

번호: I-7

제 목	국 문	작업관련 스트레스와 세포성 면역 상태			
	영 문	Work-related Stress and Cellular Immunity			
저 자 및 소 속	국 문	이경용, 김기웅, 정호근(산업안전보건연구원) 장세진, 고상백, 차봉석(연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 직업의학연구소)			
	영 문	Kyung Yong Rhee, Ki-Woong Kim, Ho Keun Chung (Industrial Safety and Health Research Institute, KISCO), Sei Jin Chang, Sang Baek Koh, Bong Suk Cha (Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine)			
분 야	보건관리()	발 표 자	일반회원(V)	발표 형식	구 연()
	역 학()		전 공 의()		포스터(V)
환 경(V)					
진행 상황	연구완료(); 연구중(V) -> 완료 예정시기: 1999년 12월				

1. 연구목적

작업관련 스트레스가 T세포에 미치는 영향을 알아보기 위하여 작업관련 스트레스의 정도에 따라 T 세포의 구성물질별 상관성을 알아보고, 직무 긴장과 주관적 스트레스 인지도가 세포성 면역 상태에 미치는 직, 간접 영향을 파악하고자 하였다.

2. 연구방법

1) 조사대상

강원도 원주지역에 소재한 14개 사업장에 근무하는 근로자 91명

2) 조사내용

작업관련 스트레스, 세포성 면역 상태, 일반적 특성, 흡연, 음주

3) 자료수집방법

근로자의 일반적 특성, 작업관련 스트레스, 흡연, 음주 습관 등에 대하여 구조화된 설문지를 이용하여 개별 면접조사를 실시하였으며, 세포성 면역 상태를 측정하기 위하여 말초혈액을 채취하였으며, Flow Cytometer(Coulter EPICS XL, Coulter Co. USA)를 이용하여 T cell activity, CD3, CD4, CD8, Natural Killer cell을 분석하였다. 작업관련 스트레스의 경우 직무요구도 3개 문항, 직무자율성 5개 문항, 작업 책임감 인지도 3개 문항, 심리적 작업 부담감 3개 문항, 주관적 스트레스 인지도 1개 문항 등을 5점 척도를 이용하여 측정하였다.

3) 분석방법: 상관관계 분석, 회귀분석, 경로분석

3. 연구결과

본 연구 대상은 91명 모두 남성 근로자들이었으며, 평균 연령은 36.7세(21세-55세, 표준편차: 6.72)였다. 단순상관분석 결과 직무요구도, 직무자율성, 작업 책임감 인지도, 심리적 작업 부담감 등과 세포성 면역 상태 측정 항목(CD3, CD4, CD8, CD4/CD8 ratio, T cell activity, NK cell) 간에는 한 가지 경우만을 제외하곤(직무자율성과 CD4) 통계적으로 유의하지 않았다. 주관적 스트레스 인지도와 세포성 면역 상태와는 CD3를 제외한 나머지와 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 작업관련 스트레스를 유발하는 제 요인으로서 직무요구도, 직무자율성, 작업책임감 인지도, 심리적 작업 부담감 등과 주관적 스트레스 인지도간의 상관관계를 분석한 결과 네 가지 경우 모두 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 결국 세포성 면역 상태를 최종 종속변수로 한 후 4가지 작업관련 스트레스 요인을 독립변수로 하고 주관적 스트레스 인지도를 매개변수로 한 후 경로분석을 한 결과 CD3, Natural Killer cell에서는 통계적으로 유의한 결과를 보이지 않았으나, CD4, CD8, CD4/CD8 ratio, T cell activity 등을 종속변수로 하였을 경우 통계적으로 유의한 경로분석 결과를 나타냈다. 3가지 경우에 있어서 심리적 작업 부담감은 세포성 면역상태에 대하여 직접적인 효과와 간접적인 효과가 모두 있었으며, 직무 요구도의 경우에는 주관적 스트레스 인지도를 경유하는 간접적인 효과만 있는 것으로 분석되었다.

결국 작업관련 스트레스 유발 요인은 주관적 스트레스를 경유하여 세포성 면역 상태에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 직무 요구도와 심리적 작업부담감이 주관적 스트레스를 경유하여 세포성 면역 상태에 미치는 간접적인 효과는 CD4, CD4/CD8 ratio, T cell activity의 경우 양의 방향으로 영향을 미치는 것으로 분석되어 요구도와 부담감이 높을수록 CD4, CD4/CD8 ratio, T cell activity의 수치가 증가하는 것으로 나타났으며, CD8의 경우에는 음의 방향으로 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

4. 고찰

스트레스와 세포성 면역 상태에 대한 기존의 연구결과는 연구자간에 다른 분석결과를 보이고 있다. Meijman 등은(1995) 직무 요구도와 직무 자율성 등이 CD4 세포성 면역 상태와 반비례 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 그러나 이들의 경우에는 직무긴장 상태만을 분석대상에 포함하였을 뿐 주관적 스트레스 인지도는 측정하지 않았다. Kawakami 등의(1997) 연구에서는 CD4, CD8과는 상관관계가 없는 것으로 분석되었으나, 직종을 통제한 후 감독자 집단에서는 T cell Activity와 통계적으로 유의한 반비례 상관관계가 있었다. 그러나 본 연구에서는 스트레스 요인과 세포성 면역 상태와는 상관관계가 발견되지 않았으며, 단지 주관적 스트레스 인지도와 양의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 또한 경로분석결과 스트레스 요인인 직무요구도와 심리적 작업부담 등은 주관적 스트레스 인지도를 경유하여 세포성 면역상태에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 따라서 직무 긴장을 유발하는 조건과 주관적 스트레스 인지도 등이 각각 면역 상태에 미치는 영향에 대하여 보다 깊이 있는 연구가 필요할 것으로 생각된다.