



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사학위 논문

소방대원의 스트레스와 건강상태 관련연구

-[Cornell Medical Index : CMI]건강조사표 중심으로-

아주대학교 보건대학원

보건학과

정 유 나

소방대원의 스트레스와 건강상태 관련연구

-[Cornell Medical Index : CMI]건강조사표 중심으로-

지도교수 이 경 중

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2007 년 2 월

아주대학교 보건대학원

보건학과

정 유 나

정 유 나의 보건학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 이 경 중 인

심사위원 전 기 홍 인

심사위원 박 재 범 인

아주대학교 보건대학원

2006년 12 월 일

감 사 의 글

항상 저를 지켜주시는 하늘에 계신 부모님, 사랑하는 가족,
딸처럼 예뻐해 주시는 아버님과 어머니님,
마지막으로 평생을 같이 할 그분에게 감사드립니다.

“기회와 위기는 같이 온다”라고 하듯이
항상 긍정의 씨앗을 뿌리는 정유나가 되겠습니다.

2006년 12월에 정 유 나

제 1 장 서 론

1. 연구의 필요성

현대사회는 산업화에 힘입어 첨단공학을 바탕으로 한 건축물을 중심으로 하는 도시를 지향하고 있고, 도시를 형성하면서 건축물은 대형화·고층화·지하화 되는 추세이다. 인구가 집중되고 생활공간은 점점 더 복잡해지고 있으며 각종 재난 사고도 다양한 형태로 나타나고 있다. 또한 지구의 온난화와 오존층의 파괴현상은 엘리뇨·라니냐 등 기상이변으로 지구촌 곳곳에서 홍수, 가뭄, 폭설, 해일, 태풍, 토네이도 등의 기상재해가 지속적으로 증가 추세에 있다¹⁾. 이러한 현상으로 소방에서는 화재·구급·구조의 출동이 현재 기하급수적으로 증가하고 있다. 출동의 증가와 특수직종이라는 특성은 직업성 질환의 증가와 각종 스트레스를 불러일으키고 있다.

지난 1941 ~ 2001년도 까지 소방업무 수행 중 순직자는 206명 이었는데 실제 현장에서 순직한 경우는 많지 않았다. 수집된 자료에 의하면 순직자의 206명중 29.6%에 해당하는 61명이 질병이나 과로사인 것으로 나타났고, 최근 소방 방재청에 의하면 5년간 전국적으로 순직·공상자 현황을 보면 순직자는 년 평균 11명, 공상자는 년 평균 298명이며 공상자현황은 꾸준한 증가 추세를 보였다.

최근 5년간 구조 건수 현황은 1997년의 44,023건에 비하여 2004년에는 174,137건으로 1997년에 비해 약 4배의 증가 추세를 보이고 있으며, 1일 평균 구조건수는 477건이고 구조인원도 198명에 달한다. 구급활동의 경우 출동건수는 1989년 69,962건, 1997년에는 722,054건, 2004년에는 1,452,366건으로 1997년에 비해 거의 2배에 달하는 출동건수를 보이고 있으며 1일 평균 구급 이송건수 1989년도보다 2004년도가 약 20배의 증가율을 보이고 있다. 이러한 기하급수적으로 증가하는 출동건수와 건축물의 대형화·고층화·

1) 윤정금(2002), 소방대원의 스트레스에 관한 연구. 서울 시정연구 논문.

지하화로 인한 위험한 상황의 화재 등은 소방공무원들의 심리적인 스트레스와 무관하다고 볼 수는 없을 것이다.

소방 방재청(2005)²⁾에 의하면 2004년도 전국의 소방공무원 가운데 28.5%가 질병 유소견자 또는 요 관찰자로 판명이 되었다고 한다. 일반질병이 17.1%, 직업병 질병이 11.4% 발생 하였으며 유소견자가 5.5%, 요 관찰자가 23.0%로 발생 되었다고 하며, 이는 전국 소방공무원의 10명중 3명은 유해 업무로 인해 현재 질병을 앓고 있거나 발병 예상자라고 밝혀졌다. 질환별로 보면 눈, 귀, 유양돌기 질환 23.4%, 순환기계 질환 19.8%, 내분비·영양 및 대사질환 13.9%, 소화기계 질환 10.8%, 호흡기계 질환 8.9%순으로 발생하였으며 질병유소견자에 있어서는 순환기계 질환 10.8%, 내분비·영양 및 대사질환 20.9%, 소화기계 질환 13.9%, 눈·귀·유양돌기 질환 8.9%, 호흡기계 질환 7.4%로 나타났다.

미국 소방청(U.S Fire Administration, 2005)에서 조사한 바에 의하면 1995-2004년 미국 소방대원의 직무 중 사망자의 반수는 그 원인이 심장질환과 관련성이 있는 것으로 나타났다.

화재진압, 구조·구급의 현장에 산재해 있는 각종 위험요인들로 인해 소방대원들은 생명에 위협을 받을 뿐 아니라 특수 직종에서 일어날 수 있는 심리적인 스트레스로 인하여 신체적, 정신적 건강에 부정적인 영향을 미칠 것으로 짐작하였다(임난영.2006). 그러나 이러한 추세에도 불구하고 소방대원의 스트레스에 대한 무관심, 직무에 따른 요인과 질병의 관련성 미흡으로 인하여 소방대원은 복지로부터 보호받지 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 건강상태가 심리적 유해요인인 소방공무원 스트레스지각에 어떠한 영향이 있는지를 파악하여 조직의 건강을 유해하는 인자를 예방함으로써 질환을 줄이거나 억제할 뿐만 아니라 건강과 생산성을 긍정적으로 유지하고 개선시킬 수 있는 기본 자료로 사용하고자 한다.

2) 방재청 (2005) 소방공무원 특수 건강검진 개선방안. 국정감사 자료

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 소방공무원의 건강상태와 소방 조직관련 스트레스와의 관련성을 연구하기 위하여 사회·인구학적 요인, 근무 환경적 요인, 건강행태 요인, 건강상태[신체건강(CMI)지수, 정신건강상태]요인으로 나누어 스트레스 지각과 관련성을 분석하였다. 이는 스트레스를 예방함으로써 조직의 능률을 향상시키고, 소방공무원의 건강장애를 감소시켜 건강증진의 기초 자료를 제공하는데 있다.

1. 소방공무원의 사회·인구학적 및 근무환경 특성, 건강관련 행태 특성을 분석한다.
2. 사회·인구학적 요인, 근무환경적요인, 건강 행태요인과 스트레스 지각과의 관련성을 분석한다.
3. 건강상태[신체건강(CMI)지수, 정신건강상태]와 스트레스지각과의 관련성을 분석한다.
4. 스트레스지각을 설명할 수 있는 요인을 규명한다.

3. 용어의 이론적 정의

본 연구에서 사용하고 있는 주요 용어들을 정리해 보면 다음과 같다.

1) 스트레스 지각

스트레스의 개별적 요소는 원천을 개인이 자각할 때에 스트레스의 상동적인 심리·생리학적 반응을 유인하게 된다. 이때에 개인적 스트레스에 대한 기본적인 반응은 거의 동일하지만 기간적으로는 다양한 양상(즉각적 또는 장시간이 흐른 후)을 보이게 된다. 이러한 개인적 결과는 행동과학적일 수도 있고, 또 심리학·의학·의학적 및 생리학적일 수도 있다. 그러므로 조직적 스트레스의 최종적인 결과를 검토 할 경우 위에서 언급한 부분들을 종합적으로 고려해야 한다³⁾.

