

## It takes two to tango: Personal and organizational resilience as predictors of strain and cardiovascular disease risk in a work sample

저자/Patricia A. Ferris, Christina Sinclair, Theresa J. Kline  
출처/Journal of Occupational Health Psychology 2005;10(3):225-238

### 서론

심혈관질환의 원인을 찾기 위한 역학연구에서 유전적 소인, 행위요인(흡연, 과식, 운동 부족)이 원인임을 규명하는 연구가 진행되어 왔다. 이러한 결과는 심혈관질환 위험 관리에 대한 책임은 개인에게 있다는 점을 보여주었다. 그러나 여전히 심혈관질환의 발생기전을 설명할 수 없는 다양한 부분이 남아있다. 이러한 점은 다른 원인에 대한 지속적인 연구가 필요하다는 것을 말한다.

직무요구-자율-지지모형(JDCS)과 노력-보상 불균형모형(ERI)이 사회심리요인과 신체 건강과의 관련성을 설명하는 가장 흔한 모형인데, 2002년 Theorell은 이 2개의 모형이 2가지 유형의 비판을 받고 있다고 설명하였다. (a)모형을 전제로 검증하기보다는 모형의 요소를 나누어 평가한다는 것이다. (b)직업특성을 측정하는 것이 너무 좁아서 개인기여부분을 분석하는데 부족하다는 점이다. 즉 직무긴장과 심혈관질환 위험지표인 혈압, 당뇨, 혈장 피브리노겐과의 연관성을 보는 연구는 많지만 심근경색증 같은 실제 심혈관질환과의 연관성을 검토하는 연구는 적다는 것이다.

본 연구는 위에서 지적한 점을 해결하기 위하여 시도되었다. 첫째, 전체적인 가설검정을 하기 위하여 직무요구-자율-지지모형과 노력-보상 불균형모형을 합하여 구조방정식 모형을 활용하였고 둘째, 심혈관질환 위험을 잠재요인으로 하기 위하여 의무기록(즉 혈압, 체질량지수, 공복시 콜레스테롤값, 공복시 혈당값)을 이용하였고 셋째, 연구검증모형을 개인적으로 조절할 수 있는 위험요인과 심혈관질환의 작업기여요인을 포함한 모형으로 확장하였다. 심혈관질환을 일으키기 쉬운 개인행동과 태도를 개인 회복력의 부족으로 정하였고 심혈관질환과 관련성이 있는 직무특성을 직무 회복력의 부족으로 정하였다. 심혈관질환 위험이 조절되지 않는 기여요인(연령, 가족질병력, 성)을 모형에 포함시켰고 심혈관질환 관리의 책임여부를 사업주와 근로자간의 책임 공유성을 평가하고자 하였다.

## 모형 특성화

직무와 개인특성과 직무긴장과 연관성을 검증하기 위하여 직무스트레스 이론과 개인 회복력이론을 이용하였다. 모형 검정을 하기 위해 사용한 자료는 사업장 복지프로그램(the Worksite Wellness Program, WWP)에서 이용하였다. 이 프로그램은 온라인 자가응답조 사용 근로자 건강과 복지 위험평가 프로그램으로 건강과 직무 및 개인 요인과의 연관성을 측정하는 심혈관질환 평가를 하는 것이다. 또 이 프로그램은 의학평가를 위하여 의무기록(혈액검사 포함)을 사용하였다. 위험점수는 높을수록 위험도가 높고 낮을수록 낮다고 정하였다. 이 조사의 사업장 부분은 직무요구-자율-지지모형과 노력-보상 불균형모형을 합쳐서 평가하였다. 이 연구의 모형은 4가지 외부변수를 포함하고 있는데, 직무요구, 성, 연령, 가족질병력이었다. 내재변수로는 직무 회복력 부족, 개인 회복력 부족, 사회심리적 긴장이고 이 모형의 잠재변수는 심혈관질환 위험이었다. 이 심혈관위험은 체질량지수, 혈압, 공복시 콜레스테롤값, 공복시 혈당값을 위험점수로 구하였다.

이 모형 구조에서는 직무 요구도가 개인 회복력의 부족과 직무 회복력의 부족을 예측하고 다시 이 2가지가 심리사회적 긴장을 예측하며 이 긴장이 이 2가지 회복력의 부족을 예측할 수도 있다. 또 성이 사회심리적 긴장과 관련이 있고 이 긴장이 심혈관질환 위험을 예측할 수 있으며 이 모형은 성, 연령, 가족력이 심혈관질환 위험에 직접 기여한다고 보았다.

가설1. 혈압, 공복시 콜레스테롤, 공복시 혈당, 체질량지수의 위험점수는 심혈관질환 위험 잠재변수와 관련이 있을 것이다.

가설2. 남성이 여성보다 심혈관질환 위험점수가 높게 나타날 것이다.

가설3. 연령이 증가할수록 심혈관질환 위험점수가 높아질 것이다.

가설4. 심혈관질환 가족력이 있을 경우에 심혈관질환 위험점수가 높을 것이다.

가설5a. 사회심리생물학적 긴장의 인식이 높을수록 심혈관질환 위험이 높아질 것이다.

가설5b. 사회심리적 긴장의 인식이 높아질수록 직무 회복력의 부족 인식이 증가할 것이다.

가설5c. 사회심리적 긴장의 인식이 높아질수록 개인 회복력의 부족 인식이 증가할 것이다.

가설5d. 여성이 남성보다 심리사회적 긴장 점수가 더 높게 보고될 것이다.

