

마스카라와 아이새도가 MR영상에 미치는 영향에 관한 실험

천하나, 김태형, 구정희, 박정훈, 배정민, 정미영, 주수정, 이현용*, 신운재*, 박병래
 부산가톨릭대학교 보건과학대학 방사선학과, *인제대학교 부산백병원 진단방사선과

목적 : 마스카라(mascara)와 아이새도(eye shadow)가 자기공명영상 획득시 artifact를 어느정도 일으키는가를 알아보고, pulse sequence에 따른 영상 왜곡의 차이를 비교하고자 한다.

대상 및 방법 : 실제 국내여성들이 많이 사용 중인 3개 제조사의 제품 중 마스카라(M1, M2, M3)와 아이새도(E1, E2, E3)를 선별하여 사용하였다. 1.5T magnet (signa MR/i)시스템과 자체 제작한 내경이 4cm, 코일의 길이가 8cm인 Tx/Rx 겸용의 quadrature type의 안장 코일을 사용하였다. 일회용 주사기에 생리 식염수를 가득 채우고, 가로 25mm, 세로 12mm의 반창고에 실험 대상물질인 마스카라와 아이새도를 동일한 량으로 묻혀서 측정하였다. 실험1에서는 마스카라를 실험2에서는 아이새도를 실험3에서는 마스카라에 아이새도를 덧바른 후 영상을 획득하였다. Pulse sequence는 FSE(fast spin echo), SE(spin echo), GE(gradient echo)기법을 적용하였으며, 나타난 artifacts는 axial상에서 폭, sagittal상에서 길이를 각각 측정하였다. 각 sequence별로 측정된 영상왜곡 정도를 정량적 및 정성적으로 분석하였다.

결과 : 마스카라와 아이새도가 자기공명영상에서 부분적으로 artifact가 발생되어 영상왜곡을 유발하였다. Pulse sequence에 따른 artifact의 유발 정도도 다소 차이가 나타났다. 마스카라에 아이새도를 덧바른 실험3에서는 axial상에서 GE sequence에서 16.73mm, SE에서 6.64mm, FSE에서 6.19mm의 폭으로 GE 기법에서 가장 많이 유발되었으며, SE, FSE 기법 순으로 높게 나타났다. sagittal상에서 GE sequence에서 22.84mm, SE에서 18.15mm, SE에서 17.81mm의 길이로 GE 기법에서 가장 많이 유발되었으며, SE, FSE 기법 순으로 높게 나타났다. 또한, 마스카라에 아이새도를 덧바른 실험3에서의 정성적 분석은 GE 기법에서 20.33, SE에서 11.67, FSE에서 9.67로 GE, SE, FSE 기법 순으로 높게 나타났다.

결론 : 마스카라와 아이새도로 화장한 여성의 뇌 및 안구 영상검사시 artifact가 영상진단에 영향을 미치는 것으로 판단된다. 그러므로 자기공명영상 획득 시 반드시 마스카라와 아이새도를 제거하고 영상을 얻는 것이 좋겠다. 뇌 및 안구 T2 강조영상을 얻고자 하는 경우는 pulse sequence를 GE보다 FSE 기법을 사용하는 것이 적합한 것으로 사료된다.