3) 류기현(1986), 인사관리론, 무역경영사,

그러나 한편으로 지금까지의 연구에서는 스트레스와 질병 사이의 관련성에 대한 일관된 보고가 없다. 또한 어떤 특정 요인이 특정한 장애를 초래한다고 보기도 어렵다(Sutherland&Cooper,1990)

특히 심리사회적 스트레스 요인이 질병과 관련되는 데에는 이런 요인이 중추 신경계의 중재를 거쳐서 질병을 유발한다(Hinkle, 1987).고 보기도 하고, Selye Hans(1956)의 주장처럼 스트레스에 대한 대처행동이 생리적 기능이나 조직의 변화를 초래하고 결국에는 질병을 유발한다고 보는 입장도 있다. 근래에는 정신 신경면역학적 입장에서 심리사회적 스트레스가 면역기능을 저하시킨다는 경험적 연구를 바탕으로, 면역기능의 저하가 질병으로 발전한다고 보는 스트레스-면역-질병모형이 받아들여지고 있다(schneiderman등 1995 ; cohen, 1995) 4).

2) 한국형 직무스트레스

최근 스트레스 원인을 밝히는 연구는 개인적 특성을 연구하는 연구에서 시작하여 직무의 특성뿐만 아니라 지속적으로 변화하고 있는 사회 심리적 환경에 초점을 맞추고 있다. 예컨대 새로운 작업방식이 대두하고 정보와 커뮤니케이션의 증가, 자기 규제적인 작업과 팀작업, 고용형태의 변화(구조조정, 외주, 세계화 등), 노동의 유연성(기술의 기능, 교대제와 사회적으로 바람직하지 않는 시간), 서비스 산업종사자의 증대, 끊임없이 변화하는 노동의 유형과 노동력의 인구학적 특성과 여타의 사회적 문제, 연령, 장애, 성과 같은 외부적 요인들이 복합적으로 작용한다(Ferrie, 2001; Doyal, 1995).

이러한 끊임 없는 변화와 민족 문화를 반영하여 산업안전보건연구원(2005)에서는 한국조직문화의 특성에서 파생될 수 있고 근로자의 스트레스를 증폭시킬 수 있는 일반적이고 보편적인 관련요인을 찾아내어 분석하였다.

4) 김성곤(2002). 소방공무원 직무스트레스에 관한 연구. 단국대학교 정책경영대학원, 석사학위

3) 직무만족

직무만족이라 함은 구성원들이 사회체제 내에 조직원으로 참여함으로써 가지는 긍정적 지향이라고 프리스(J.L.Price)는 정의하고 있으며⁵⁾, 조직원이 직무 및 조직 내의 현상이나 상황에 대하여 지각한 후 이를 평가해서 나타내는 감정적인 정서 상태라고도 정의한다(Locke.1976).

또한 직무만족이란 직무에 대한 개인의 일반적인 태도를 의미하며 높은 직무만족도는 직무에 대한 적극적 태도를, 낮은 직무만족도는 직무에 대한 소극적 태도를 가리킨다. 이러한 직무 만족은 직무상황에 있어서 개인이 중요시하는 것을 직무가 실제로 제공해주는가에 관한 개인의 지각과 관련된다(김규정.2000). 앞서서 보는 것처럼 직무 만족에 관한 학자들의 개념은 매우 다양함을 알 수 있다.

4) 건강상태 측정 (CMI)

CMI⁶⁾에서는 영역별 건강지수 (호흡기질환, 순환기질환, 소화기계, 근골격계 질환, 피로증상, 이비인후과질환, 피부질환등)를 별도로 평가하였다.

CMI는 1945년 Cornell대학의 Broadman등에 의해 2차 세계대전 당시 미국 군인들 중에서 정신적, 신체적 및 성격에 이상이 있는 사람들을 가려내기 위하여 고안된 건강조사표로서 195문항으로 구성되었으나 본 연구에서는 사전 조사를 거쳐 우리나라 실정에 맞지 않은 몇 개 문항을 제외하여 총 82문항으로 설문지를 재구성하였다. 이 도구의 타당도는 이미 다른 연구에서 검증된바 있으며 건강상태에 대한 주관적 측정이 용이하고 질환영역별 평가가 가능하므로 작업 환경이나 조건과의 관계를 평가하는데 적합하다고 평가되고 있다(남창호, 1965; 박재순, 1999). Wolff 등(1949)의 연구에 의하면 CMI는 임상검사에 의한 판단에서 환자의 94%가 CMI에 의해 진단되었고 의사의 진단보다 CMI에 의한 진단이 더 정확한 것으로 보고 하였다. 그러나 개인적인 느낌이나 건강 및 신체 상태에 대한 자신의 관념이나 습관 등에 의해 왜곡되는 등 제한점도 배제 할 수 없다.

5) J.L.Price.Handbook of Organization Measurement, Washington:Health and co.1972.

6) 산업안전보건연구원 순천향대학교(2002). 여성근로자의 건강 보호 대책을 위한 기초연구

4. 연구의 제한점

1) 표본상의 제한점

본 연구의 대상은 경기도 수원·안산·시흥지역 중심으로 위치한 4개 소방 관서를 선정하여 조사하였기에 우리나라 전체 소방공무원을 대표한다고 하기는 어렵다.

2) 연구도구의 제한점

소방공무원의 직무스트레스를 평가하는 도구로 소방공무원스트레스 지각을 중심으로 측정하였으나 이는 문항이 제한적이며, 기존문헌을 중심으로 만든 측정도구로 소방공무원의 스트레스지각을 모두 측정하였다고 할 수 없다. 그러나 소방 공무원을 대상으로 제작된 전문 측정도구가 부족하였기에 연구자는 소방직무의 특수성을 고려할 때 스트레스 지각이 비교적 적절한 도구로 판단되었다.

스트레스지각은 행동적 특성 또는 성격에 따라 스트레스지각이 변화될 수 있으나 본 연구에서는 대상자의 설문시간이 너무 길어져서 성격의 유형 및 행동적 특성을 파악하지는 못하였다.

건강상태의 파악을 위한 간이형 CMI 및 정신건강 측정도구는 신체 및 정신 건강 영역의 자각 증상을 호소한 점수를 근거로 건강 상태를 평가하는 형태이므로 실제의 건강상태를 정확하게 반영하였다고 보기는 어려울 수 있다.

3) 내용의 제한점

본 연구는 단면 연구로서 소방공무원 건강상태와 스트레스지각 간의 인과 관계를 증명하지는 못하였다.

제 2장. 이론적 배경 및 문헌 고찰

1. 소방공무원 직무 수행 시 발생하는 유해요인

소방공무원의 직무환경은 위험성, 긴급성, 활동 환경의 이상성 및 강인한 체력이 요구되는 업무의 특수성으로 직무수행 시 건강을 유해 할 수 있는 요소가 잠재되어있다.

화재 진압활동은 종류 및 양상에 따라 다르지만 화재발생에 따라 일산화탄소, 포스겐 등의 유독가스에 노출될 위험성과 진압 활동 중 사망, 부상의 위험, 예상치 못한 폭발로 인한 안전사고 등 생명의 위험부담을 동반한다.

