

## 인체공학적 자동차 페달에 대한 하지근육의 생체역학적 비교·평가

김정룡\*, 박형진\*, 서경배\*\*

\*한양대학교, \*\*한림재활의학과

### ABSTRACT

본 연구는 기존에 사용되던 자동차 페달을 사용했을 경우와 인체공학적으로 설계된 보조 발판을 사용했을 경우 하지근육에 미치는 생체역학적 영향을 비교하였다. 이를 위해 근전도 (EMG: Electromyography)와 전자 동작측정기 (Electro-goniometer)를 사용하여 근육피로도 및 근육활동도, 무릎과 발목관절의 움직임 각도를 정량적으로 평가하고 비교·분석하였다. 모의 운전상황에서 15분 동안 반복적으로 페달을 사용하게 하였고, 실험참가자는 20대에서 50대 남녀 40명을 대상으로 하였다. 실험결과 기존의 자동차 페달형태보다는 보조 발판이 있는 페달형태에서 근육피로도와 근육활동도가 감소되어 운전자에게 편안함을 제공할 수 있는 것으로 나타났다. 이는 앞으로 장기 운전자나 하지근육의 이상으로 운전피로를 쉽게 느끼는 운전자에게 새로운 대안으로 적용될 수 있을 것이다.

*Keywords* : Electromyography, muscle fatigue, joint angle, driving comfort