터 각각 영상을 획득하였다.
- 결과 :** theta 코일을 이용해서 개발된 척추용 코일은 SNR이 우수하였다. 길이 방향의 RF 균일성이 우수함을 볼 수 있었다. 척추용 코일로 사용하기에 적당하였다.
- 결론 :** theta코일은 RF penetration depth가 짧아서, 추가적으로 핵스핀을 포화시키기 위한 RF 펄스 없이도 척추만의 영상을 획득할 수 있었고, SNR이 우수하였다. 척추용 theta코일은 척추뿐만 아니라, 팔, 다리, 피부 등의 영상화에 적합하다.