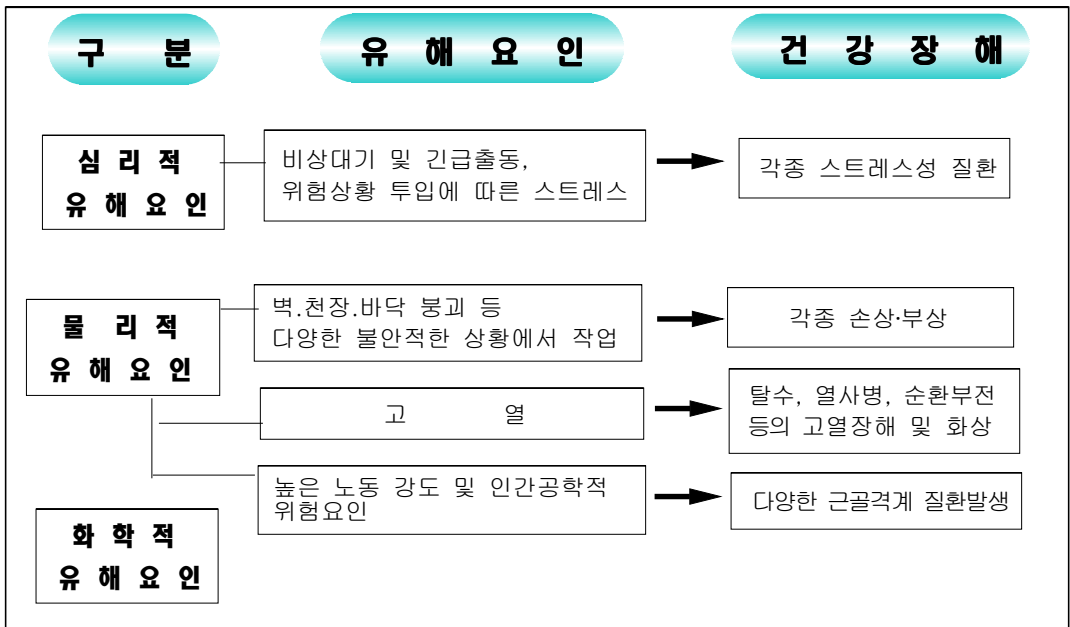
또한 화재가 발생했을 때 신속한 출동 및 현장 도착 여부는 당해 화재로 인한 피해를 최소화시키는데 결정적인 관건이어서 소방대의 출동은 화재가 최고온도에 이르기 전에 도착하여 소화할 수 있도록 신속성이 있어야만 한다. 화재뿐만 아니라 구조·구급에 있어서 구조자(응급환자)의 위험 회피를 위해서 시간을 다룰 수밖에 없는 긴급을 요하는 직무 특성을 가지며 화재현장은 가스, 유류, 화공약품의 폭발 등 예측 불가능한 상황이 잠재되어 있어 소방대원은 신체적, 심리적으로 악조건 하에 처하게 된다.

또한 소방공무원들은 벽·천장·바닥 붕괴 가능성 등 각종 위험상황에서 작업하여야 하므로 각종 부상 및 손상에 직면할 뿐 아니라, 화재 발생 시 다량 발생하는 고열에 따른 화상, 탈수, 열사병 및 순환 부전 등 고열장해의 위험성이 상존하고, 무거운 화재진압장비착용, 응급상황에서 초래되는 부적절한 작업 자세 및 동작 또는 환자 이송에 따른 무리한 척추하중 등으로 다양한 근골격계 질환에 이환될 수 있다. 그리고 각종 교육·훈련으로 항상 몸의 긴장상태를 유지하고 근무시간 대부분을 출동대기 상태로 숙면을 취하지 못할 뿐 아니라, 각종 위험 상황 투입으로 불안 심리 등 직무스트레스에 노출되고 있다.

이와 같은 위험한 환경과 비정상적인 상황 하에 이루어지는 조건으로 인하여 소방 활동은 소방공무원 개개인의 건강상태에 부정적인 영향을 가져올 수밖에 없는 특수성을 가지고 있으며 이러한 현장 활동은 격한 업무이어서 활동이 개시 되면 전원이 육체적·정신적으로 극한 상태까지 능력을 발휘하게 된다.

소방공무원은 화재·구조·구급 업무를 수행하는 과정에서 다양한 심리적, 물리적, 화학적 유해요인에 노출되는데 화재의 연소과정에서 발생하는 화학물질, 화재의 열, 적외선, 소음과 같은 물리적 요인, 직무상의 스트레스나 교대근무로부터 오는 정신적·육체적 스트레스, 결핵이나 간염과 같은 생물학적 유해요인이 있다<그림1>.

한편 기존 연구결과 등에 따르면, 폐암 등의 암과 순환기계 질환 및 폐질환 등이 일반 인구집단에 비해 소방공무원에서 상대 위험도가 높거나 작업관련성이 충분하고 화재 연관성이 있는 것으로 보고되고 있다.⁷⁾



< 그림 1> 소방공무원 직무 수행 시 발생하는 유해요인

(자료 : Encyclopaedia of Occupational Health and Safety 4th ED. ILO(1998))

7) 산업안전보건연구원 작업 관련성질환예방연구팀 김 규 상(2004), 소방공무원의 건강관리.

2. 소방공무원의 직무 스트레스

1) 직무 스트레스

스트레스는 인간과 환경(업무)간의 부조화에서 발생된다. 스트레스의 원인론은 이러한 부조화의 원인 인자를 밝히는 노력이라고 할 수 있다. 따라서 스트레스에 대한 관리 역시 그 원인에 맞게 대처하는 것이 필요하다.

미국의 국립산업안전 보건연구원의 직무스트레스에 관한 보고서에서는 직무 스트레스가 단순히 직무 특성만이 아닌 보다 폭넓은 사회구조와 연관되어 있다고 보고하고 있다. 또한 조직적 특성에 따라 개인이 경험하게 되는 스트레스 수준은 다르게 작용한다는 점이 밝혀지면서, 개인이 몸담고 있는 직업적 특성에 따라 스트레스 수준을 파악하고 대처하고자 하는 흐름이 있다.

이러한 스트레스를 영국의 Health and Safety Commission(1999)은, “스트레스란, 자신에게 주어진 과도한 압력 또는 기타 형태의 요구에 대해 사람들이 갖는 반응이다.”라고 정의 하였으며, 미국의 National Institute for Occupational Safety and Health(1999)에서는, “직무 스트레스란, 업무상 요구 사항이 근로자의 능력이나 자원, 원하는 바와 일치하지 않을 때 생기는 유해한 신체적, 정서적 반응으로 정의 할 수 있다. 업무 스트레스는 건강 악화와 심지어 부상까지 초래할 수 있다.”고 하였다.

정리하자면, 직무 스트레스란, 업무, 근무환경 및 업무조직의 불리하고 유해한 측면에 대한 정서적, 인지적, 행동적, 생리적 반응이며, 고도의 각성과 고통, 그리고 대체 할 수 없다는 인식을 특징으로 하는 상태이다.

2차 유럽재단 보고서는 국가 차원에서의 사회 경제적 비용과 편익에 관심을 두었다. “높은 요구- 낮은 통제”라는 근무 조건이 병가로 인한 잦은 결근과 연결되면서 스웨덴의 경우 사회 경제적 비용이 연간 4억 5천만 유로라는 계산이 나올 수 있으며, 이는 업무와 관련된 남녀의 질병 비용 중에 약 10%에 해당한다(Levi & Lunde-Jensen, 1999).

이런 계산은 업무 관련 질환으로 고통 받는 사람들의 약 10%가

“스트레스와 우울증”을 경험한다고 보고 하는 영국의 경우와 거의 같은 수준이다(Davies&Teasdale, 1994).

Levi & Lunde-Jensen(1997)이 사용한 다소 제한적인 정의에도 불구하고, 직무스트레스의 비용은 소음이나 발암물질과 같은 잘 알려진 노출의 경우와 동일한 중요성을 갖는 것으로 밝혀졌다(덴마크). 이런 비교에 입각하여Levi & Lunde-Jensen(1996)은 “스트레스 예방”이 반드시 직업 건강 및 안전 정책에서 최우선순위를 가져야 한다고 결론지었다. 이런 비용 중에서 최소한 10%가 업무 스트레스와 관련 된다고 가정할 경우 이는 연간 약 2백억 유로에 달할 것이다(Levi & Lunde-Jensen 1996; Davies & Teasdale 1994).

그중 얼마가 사회의 재정적 비용이 되고, 얼마가 생산성 저하와 결근 증가로 인한 것인지에 대한 보고서는 업지만 이중 많은 부분이 예방할 수 있는 것인 만큼, 윤리적 동기와 경제적 동기도 스트레스 예방과 건강 증진에 유리하게 작용될 것이다.⁸⁾

기업과 공동체 차원에서는 결근 증가, 우울증과 신체적 질병증가로 나타나지만 국민을 보호하는 소방에서는 이것뿐만이 아니라 국민의 생명과 안전에도 커다란 영향을 미치리라 생각한다.

