

## 소아 어린이에 대한 SPM 분석에서 성인 template image에 정규화된 영상의 유용성 평가

경기대학교 대학원 의학물리학과<sup>1</sup>, 아주대학교 의과대학 핵의학교실<sup>2</sup>, 아주대학교 의과대학 정신과학교실<sup>3</sup>

신동호<sup>1</sup> · 박성욱<sup>1</sup> · 권수일<sup>1</sup> · 조철우<sup>2</sup> · 이명훈<sup>2</sup> · 윤석남<sup>2</sup> · 오은영<sup>3</sup>

SPM(Statistical Parametric Mapping)은 개인의 서로 다른 조건에서의 뇌영상이나 환자그룹간의 functional image data를 비교분석 하는데 강력한 기능을 가지고 있다.

현재 어른들을 대상으로 한 연구(알츠하이머, 파킨슨병)에 널리 사용되고 있으며 드물게 어린이를 대상으로 한 연구에 적용되어지기도 하였다.

그러나 최근 소아의 정신과적 질환에 대한 조기진단과 치료에 관심이 높아지면서 소아과적 의료영상분석의 필요성이 증가하고 있다.

따라서 소아의 SPECT영상을 현재 사용되는 SPM의 서양의 성인 152명의 MRI 영상과 75명의 SPECT영상을 기준으로 한 MNI(Montreal Neurological Institute)에서 제공하는 template 영상으로의 정규화(normalization)과정에서의 유용성을 평가하고자 한다.

한국 소아의 template 영상을 만들기 위해 정신과를 방문한 어린이 환자 중 MRI영상과 SPECT영상 진단 결과가 모두 정상으로 진단된 어린이 36명(2~6세, 평균나이:4.36세, 표준편차:1.41세, 남:17명, 여:19명)의 T1강조 MRI영상을 이용하여 평균영상을 얻어냈다. 위에서 얻은 T1강조 MRI 평균영상에 MRI영상과 SPECT영상이 정상으로 진단된 어린이 13명(2~6세, 평균나이:4.8세, 표준편차:1.17세, 남:10명, 여:3명)의 <sup>99m</sup>Tc-ECD SPECT영상에 대한 평균영상을 얻어내어 coregistration 시켜 SPECT template 영상을 얻었다.

위에서 얻은 어린이 SPECT template 영상에 정상군 13명과 ADHD환자로 진단된 환자군18명(2~6세, 평균나이:5.2세, 표준편차:1.11세, 남:16명, 여:2명)을 각각 정규화 한 후 P값을 0.001~0.05사이로 하여 유의한 cluster가 1~3개가 나오도록 한 후 SPM에서 제공하는 template 영상에 정규화한 동일한 환자의 결과와 비교하여 Talairach 좌표계에서 x,y,z축에 대한 차이점을 알아보았다.