

Fuctional MRI for Phobic Stimuli: Comparison study between Post Traumatic Stress Disorder (PTSD) and Control groups

박지강¹ · 박종익¹ · 이호규¹ · 문찬홍² · 유재욱²

¹서울중앙병원 방사선과, ²성균관대의대 삼성서울병원 영상의학과

목적 : 일반인과 외상성 스트레스 장애환자들(PTSD)에서 동일한 공포 자극에 대한 기능적 뇌 자기 공명영상에서 뇌 활성화 부위의 차이를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 대조군 (여자9명)과 외상성 스트레스 장애로(PTSD) 진단된 환자군 (여자9명)을 대상으로 하였고 모두 오른손잡이였다. 외상성 스트레스 장애군은 모두 교통사고와 관련되어 있었다. 1.5T MR 기기에서 EPI BOLD 기법을 이용하여 24개의 axial slice를 얻었으며, 시각자극으로 교통사고 현장 사진과 비교군으로 체크 무늬 사진을 무작위로 배열하여 각각 1초씩 보여 주었다 (event related design). SOA (Stimulus Onset Asynchrony)는 3.5초로 하였고 전체 영상은 10분 동안 얻었다. 모든 환자에서 기능적 자기공명 영상은 1차례 시행하였다. 영상후 처리는 SPM 분석 프로그램을 사용하였으며 활성화 신호의 유의수준은 $p=0.01$ 을 기준으로 활성화 영상을 얻었다. 활성화 신호를 육안으로 비교 분석하였고 해마, 편도핵, 전전두엽의 활성화 정도를 중심으로 평가하였다.

결과 : 교통사고 사진에 대한 뇌 활성화 부위를 비교할 때, 활성화의 크기는 작았지만 대조군에 비해 환자군에서 양측 편도핵과 전전두엽, 우측 도피질과 우측 대뇌기저핵에서 활성화를 보였다. 양측의 해마의 활성화 정도에는 의미있는 차이는 없었다. 환자군에서 체크무늬 사진과 교통사고 사진에 대한 뇌 활성화 부위는 양측의 전전두엽과 양측 내측 측후두엽에서 활성화의 차이를 보였다.

결론 : 정상인에게는 강한 공포를 유발하지 않지만 외상성 스트레스 장애 환자들에 대한 민감한 자극에 대해 환자군에서 특정 부위의 활성화 차이를 볼 수 있었다.