8)한국산업안전공단 산업안전보건 연구원 박정선(2005). 직무스트레스란 무엇이며, 왜 문제가 되는가?

2) 소방공무원의 업무 관련 스트레스에 관한 선행 연구

소방공무원의 업무 특성상 24시간 대기체계라는 근무 환경과 직접적인 재해에 노출된다는 점에서 상당한 수준의 직무관련 스트레스에 노출되고 있다고는 인정받고 있다. 그러나 소방공무원을 대상으로 한 국내의 직무 스트레스 연구는 아직 미미한 실정이다.

소방공무원의 직무스트레스 요인에 관한 연구에 의하면 건강 행태 특성 중 사회심리 스트레스에 영향을 미치는 요인으로 수면부족이 통계적으로 유의하게 나타났으며 연령별로는 30대>20대>40대순으로 스트레스가 높게 나타났다. 업무별로는 구급> 화재진압> 행정 순으로 스트레스가 높게 나타났다(김건형, 2005).

또한 직종에 따른 스트레스 차이를 보면 직무 내적 요인에서는 타 직종에 비해 구조대원의 점수가 유의하게 높았으며, 대인관계는 구조대원의 점수가 유의하게 낮았고, 조직과 풍토에서는 행정대원의 점수가 유의하게 높았다. 조직에서의 역할과 직장환경에서는 화재진압대원과 구급대원의 점수가 유의하게 높았으나, 개인적 특성과 대처방식은 직종 간 유의한 차이가 없었다. 직무스트레스 증상 중 우울은 화재 진압대원의 점수가 가장 높았으며, 불안과 신체적 증상은 직종 간 유의한 차이가 없었다. 직무스트레스 결과에서는 구급대원의 점수가 가장 높게 나타났다(강경화 등, 2001).

조희 외(1999)의 연구에 의하면 서울 및 수도권 인접 4개 소방서의 소방대원 183명을 대상으로 소방대원 스트레스 정도를 ‘간이 정신검사도구’를 사용하여 측정 한 결과 사회적 요인이 3.76으로 가장 높게 나타났고, 응급상황 요인이 3.73, 과제특성 3.65, 조직관련 요인 3.45순으로 나타났다(평균 3.648). 이들 대상자의 스트레스 정도는 위기상황을 자주 경험하는 경찰관 스트레스 정도 3.52(심동자, 1991)보다 높은 수준이다.

측정한 모든 영역에서 심한 정도의 스트레스를 경험하고 있었고 또한 정신 건강 상태에서도 강박, 불안, 불면, 긴장, 울화, 답답함 등을 호소하고

있었으며, 과도한 근무시간 행정업무의 과중으로 쉽게 피로감을 느끼고 있다고 하였다(전시자등, 1999).

임난영(2006)에 의한 연구에서는 신체적 증상에 유의한 영향을 미치는 변수로 사회적 지지, 충격출동 횟수, 이차 외상성 스트레스인 것으로 나타났다. 즉, 사회적 지지가 적을수록, 충격출동 횟수가 많을수록, 이차 외상성 스트레스에 대한 지각정도가 높을수록 신체적 증상을 호소하는 정도가 높은 것으로 나타났으며 이에 대한 설명력은 31%이었다. 그러나 성격유형, 근무경력도 유의미한 영향을 미치지 못하였다.

소방대원의 외상성 스트레스를 연구한 연구에서는 정신적 스트레스와 신체적 스트레스를 합친 총괄 스트레스의 평균점수는 보직에 관계없이 3분의 2 이상이 경고 수준을 보이고 있었다고 하며 신체적 스트레스보다는 정신적 스트레스가 약간 높다고 하였다.

보직 별로 평상시에는 구급대원이 스트레스 수준이 높으나 대형 참사 현장 활동 후에는 구조대원의 스트레스 수준이 제일 높게 나타나는 역전 현상을 보였다고 한다(윤정금, 2002).

3. 직무 스트레스와 건강상태(CMI)와의 관련성

건강상태(CMI)로 조사한 근로자들의 일반적인 건강상태 대부분의 연구에서 직무만족도, 업무스트레스, 근무시간이 길수록, 작업에 대한 평가가 좋지 않을 수록 이라는 결과가 나왔듯이 직무스트레스는 건강상태와 높은 관련성이 있었다(김진희 와 이명선, 2001; 정진주등, 2005; 김윤규 등, 2002).

우리나라 의학계는 위궤양과 이와 관련된 성인병의 70%가 스트레스에 의한 것(변중화, 1997)이라고 보고했으며, 미국에서는 질병의 70~90%정도가 스트레스와 관련된 것이라고 추정하고 있다(Schnake, 1990; Dalton, 1992). 만성적 스트레스는 생리적으로 자율신경계통과 내분비 계통에 영향을 끼쳐 심해지면 두통이 일어나고 과민성 대장증후군이 발생하여 복통과 설사, 변비 등이 생기고 신체조절기능이 약화되어 감기에 자주 걸리며, 위궤양, 당뇨병, 고혈압, 심장병, 간경화증, 암 등 많은 질병의 발생과 밀접한 관련이 있는 것으로 밝혀졌다(Selye, 1976). 행동적인 측면에서도 스트레스를 과도하게 느끼게 되면 대인 관계에서 말씨가 거칠어지고 공격적인 행동을 취하게 되며 과식이나 소식, 불면증, 흡연량과 음주량의 증가, 약물남용 등의 결과가 나타난다(Luthans, 1985).

이러한 신체적 질병들은 현대사회에서 흔히 발견되는 질병이므로, 결국 스트레스에 대한 관심 및 연구의 필요성이 날로 높아지고 있다(박용익 외, 1999).

Seley (1976)의 '일반적 증후군'에 의하면 인간이 반복적으로 강력한 스트레스에 노출될 경우 신체적, 정신적 관련 질환이 유발될 수 있으며 특히 직업과 관련한 스트레스는 일을 수행하는데 있어서 개인의 심리 생리적 평형상태를 파괴할 정도로 영향을 주는 어떤 요인이나 복합적 요소가 존재하는 상태로 이때 나타나는 스트레스 증상은 생산성 저하, 판단력 저하, 약물남용, 알코올 소비 증가 등의 행동적 증상과 불안정, 우울, 위축감, 무가치함 등의 정서적 증상 및 혈압과 맥박의 상승, 호흡률 증가, 근육긴장, 잦은 발한, 두통, 소화기계 증상, 불면증, 비뇨기계 등의 생리적 증상이다(Crawford, 1993).

국내에서 스트레스와 건강상태와 관련성에 대한 연구로는 ‘직무스트레스가 정신·신체적 긴장 및 소화기계 증상에 미치는 영향’ 연구에서 유의한 결과를 나타냈으며(사공준 외, 1997), 정서적 스트레스가 화병의 발생 진행에 가장 핵심적인 요인이라고 밝힌 ‘화병과 정서적 스트레스간의 관계 연구’가 있다(전경구 외, 1997). 또한 ‘분노, 적대감 및 스트레스가 신체건강에 미치는 영향’에 관한 연구에서도 유의한 결과를 나타낸바 있다(김교현 외, 1997). 박용익, 이동호(1999)의 연구에서도 건강 상태에 미치는 영향으로 사회 심리적 요인 중 생명력, 우울증, 일반건강을 들고 있다.⁹⁾

4. 소방공무원의 스트레스와 건강상태와의 관련성

직무 스트레스 요인이 특정 질병을 발현 하게 하는 전제 조건, 즉 필수 조건(유일한 원인)이 되는 경우는 드물지만 일반적으로 인정되는 것보다 훨씬 더 넓은 범위의 갖가지 이환율과 사망률에 기여할 가능성은 있다. 근로자는 객관적으로 건강해도 주관적으로는 건강이 매우 나쁠 수 있으며, 객관적으로 건강이 매우 나빠도 스스로는 매우 건강하다고 생각할 수 있다. 또한 직업이 다르고 문화적 환경이 서로 다른 근로자들은 각자에게 노출된 스트레스요인의 유형, 가짓수, 강도, 그리고 스트레스 요인에 대한 반응이 매우 다르다.

