

음향감성에 의한 전전두엽의 비대칭성과 심박동변이도

김원식, 장은혜*, 이상태**

한국표준과학연구원 생활계측그룹

충남대학교 심리학과*

한국표준과학연구원 지식정보그룹**

Asymmetric Activation in the Prefrontal Cortex and Heart rate Variability by Sound-induced Affects

Wuon-Shik Kim, Eun-Hye Jang*, Sang Tae Lee**

Human Life Measurement Group,

Korea Research Institute of Standards and Science

Dept. of Psychology, Chungnam National University*

Technical Information & Computing Group,

Korea Research Institute of Standards and Science**

Abstract

본 연구는 긍정감성과 부정감성을 각각 유발시키는 소리를 제시할 때, 반응자의 행동활성화체계 (Behavioral activation system: BAS)와 행동억제체계 (Behavioral inhibition system: BIS)의 개인차가 전전두엽의 비대칭성과 심박동변이도 (heart rate variability: HRV)에 미치는 영향을 밝히고자 하였다. 이를 위하여 피험자들을 BAS와 BIS 민감성의 고저에 따라 네 집단으로 분류한 뒤 명상음악과 소음을 제시하고 전전두엽의 비대칭성과 심박동변이도를 측정하였다.

전전두엽 비대칭성 결과, 명상음악에서는 BAS의 민감도가 BIS의 민감도에 비하여 상대적으로 높을수록 전전두엽 편측치가 증가하였고, 소음조건에서는 BAS와 BIS 중 어느 하나라도 민감도가 높으면 소음과 같은 부정감성을 가지는 것으로 나타나, 부정감성이 상대적으로 우측 전전두엽의 활성화를 증가시키고 긍정감성이 좌측전전두엽의 활성화를 증가시킴을 알 수 있었다. 심박동변이도 결과, 명상음악에서 BIS와 BAS가 모두 낮은 집단에 비하여 BIS는 낮고 BAS가 높은 집단의 MF/(LF+HF)가 유의하게 높았다. 또한 전자의 집단에서 명상음악 청취시가 소음 청취시에 비하여 MF/(LF+HF)가 더 높은 경향을 보였으나, BIS가 높은 경우에는 BAS의 민감성에 관계없이 이러한 경향성을 보이지 않았다. 이는 BIS는 낮고 BAS가 높은 집단은 다른 집단에 비하여 명상음악과 같은 긍정감성에 더 민감함을 의미한다. 본 연구결과는 전전두엽 비대칭성과 MF/(LF+HF)가 긍정 및 부정감성을 평가할 수 있는 지표로 사용될 수 있음을 시사한다.

Keyword : 행동활성화체계 (Behavioral activation system: BAS), 행동억제체계 (Behavioral inhibition system: BIS), 소리, 전전두엽 (prefrontal cortex), 심박동변이도(heart rate variability)