

1.5T MR 내에서의 Ilizarov기구의 안정성

황호, 나재범, 정성훈

경상대학교 의과대학 진단방사선과

목 적: 교통사고환자에서 골절과 뇌손상이 동반된 경우 골절치료와 뇌손상 유무를 알기 위해 MRI를 시행해야 할 필요가 있다. 대부분 골절 치료를 위해 Ilizarov기구를 착용하고 있는 환자에서 1.5T MR내에서 Ilizarov기구가 받는 힘을 측정하여 안정성을 보기 위하여 연구를 시행하였다.

대상 및 방법: 외국산 Ilizarov기구 (Smith & Nephew Richards, Memphis, U.S.A) 중 half ring (stainless steel), Ilizarov wire (with stopper), threaded rod와 connection bolts 및 nuts 등과 국산 Ilizarov기구 (동광, 양주, 한국) 중 half ring (stainless steel), Ilizarov wire, threaded rod, long connection plate, connection bolts 및 nuts를 대상으로 실험하였다. 각 부품에 대하여 1.5 T MR 기기 입구에서 일정한 거리 (60 cm, 30 cm, 0 cm, -30 cm, -60 cm)에서 부품이 받는 자력을 측정하였다. 자력이 약한 경우 중력에 대한 기울기로서 측정하였고, 자력이 강한 경우 도르래를 이용하여 무게를 측정하여 힘을 구하였다.

결 과: 외국산 Ilizarov기구 (Smith & Nephew Richards, Memphis, U.S.A) 중 half ring (stainless steel)은 60 cm, 30 cm, 0 cm에서 100 gm 당 각각 2.6 N, 6.0 N, 14.2 N의 힘을 받았다. 외국산 half ring을 제외한 부품과 국산 Ilizarov기구의 각 부품은 100 gm 당 0.3 N 이하의 적은 힘을 받았다.

결 론: Ilizarov기구의 MR기기에서의 안정성은 주로 half ring에 의존하며 특히 현재 많이 쓰고 있는 외국산 Ilizarov기구는 주의해야 할 것으로 생각된다.