결과적으로 지속적, 장기적인 스트레스의 노출은 여러 신체적 증상과 질환을 유발함을 알 수 있는데 특히 소방조직의 경우 주로 상황적 스트레스가 주종을 이루며 이에 대한 적절한 대책수립이 되지 않는다면 스트레스가 만성화되어 결국은 심각한 결과를 초래할 수도 있다(김성곤, 1998).

다음에 열거된 건강 문제는 소방공무원이 발생할 수 있는 질병에 관하여 살펴보려고 하며 반드시 의료기관에서 진단된 객관적인 질병(disease) 상태만이 아니라 본인이 아프다고 인지하는 상태의 병(illness)을 포함하고 있다.

9) 김진희, “ 직무스트레스와 건강상태와의 관련성 연구”, 이화여자대학교 보건교육과, 2000.

1) 심장 질환과 급성 발병

심혈관 질병(CVD, cardio-vascular diseases)은 15개 EU 회원국에서 사망의 주된 원인이며 신체장애의 가장 흔한 원인에 속한다. 직장에서 심리적 요구가 높고 업무에 대한 결정 범위(통제력)가 좁은 상황이 결합되면 “업무부담”이 되고, 한편 업무 부담은 심혈관 질환 이환율과 사망률의 위험을 높인다(Karasek & Theorell,1990; Orth-Gomer et al.1998).

European Heart Network(1998)는 직무스트레스 및 심혈관 질환 분야의 방대한 문헌을 검토한 결과, 직장에서의 스트레스, 특히 높은 요구, 낮은 통제력, 낮은 사회적 지원, 많은 노력에 대한 보상 부족 등이 심혈관질환 발병 위험과 관련이 있음을 보여 주었다. 실제로 Russeck 와 Zohman의 연구에 의하면 25-40세 연령에 해당하는 심장병 환자 집단과 건강한 집단을 비교한 결과, 건강한 집단에서는 작업과 관련된 장기 스트레스를 20%만이 경험한데 비해서, 심장병 환자 집단에서는 91%가 스트레스를 경험한 것으로 나타났다(전구검, 1995). 그래서 Schultz(1982)와 같은 사람은 흡연, 비만, 운동 부족 등의 물리적 요인은 심장병 원인의 25% 정도밖에 설명하지 못하며, 그 부분은 A형의 행동과 같은 특정 성격요인과 관련된 스트레스로 설명해야 한다고 말한다. 또한 근무유형으로는 근무교대 작업자에서 심장질환의 발생률에 관해서는 많은 보고가 되고 있으며 대부분의 연구에서 양의 연관성을 나타내고 있었다(Steenland&Fine, 1996).교대근무는 근무경력이 길수록 위험도가 더 증가 하는 것으로 나타났다(Knustsson et al, 1986).

이러한 교대근무가 심혈관 질환에 어떠한 기전으로 영향을 미치는지에 대하여는 여러 가지 가설이 제기되어 왔는데 그중 하나의 설명모형은 첫째, 생체의 일주기 리듬의 교란, 둘째, 생활습관의 변화(흡연, 음주등), 셋째, 사회생활의 교란(스트레스의 증가) 라는 세 가지 종류의 경로를 통해서 관상동맥질환의 발생위험을 높인다고 설명하였다(WHO, 1998).

미국소방관 95명의 사망원인 분석결과는 심장질환 48.4%, 정신적 외상

22.1%, 질식 6.3%, 압사5.3% 등으로 나타났으며 심장질환과 정신적 외상은 직무 관련 스트레스와 직결되어 있고, 소방관의 사망원인의 70.5%가 소방 현장 활동 유해 스트레스와 관련이 있음이 추정된다고 밝혔다(NFPA, 1996)

2) 암

스트레스는 암과도 밀접한 관련이 있다. 스트레스 학의 권위자인 셀리에(Selye Hans)는 인간이 스트레스에 만성적으로 노출되면 암세포와 같은 이상세포를 흡수, 파괴하는 면역조직이 억압된다는 사실을 발견하였다.

LeShan (1966)은 8,000명의 광범위한 암환자들을 대상으로 연구한바 환자의 대부분은 일상생활에서 심각한 스트레스를 받아온 것으로 밝혀졌다. 배우자와 사별한 여성이 가장 높은 암발생률을 보이고 이혼녀가 다음으로 암 발생률이 높다는 것은 이러한 연구 결과를 뒷받침해 주는 증거이다. 암환자들은 스트레스로 인한 체념, 절망감, 그리고 초조감 같은 심리적 갈등을 경험하기 쉬운데, 이러한 갈등은 암 선고를 받기 6개월 전후로 절정에 달한다고 한다.

3) 근골격계장애

직무스트레스요인으로 인한 근육 긴장과 불만족스러운 인간공학적 업무 조정으로 인한 근골격계 부위의 여러 손상(trauma)이 결합되면 상지와 목, 허리 부위에서 일하는 데 지장을 줄 정도의 근골격계 통증이 자주 유도될 수 있음을 뒷받침하는 근거가 있다.(Sauter and Swanson, 1996)

소방대원은 항상 응급상황에 의한 스트레스로 긴장한 상태에서 소방호스나 화재 시 구조가 필요한 무거운 물건을 들거나, 무리한 진화작업, 몸통을 쭉 빼는 작업, 몸통비틀기 등으로 인하여 항상 근골격계 질환과 밀접한 관련이 있다. 1994년 국제 소방관 협회에서 발표한 1993년 워싱턴 주의 사망 및 손상의 통계에 의하면 전체 소방관중 41%가 직무와 관련된 근골격계 손상을 경험하였다고 한다. 그리고 1995년 미국의 통계에서는 94,500명의 소방대원이 의료서

비스를 필요로 하는 손상을 입어 1일 이상 근무를 하지 못하였다고 발표하였다.(NFPA, 1996)

4) 위장질환

위궤양이 직무스트레스와 관련 있다는 초기 주장은 확인 되지 않았다. 한편 비 궤양성 소화불량(non-ulcer dyspepsia:NUD)의 흔한 원인으로 직무스트레스가 관련된다는 것은 분명해 보인다. 마찬가지로, 고통스러운 대장 경련을 동반하는 과민성 대장증후군도 직무스트레스에 대한 흔한 반응이다.(Sapolsky, 1998)

또한 소화성 궤양은 일상생활에서 겪는 다양한 생활사건의 스트레스로 발생하는 불안, 갈등, 긴장 등이 미주신경을 자극하며, 운동신경 섬유와 부신경 섬유를 자극함과 동시에 위액분비와 위 점막의 취약성을 증가시켜 궤양의 발생을 야기 시키는 것으로 보고되고 있다(이문호, 1977).

특히, 긴장이 계속되는 생활사건 등은 소화성 궤양의 발생에 밀접한 연관성이 있고, 불안, 흥분, 분노, 피로 등은 소화성 궤양의 증상을 악화시키는 중요한 요소로 작용한다고 보고 있다(Jones 1957; 김미영 1986). 이러한 소화성 궤양 환자들은 정상대조군 보다 불안과 우울 이 더 심하고 자아기능이 더 저하되어 있으며, 대체능력에 대한 자신감의 저하와 스트레스에 대한 취약성이 더 크게 나타났다(Graham, 1981).