가설6. 개인 회복력의 부족 인식 점수가 높아질수록 심리사회적 긴장 점수가 증가할 것이다.

가설7. 직무 회복력의 부족 인식이 높아질수록 심리사회적 긴장 점수가 증가할 것이다.

가설8a. 직무요구 인식이 높아질수록 직무 회복력 부족 인식 점수가 증가할 것이다.

가설8b. 직무요구 인식이 높아질수록 개인 회복력 부족 인식 점수가 증가할 것이다.

## 연구방법

### 연구대상

캐나다 서부지역의 한 시지역에서 실시한 사업장 복지프로그램에 참여한 428명의 자원 근로자를 대상으로 2년간 조사를 실시하였다. 참가자들은 같은 도시에 거주하는 도시 근로자(378명)와 한 가스 중소기업에 근무하는 근로자들(50명)이었다. 대상자들은 도시근로자 중 15%가 복지프로그램에 참여하였고 가스회사 근로자 중 30%가 참여하였다. 직업분류는 생산직 근로자로 338명이 분류되었고 사무직 전문가 및 판매직 근로자는 90명이었으며 대부분 남자근로자이었다(여성 82명, 남성 346명). 조사대상의 평균연령은 44세(19세-66세)이었고 평균 근속기간은 11년(0.08년-37년)이었다.

### 조사방법

#### 사업장 복지프로그램(WWP)

프로그램 제공자는 대상자들의 직무요구도, 개인 회복력의 부족, 직무 회복력의 부족, 사회심리적 긴장, 연령, 성, 가족력을 알기 위하여 조사표를 이용하여 조사를 시행하였다. 인구학적 특성 자료는 34개 항목으로 자기기입식으로 조사하였고 리커트 척도를 이용한 자기기입식으로 의료정보를 수집하였다. 조사측정도구에서 개인 및 사업장 부분은 Visual Analog Scale 항목을 이용하여 0-9점 척도로 조사하였다. 각 항목에서 0은 불만족, 부정적 상태를 의미하고 9는 만족하거나 긍정적 상태를 뜻한다.

자격있는 의료인력이 캐나다 혈압측정기준에 따라 혈압을 측정하였고 혈액검사도 실시되었다. 체질량검사는 신장, 체중, 허리둘레를 측정하였고 위험 점수산정은 0-9점으로 기록하고 상, 고위험(7-9점), 중(3-6점), 하, 저위험(0-2점)으로 구분하였다.

직무요구는 2개 항목(작업시간, 작업부담, 신뢰도=0.80), 직무 회복력 부족은 9개 항목(물리환경 인식, 직무명확성, 경력 기회, 의사결정/자율 보상, 직무안정성, 회사의 지지, 동료 관계, 상사관계, 신뢰도=0.90), 개인 회복력 부족은 6개 항목(영양, 운동부족, 휴식기간, 대인관계, 사회네트워크, 변화에 대한 헌신도, 신뢰도=0.72), 사회심리적 긴장은 5개 항목(수면, 감정건강, 에너지, 집중력, 스트레스 인식도, 신뢰도=0.81), 수정할 수 없는 위험요인은 성, 연령, 가족력(7개 항목), 심혈관질환 위험은 4개 항목의 잠재변수로 공복시 혈당, 콜레스테롤, 체질량지수, 안정시 혈압을 위험점수화하여 평가하였다.

조사 초기에는 532명을 대상으로 조사하였으나 104명이 조사자료의 누락으로 인하여

최종 대상자는 428명이었다. 최종 대상자의 의료정보 중에서 체질량지수가 누락된 경우가 1.2%이었고 LDL 콜레스테롤이 없는 경우가 10.8%이었다.

## 결과

연구자들은 LISREL 8.51 버전을 이용하여 공분산행렬을 분석하였다. 심혈관질환 위험 구조모델의 지표는 직무 요구도, 개인 회복력의 부족, 직무 회복력의 부족, 사회심리적 요인 등 4가지 구조이었다. 직무 회복력의 부족, 개인 회복력의 부족, 직무 요구도 지표는 사업주와 근로자 요인이 심혈관질환의 위험과 스트레스에 어떻게 연관되는지를 파악하기 위하여 구조방정식 모형을 이용하여 분석하였다. 직무 요구도는 직무 회복력의 부족을 예측할 수 있는 것으로 나타났으나 개인 회복력의 부족은 관련이 없었다. 직무 및 개인 회복력의 부족은 직무긴장을 예측하는 것으로 조사되었다. 여성에서 남성보다 직무긴장이 더 높은 것으로 나타났다. 심혈관질환 위험은 직무긴장, 연령, 성 및 가족력에 의하여 예측되는 것으로 조사되었다.

## 결론

428명의 근로자들을 대상으로 단면조사를 실시하였는데, 직무요구도-자율성-지지 모형과 노력-보상 불균형 모형을 합하여 심혈관질환 위험의 수정가능한 부분과 조절할 수 없는 요인에 대한 요인분석 및 기전해석을 구조방정식 모형으로 설명하고자 하였다. 직무스트레스의 2가지 모형에 관여하는 직무스트레스 요인을 이용하여 조직수준과 개인수준 요인이 심혈관질환 위험에 각각 기여한다는 것을 파악할 수 있었다. 그러나 여성에만 독특한 스트레스 모형은 나타나지 않았고 오히려 생물학적 모형에서 여성이 심혈관질환 위험에 독특한 생물학적 예방영향이 있는 것으로 조사되어 그 의문에 대한 성별 차이 연구가 추가로 필요하다. ☺

제공 / 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 김 대 성