

---

# MRI에서 TI변화에 따른 IMAGE 비교 · 분석

신구대학 방사선과 3학년

소은혜, 이선영, 김혜진, 장진아

---

**목 적** : 최근 MRI의 이용이 증가하고 있는 추세로, MR Parameter중 하나인 TI를 변화시켜 영상을 비교 · 평가하여 봄으로써, 최적의 조건에서 MR 진단영역의 효율성 증대를 도모하고자 한다.

**대상 및 방법** : MRI에서 TI변화에 따른 영상을 얻기 위해 먼저 직경 3 cm의 팬텀 두 개(Water · Fat)를 제작하고, 팬텀이 흔들리지 않게 Wrist Coil에 넣어 실험하였다. 조건은 TR 6000 ms, TE 15 ms, Matrix 256×128 cm, NEX 1, FOV 12×12 cm으로 고정, TI만 변경하였으며 (50,100,150,200,.....,5000 ms) Image의 정량적 비교를 위해 각각의 Signal Intensity를 측정하였다.

**결 과** : TI를 변화 시켜줌에 따라 물 신호와 지방신호에 변화가 나타났다.

TI값이 작은 쪽에서는 지방신호가, TI값이 큰 쪽에서는 물 신호가 소거되어 나타나는 경향을 보였다. 특히 TI가 150 ms인 지점과 1600 ms인 지점에서 그 현상이 두드러지게 나타났는데, 이것은 각 Image의 Signal Intensity 측정결과를 통해서도 알 수 있었다. 즉, 지방신호의 경우 TI가 50 ms일 때 신호강도 997.3부터 시작하여 150 ms일 때 급격히 줄어 12.3으로 나타났으며, 그후 TI값이 길어짐에 따라 신호강도의 값이 다시 서서히 높아졌다. 물신호의 경우에는 TI 50 ms일 때 1805.8부터 시작하여 1500 ms까지 미세한 차이로 서서히 감소하다가 1600 ms에서 10.1로 현저히 감소, 마찬가지로 1700 ms부터 다시 신호강도의 값이 높아졌다.

**결 론** : 이러한 TI변화에 따른 신호 차를 이용하여 실제 임상에서 적용되는 것이 바로 STIR기법과 FLAIR기법이다. 적절한 TI값을 적용시킴으로써 각 기법들의 특징을 최대화 하도록 하여 진단의 효율성을 높이도록 한다.