5) 불안

불안은 많은 근로자들이 보이는 흔한 스트레스반응이다. 불안 장애에 포함되는 급성 스트레스 장애는 불안과 분열의 양상이 정신적 쇼크가 큰 사건 동안 또는 바로 직후에 나타나서 최소 이틀간 지속되고 1개월 안에 해소된다. 반대로 외상 후 스트레스 장애(posttraumatic stress disorder: PTSD)는 도저히 대항할 수 없는 정신적 쇼크가 큰 사건에 대한 반응으로 나타나며 1개월 이상 지속되어 사람을 쇠약하게 만드는 반응들을 초해한다. 이런 반응은 전투에

참여했던 퇴역 군인, 고문 피해자, 자연 재해에서 살아남은 생존자에게서 나타나며, 범 집행, 소방 활동, 긴급 구조, 중대 산업재해 등에서 입은 직장에서의 손상에 대한 반응으로 나타나기도 한다(Guick et al. 1997).

스트레스를 많이 받는 사람에게서는 불안, 적대감, 신체적 증상이 증가하는데 소방공무원을 대상으로 한 연구에서는 불안점수가 우울이나 신체적 증상의 점수보다 높게 나왔다(강경화 외2001).

6) 우울증상

우울이란 스트레스에 대한 자연스럽고 본적인 반응으로 정상적인 기분의 변화로부터 병적인 상태에 이르기 까지 연속선상에 있으며 발생요인 또한 다양하고 개인의 적응수준에 따라 우울정도가 다르다. 우울은 자신의 환경, 미래에 대한 부정적인 인지 체계에 의해서 일어나고 과도한 스트레스는 곧 우울로 이행될 가능성이 높다고 할 수 있다(Beck, 1974)

제 3장. 연구 방법

1. 조사 대상 및 자료 수집

본 조사는 경기도의 수원·안산·시흥지역 중심으로 위치한 4개 소방관서 선정하여 현재 재직 중인 소방공무원을 중심으로 조사에 임하였다.

자료 수집은 2006년도 8월 1일부터 8월 6일 사이에 10여명을 대상으로 예비조사를 실시하였으며, 이후 설문지를 수정·보완하여 2006년도 8월 9일부터 8월 23일 까지 본 조사를 실시하였다.

자료수집 방법은 각 소방서를 방문하여 설문지를 전달하였고 설문지는 배부 후 2~3일 지난 후에 회수 되었다.

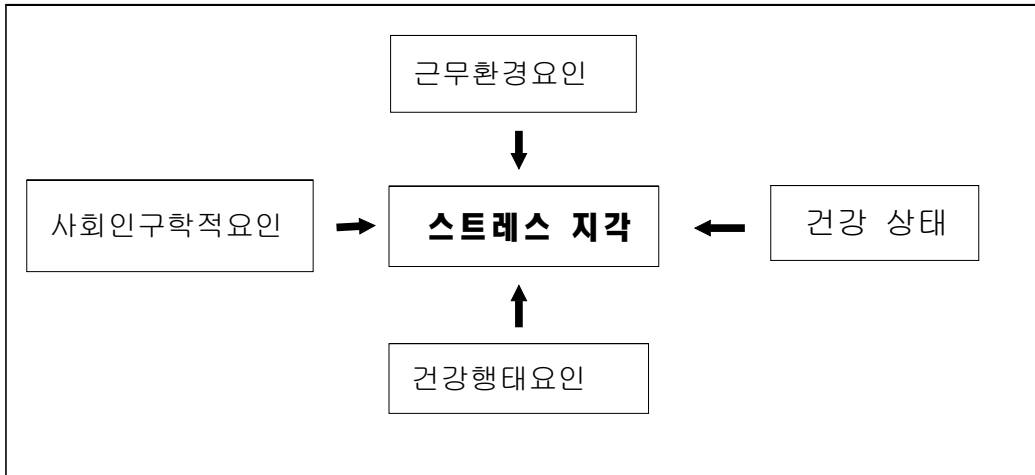
배부된 설문지는 총 350부였으며 316부가 회수되었고, 설문에 응답이 불성실하여 분석에 이용할 수 없는 23부를 제외한 총 292부가 분석에 이용되었다.

1) 연구도구 및 내용

본 설문지는 7개 부분으로 나누어 총 177개의 설문문항으로 구성하였다.

설문지의 조사항목은 독립변수로는 사회·인구학적 특성요인, 근무 환경적 요인, 건강행태 관련요인, 건강상태[신체건강(CMI)지수, 정신건강상태]요인으로 측정하였고, 종속변수로는 소방공무원의 특수상황으로부터 유발되는 스트레스 지각요인으로 구성하였다.

사회·인구학적 특성으로는 연령, 성별, 결혼, 교육으로 구성하였고, 근무 환경적 요인으로는 계급, 교대근무, 근무경력, 한국형 직무스트레스, 직무만족도로 구성하였다. 건강행태요인으로는 흡연, 음주, 운동, 수면시간, 수면 충분양, 질병유무, 질병 유소견 유무 등으로 구성하였으며. 마지막으로 건강상태요인으로는 신체건강(CMI)지수와 정신건강상태를 측정하였다 <표1>.



<그림2> 스트레스 지각 관련요인 가설적 모형

<표 1 > 연구에 사용된 변수

변 수	세부 변인	분석 시 범주 (점수 범위)	
종속변수	스트레스 지각	16 문항 (0점 - 5점) [본문설명]	
독립변수	사회인구학적 특성	연 령	1. 20세-39세 2. 40세 이상
		성 별	1. 남자 2. 여자
		결혼유무	1. 미혼 2. 기혼
		교육정도	1. 고졸이하 2. 대졸이상
	근무 환경적 요인	계 급	1. 소방사 2. 소방교 3. 소방장 4. 소방장 이상
		교대근무	1. 비교대근무 2. 교대근무
		근무경력	1. 5-10년 2. 11년-20년 3. 21년 이상
		한국형 직무스트레스	24문항 (0점-100점) [본문설명]
		직무만족도	9 문항 (0점 -5점) [본문 설명]
	건강 행태 요인	흡 연	1. 금연 2. 흡연
		음 주	1. 거의매일 2. 일주일에 1-3번 3. 안한다.
		운동유무	1. 주 1-3회 2. 월 2-3회 3. 거의 안한다
		수면 시간	1. 7시간이하 2. 7시간이상
		수면 충분양	1. 충분한편이다 2. 불충분한편이다.
		질병유무	1. 없다 2. 있다
		질병유소견유무	1. 없다 2. 있다
		현재건강상태	1. 건강하다 2. 보통이다 3. 나빠졌다.
	1년전 건강상태	1. 건강하다 2. 변함없다 3. 나빠졌다.	
	건강상태	CMI건강지수	82문항 (0점 -82점) [본문설명]
정신건강유무		18문항 (0점 -3점) [본문 설명]	

2) 평가 도구¹⁰⁾

(1) 소방공무원 스트레스 지각

소방공무원의 스트레스 측정도구로는 특수 업무에 맞게 수정 보완한 스트레스 측정도구로 스트레스의 지각에 따른 생리·심리적 반응, 행동적 반응으로 구분하여 파커와 데코티스(Parker&Decotiis)가 개발한 5개의 설문 이외에 기존문헌에서 타당성이 입증된 응용설문 11개를 포함하여 총 16개 문항으로 구성하였는데¹¹⁾ 이는 기존문헌을 바탕으로 만든 도구로 특수 직종인 소방공무원의 생리·심리적 반응, 행동적 반응에 밀접한 관련이 있는 것으로 판단되어 본 연구에서 스트레스 측정도구로 선정하였다<부록 1>.

