

17

Brain activity during memory encoding using PET: Gender differences

¹서울대학교 의과대학 핵의학교실, ²성균관대학교 인지과학협동과정강해진^{1,2*}, 강은주¹, 이동수¹, 정준기¹, 이명철¹

목적: 정상인의 인지과제(기억) 수행에 관련된 국소뇌혈류량 변화에 남성과 여성간의 차이를 보이는 두뇌영역이 있는지를 뇌 활성화 PET을 이용하여 확인하고자 한다. **대상 및 방법:** 정상 성인 남녀 각각 6명에서 기억과제(학습)동안 H₂¹⁵O 방사성 추적자를 이용한 뇌활성화 PET(12 emission scan)을 단어(word)조건과, 비언어적 패턴그림(texture)조건, 그리고 통제조건동안 수행하였다. 이때 피험자는 단어조건과, 비언어적 패턴그림조건 동안 제시된 자극이 긍정적/부정적인 의미(단어)/느낌(패턴그림)인지를 판단하도록 요구되었다. 수집된 영상은 SPM99를 이용하여 각 기억 조건동안의 활성화된 영역을 확인하였고 이 활성화된 양상에 집단간 차이가 있는지를 비교하였다. **결과:** 기억을 형성하는 동안 두뇌 활성화양상에 유의미한 집단 간 차이가 발견되었다. 단어를 학습하는 동안 여자는 남자에 비해서 양측 insula에서 더 높은 활성화를 보였고, 남자는 여자에 비해서 우측 소뇌와 좌측 inferior parietal lobe에서 더 큰 활성화를 보였다. 패턴그림조건에서는 여자는 남자에 비해서 우측 thalamus에서, 남자는 여자에 비해서 우측 temporal gyrus와 cuneus에서 더 큰 활성화를 보였다. **결론:** 위의 결과는 적어도 정서가를 판단하며 기억하는 동안의 두뇌 활성화 양상에 성에 따른 차이가 있음을 보이고 있다. 이는 임상 개인환자의 뇌활성화 양상을 정상집단의 데이터와 비교할 때 환자의 성을 고려하여 해석하여야 함을 시사한다.

18

Investigation of Olfactory Function in Normal Volunteers by Tc-99m ECD
Brain SPECT: Analysis using statistical Parametric MappingYA Chung*, NS Lee¹, HS Chang¹, SH Kim, IR Yoo, EN Kim, HS Sohn, SK Chung

Departments of Nuclear Medicine and OtolaryngologyI, The Catholic University of Korea

Objectives: The purpose of this study was to investigate olfactory function on Tc-99m ECD brain perfusion SPECT using statistical parametric mapping (SPM) analysis in normal volunteers. **Materials and Methods:** The study populations were 8 subjects matched healthy volunteers (male: 6, female: 2, age range: 24~52 years). We performed baseline brain perfusion SPECT using 15 mCi of Tc-99m ECD in the silent dark room. After 2 hours, we obtained brain perfusion SPECT using 30 mCi of Tc-99m ECD after olfactory stimuli (butanol 3%) on the same condition. All of the SPECT images were spatially transformed to standard space, smoothed and globally normalized. The difference between two sets of brain perfusion SPECT was considered significant at a threshold of uncorrected P values less than 0.003. **Results:** SPM analysis revealed significantly higher uptake in the cingulate gyrus of right limbic lobe and left middle temporal gyrus on post-stimulation SPECT. **Conclusion:** The baseline and post-stimulation brain perfusion SPECT can helpful in the evaluation of olfactory function. Moreover, this study would be utilized in the diagnosis of anosmia.