

---

# Pulse sequence의 매개변수 변화에 따른 영상의 질 평가에 관한 연구

한서대학교 방사선학과

김승정, 변진석, 유상열, 이영애, 조은숙, 홍미리

---

**목 적** : 다양한 영상변수(parameter)와 Pulse sequence의 변화가 자기공명영상에서 최적의 화질을 구현하고자 함은 이러한 영상변수들을 적절히 조절하여 신호 대 잡음비(SNR)를 높이는데 목적이 있다. 이에 본 실험은 SNR을 높이기 위한 인자들을 변화시켜 측정하여 좋은 영상을 얻기 위한 적절한 영상 조건을 찾고자 한다.

**대상 및 방법** : phantom(베지밀, 돼지고기, 생리 식염수, 식용유)과 건강한 21세 남성의 brain을 대상으로 4가지 phantom을 이용하여 SE, TSE, GRE기법에서 각각 TR, TE, Flip Angle을 변화시켜 영상을 얻어 SNR과 CNR를 측정하였다. 실험 장비는 Siemens Magnetom Vision 1.5T와 CP Head coil를 사용하였다.

**결 과** : Phantom에서 TR을 변화시킨 T1강조영상에서는 TR이 길어질수록 SNR값은 높아졌으며, TR 300~500 msec 에서 급격한 신호강도를 보였다. TE를 변화시킨 T2강조영상에서 TE가 짧을수록 SNR이 높아졌다. SNR의 변화치는 90~120 msec에서 급격한 신호 변화를 보였다. Flip Angle을 변화시킨 영상에서 50°에서 높은 신호 강도를 보였다. Brain를 이용한 영상에서는 TR 500 msec에서 급격한 신호강도를 보였고, TE를 변화시킨 T2강조영상에서 처음에는 대조도 차이가 없었지만 TE 90~120 msec에서 급격한 신호감소로 대조도 차가 커졌다. Flip Angle을 변화시킨 영상에서는 30~90° 범위에서는 T1에 의한 대조도가 커지는 반면 30° 이하일 경우 T2에 의해 신호변화는 일정하였다.

**결 론** : 진단적 가치가 높은 영상은 인체조직이 갖고 있는 고유한 성질을 해상도나 대조도가 최적이 되도록 하는 것이다. 가장 적절한 자기공명영상을 얻기 위해서는 적절한 pulse parameter의 선택이 중요하다.