스트레스 지각의 16문항으로는 ①업무스트레스가 가정생활로 이어지는지 유무 ②숙면이 힘들고 악몽에 시달리는지 유무 ③스트레스로 성적기능저하 동반 하는지 유무 ④직무부담으로 근무의욕저하가 되는지 유무, ⑤스트레스로 우울해 한적이 있는지 유무, ⑥사체를 수습하고 나면 정신적 스트레스 경험이 있는지 유무, ⑦대형사고시 스트레스 한계 경험을 한 적이 있는지 유무, ⑧현장 활동으로 불안감이나 정신적 긴장감유무, ⑨싸이렌, 경광등으로 가슴 두근거림, 흥분 유무, ⑩공사상 사고 발생되면 심리적 불안감 유무, ⑪24시간 대기로 두통, 가슴통증, 소화불량 변화 유무, ⑫직무로 인한 음주, 흡연증가유무, ⑬직무스트레스로 돌발적으로 문제 발생유무, ⑭직무로 인한 사소한일에 흥분유무 ⑮직무스트레스로 식욕부진 유무, ⑯스트레스를 겪고 있을시 현장 활동 수행력 저하 유무에 대하여 Likert 척도로 각 문항의 내용에 따라 점수를 산출하였으며 ‘전혀 그렇지 않다’에 5점, ‘그렇지 않은 편이다’에 4점, ‘약간 그렇다’에 3점, ‘보통이다’에 2점, ‘정말 그렇다’에 1점을 주어 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것으로 평가하였다. 본 연구에서는 Cronbach's α 값이 .93이었다<표3>.

10) <부록2> 평가도구 평균표

11) 김성근(2002). 소방공무원의 직무 스트레스에 관한 연구. 단국대학교 정책경영대학원, 석사학위

(2) 한국형 직무스트레스 측정

일반인들과 비교하기 위한 스트레스 측정도구로는 산업안전보건연구원¹²⁾에서 개발한 측정도구로 이 방법은 한국조직문화의 특성에서 파생될 수 있고 근로자의 스트레스를 증폭시킬 수 있는 일반적이고 보편적인 관련요인을 찾아내어 측정함으로써 규준에 입각한 접근방법으로 한국인 일반인구 집단의 점수 분포에 따라 개인의 점수와 집단의 평균을 해석하는 방식으로 만들어졌다.

본 측정도구는 Karasek의 직무 긴장 모델 설문지, NIOSH직업 스트레스조사표, Siegrist 등의 Effort-Reward 모델 설문지 및 그 밖의 개발된 직무스트레스 측정도구(OSI등)를 다시 검토하였고, 질적 연구에서 개발된 항목을 전체 영역 속에 포함시켜 평가하였다. 특히 이 연구는 20여명의 전문가 델파이를 거쳐 내용타당도를 확인하였다. 개발한 한국형 직무스트레스 측정도구는 43문항으로 다소 문항수가 많다는 단점이 있어 단축형 (24문항)측정도구를 사용하였다.

한국형 직무스트레스는 Likert 척도에 의하여 각 문항별로 ‘전혀 그렇지 않다’ ‘그렇지 않다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’로 응답하도록 하였으며, 각각에 대해 1-2-3-4점을 부여하여서 측정하였으며, 점수가 높을수록 직무 스트레스 요인이 낮은 문항은 4-3-2-1로 재 코딩하였다. 또한 한국형 직무스트레스는 일반직장인들과의 전체 평균을 알아보기 위하여 100점으로 환산하여 측정하였다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .79로 나타났다<표3>.

통계분석을 위하여 산업안전 보건연구원에서 제시한 평가기준을 사용하였으며 48.4 이하는 ‘저 스트레스군’, 48.5 -54.7은 ‘중 스트레스군,’ 54.8이상은 ‘고 스트레스군’으로 분류하였다.

12) 한국산업안전공단 산업안전보건연구원 (2004). 한국인 직무스트레스 측정도구의 개발 및 표준화연구(2차년도)

(3) 직무만족도

직무만족도를 측정하기 위해 Alderfer설문 3개 문항과 소방관련 연구 응용 문항 등을 포함하여 총 9문항으로 구성하였다. 직무만족도는 Likert 척도에 의하여 점수를 부여한 후 측정하였는데 ‘정말 그렇다’에 5점을 주어 역으로 점수를 계산하였으며 점수가 높을수록 직무만족도가 높은 것으로 측정하였다. 본 연구에서 신뢰도 Cronbach’s α 값은 .69이었다<표3>

통계분석을 위하여 중위수를 기준으로 2.5이하는 ‘저 직무만족도군’, 2.6 - 3.5는 ‘중 직무만족도군’, 3.6 - 5는 ‘고 직무만족도군’으로 분류하였다

(4) CMI 및 정신건강 측정도구

CMI건강상태는 Cornell대학의 195문항 설문지를 산업안전연구원에서 총 82개의 문항으로 재구성한 도구이다. 이는 각각의 문항에 대해 해당 증상이 없으면 ‘0점’, 있으면 ‘1점’을 부여한 뒤 그 값을 모두 더한 값으로, 그 범위는 0점에서 82점이며, 그 값이 클수록 CMI건강상태가 높은 것이다.

정신건강측정도구는 산업안전보건연구원(2005)에서 채택한 정신건강측정도구로 신뢰도 Cronbach’s α 값은 .92 이었다. 또한 ‘아니요’, ‘때때로’, ‘상당히’에 1-2-3점을 부여하여 점수가 높을수록 정신건강이 나쁜 것으로 평가하였다.

CMI건강상태, 정신건강측정도구의 통계분석을 위하여 중위수를 기준으로 ‘낮음’, ‘높음’으로 구분하였다.

<표 2> 스트레스지각, 직무스트레스, 직무만족도 설문문항의 구성 요소

구 분	변 수	문 항	번 호	비 고
소방공무원의 스트레스 지각항목 (16문항)	생리· 심리적 반응	11	1-11	
	행동적 반응	5	12-16	Parker&Decotiis
한국형 직무스트레스 측정항목 (단축형 24)	직무요구도	3	1,2,3	jqc, niosh, 개발
	직무자율	4	4,5,6,7	jqc, niosh, 개발
	관계갈등	3	8,9,10	jqc, niosh, 개발
	직무불안정	2	11,12,	eri,개발
	조직체계	4	13,14,15,16	개발
	보상부적절	3	17,18,19,	jqc, eri,개발
	직장문화	4	20,21,22,23,24	개발
직무 만족도 (9문항)	직무만족	2	1,2,	
	직무자체	2	3,4	
	상사·동료관계	1	5,	
	급여, 후생	2	6,7	Alderfer
	조직에착심	2	8,9	
	직장문화	3	17,18,19,	
		4	20,21,22,23,24	

<표3> 연구에 사용된 설문 문항의 신뢰도

요 인	문 항 수	신뢰도(Cronbach' α)계수 전 체
소방공무원 직무스트레스	16	.93
한국형 스트레스	30	.79
직무 만족도	9	.69
정신건강	18	.92

2. 자료처리 및 분석

수집된 자료는 11.5 SPSS 통계를 이용해서 입력한 후 파일을 구성하였고
서술적 통계분석, t-test, one-way ANOVA, 다중 회귀 분석(Multiple Linear
Regression)등을 적용하여 분석 하였다.

제 4장. 연구 결과

1. 응답자의 특성

1) 사회·인구학적 및 근무환경 특성

대상자들의 성별은 남자가 90.1%, 여자가 9.9%로 소방공무원이라는 특수직종으로 인하여 여자에 비해 남자가 조사율이 높았으며 연령은 30세-39세가 46.9%로 가장 많았고 그 뒤로 40-49세 27.7%, 20-29세 19.9%, 50대 이상은 5.5%로 가장 낮은 비율을 보였다.

결혼유무에 대한 응답은 기혼 67.5%, 미혼 32.5%로 절반이상이 기혼자로 조사되었으며 학력은 전문대졸 이상 37.2%,대졸 및 중퇴 33.2%, 고졸 27.7%, 대학원졸 1.7%로 순으로 나타났으며 72.1%가 대졸이상 이었다.

