

Poster PE-5

Comparison of fMRI and EEG for Visual Motion Stimulus

인명호¹⁾, 한재용²⁾, 김태성¹⁾, 조민형¹⁾, 이수열¹⁾

경희대학교 동서의료공학과¹⁾, 경희대학교 동서의학대학원²⁾

목적 :

사람의 눈은 많은 양의 정보에 노출되어 있다. 이때 어떤 사물에 대한 인식에는 정보의 후처리 과정을 필요로 한다. 이러한 후처리 과정에 대한 하나의 연구로써 visual motion 자극에 대한 EEG와 fMRI의 결과를 서로 비교 분석해 보고자 한다.

대상 및 방법 :

3.0T MRI 시스템 안에서 visual motion 자극을 영사기로 반투명 아크릴판에 비추고, 피실험자가 거울을 통해 이를 인식함으로써 자극에 대한 fMRI 결과를 얻는다. 이를 통해 얻어진 결과는 spm tool을 가지고 분석을 한다. EEG도 이와 같은 방식으로 측정한다. 측정된 뇌전도의 source localization과 fMRI의 결과를 가지고 이를 비교 분석한다.

결과 :

Visual motion 자극을 각각 EEG와 fMRI로 측정하였다. MRI안에서 측정된 fMRI의 결과를 살펴보면, 시각자극에 대한 occipital 영역과 visual motion에 대한 middle temporal (MT)영역에서 활성화 되는 것을 볼 수 있었고, EEG의 결과도 시간에 따라 이와 유사한 곳에서 활성화되는 결과를 확인할 수 있었다.

결론 :

Visual motion 자극에 대한 뇌의 활성을 살펴보면, fMRI의 결과로는 occipital영역과 MT영역에서 활성화됨을 알 수 있었고, EEG의 source localization 결과로는 그 시간적 추이를 짐작할 수 있었다. 이와 같은 결과는 다른 자극에 대한 분석에 있어서 유용하게 적용될 수 있을 것으로 사료된다.