본 연구의 대상자는 현장 활동을 주로 하는 중하위직 계층인 소방사 28.1%, 소방교 38.1%, 소방장 26.0% 중심으로 조사되었으며 간부급인 소방위 이상은 7.2% 대상만이 참가하였다.

현재 근무 분야는 비교대근무인 내근 16.8%, 교대근무인 화재진압 49.3%, 구조대 10.3%, 구급대 18.2%, 상황실 5.5%로 나타났으며, 근무경력은 5년 이하 42.1%로 가장 높은 비율의 집단으로 나타났고 11-15년 28.1%, 16-20년 13.0%, 6-10년 12.7%로 조사되었으며 중하위직 계층 중심적인 조사인 만큼 21년 이상은 4.1%로 가장 낮게 나타났다.

<표4> 사회·인구학적 및 근무환경 특성

(N=292명)

변 수	구 분	빈 도 (명)	백분율(%)
성	남	263	90.1
	여	29	9.9
연 령	20 - 29세	58	19.9
	30 - 39세	137	46.9
	40 - 49세	81	27.7
	≥50	16	5.5
결혼유무	기 혼	197	67.5
	미 혼	95	32.5
학 력	고 졸	81	27.7
	전문대졸	109	37.3
	대졸 및 중퇴	97	33.2
	대학원졸	5	1.7
계 급	소방사	82	28.1
	소방교	113	38.1
	소방장	76	26.0
	≥소방위	21	7.2
근 무 처	내근 (비교대근무)	49	16.8
	화재진압 (교대근무)	144	49.3
	구조대 (교대근무)	30	10.3
	구급대 (교대근무)	53	18.2
	상황실 (교대근무)	16	5.5
근무경력	≤5년	123	42.1
	6 - 10년	37	12.7
	11- 15년	82	28.1
	16 - 20년	38	13.0
	≥21년	12	4.1

2) 건강관련 행태 특성

연구대상자의 건강관련 행태 특성 중 흡연 유무에서는 ‘피운 적 없다’ 27.4%, ‘현재는 끊었다’ 29.1%, ‘피운다’ 43.5%로 나타났는데 김성곤(1998)의 98년도 연구에 의하면 소방대원 중에 흡연자가 69.5%, 비흡연자 30.5%의 분포를 보였는데 이는 흡연자의 비율이 줄어들고 있는 것으로 보이며, 금연운동과 건강에 대한 지속적인 관심증대의 결과에 기인한 것으로 보인다.

음주 경험에 대해서는 전체 대상자 79.8%가 현재 음주를 하고 있는 것으로 나타났으며, 운동에 관한 문항에서는 전체 대상자의 60.3%가 주1-3회 운동을 한다고 하였으며 ‘거의 안한다’는 11.0%로 가장 낮은 분포를 보였다. 산업보건연구원(2005)에서 근로자를 기준으로 조사에 의하면 운동을 ‘거의 안한다’에 40%, 이상호(2006)의 연구에서는 ‘거의 안한다’ 49.0%로 다른 직종에 비하여 소방대원이 운동을 많이 하는 것으로 나타났다.

일일 수면 시간은 72.3%가 7시간 미만이라고 응답하였는데 스스로 생각하기에 수면이 충분한지의 문항에서 불충분하다고 생각하는 사람이 75.0%의 응답을 하였다. 이러한 불충분의 이유로는 ‘출동과 야간근무’ 44.8%, ‘생체리듬이 깨져서’ 30.2%로 현장업무에서 일어날 수 있는 상황으로 불충분의 이유라고 응답하였다.

직업성 질환 경험유무에 대하여서는 스스로 느끼는 직업성질환을 26.0%가 느낀 적 있다고 호소하였으며 이러한 직업성 질환경험 유무에 의한 공제보험 보상을 받은 사람은 8.4%만이 받은 것으로 나타났는데 이러한 응답에서 어떠한 경우로 공제보험을 받았는지에 대하여 서술한 내용에 의하면 화재 시 사고, 추락, 훈련 중 부상, 교통사고 등으로 나타났다.

질병유무에 관한 문항에서는 ‘있다’ 46.2%로 절반에 가까운 사람들이 질병을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 질병 유소견 유무에 관한 문항에서는 ‘있다’ 44.2%로 높게 응답하였다. 현재건강상태가 ‘나빠졌다’에서는 9.2%로 낮게 나타났으나 1년 전 건강상태와의 비교에서 ‘나빠졌다’가 42.1%의 높은 호소율을 보였다.

<표5> 건강관련 행태 특성

(N=292명)

건강 행태 특성		빈 도 (명)	백분율(%)
흡 연 (N=292)	피운적 없다	80	27.4
	현재는끊었다	85	29.1
	피운다	127	43.5
음 주 (N=292)	거의매일/ 주2-3회	88	30.1
	주1회/ 한달2-3회	145	49.7
	거의안마신다	59	20.2
운 동 (N=292)	주1회-3회	176	60.3
	월1-2회/ 시간있으면한다.	84	28.8
	거의안한다	32	11.0
수 면 양 (N=292)	≥ 7시간	213	72.3
	7시간 <	79	27.0
수면의충분양 (N=292)	충분한편이다	73	25.0
	불충분하다	219	75.0
직업성질환경험 (N=290)	아니요	213	73.4
	예	77	26.6
공제보험보상유무 (N=238)	아니요	218	91.6
	예	20	8.4
질병유무 (N=292)	없다	157	53.8
	있다	135	46.2
유소견유무 (N=292)	없다	163	55.8
	있다	129	44.2
현재건강상태 (N=292)	건강하다.	133	45.5
	보통이다	132	45.2
	나빠졌다.	27	9.2
1년전 건강상태 (N=292)	건강해졌다	39	13.4
	변함없다	130	44.5
	나빠졌다	123	42.1

2. 요인별 스트레스 지각과의 관련성 분석

1) 사회·인구학적 요인과 스트레스지각의 관련성분석

사회·인구학적 요인에서 여자가 더 많은 스트레스지각을 느끼는 것으로 나왔으나 통계적으로 유의미한 차이는 보이지 못하였다.

결혼유무에서 미혼보다 기혼이 더 많은 스트레스를 느끼는 것으로 나타났는데 이는 각종 사고현장에서 위험한 상황에 대처하여야 하며 때로는 자신의 목숨까지도 희생할 수 있는 특수한 상황에 처해야 하는 직업적 특성이 부양가족이 있는 기혼자에게는 높은 스트레스로 나타난 것으로 보이며 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($P < .01$).

학력에서는 대졸이상이 약간은 높게 나타났으며, 나이가 많아질수록 높게 나타났으나 통계적으로 유의미한 관련성은 보이지 못하였다.

<표6> 사회·인구학적 요인별 스트레스 지각 분석 (N=292명)

		소방공무원 스트레스 지각		T-test
		N	Mean±S.D	
성별	남	263	3.17±.75	-.44
	여	29	3.24±.56	
결혼	기혼	197	3.27±.75	2.90**
	미혼	95	3.00±.69	
학력	고졸이하	81	3.17±.85	-.20
	대졸이상	211	3.19±.69	
연령	20세-39세	165	3.12±.71	-1.84
	40세 이상	97	3.29±.77	

★ $P < .05$ ★★ $P < .01$ ★★★ $P < .001$

2) 근무환경요인과 스트레스지각의 관련성분석

교대근무별 스트레스 지각에서는 교대 근무 간에는 관련성은 없는 것으로 나타났는데, 이는 소방 조직적 특성인 순환보직과 갑작스런 대량재해가 발생하였을 시 현장으로 비 교대근무, 교대근무 모두 투입되어야 하는 특성으로 두 집단 간에 소방관련 스트레스 지각 요소가 뚜렷한 차이 없이 비 교대근무에서도 높게 나타나는 것으로 추정된다.

근무년수가 높아질수록, 계급이 높아질수록 스트레스 지각요소가 높아지는 것으로 나타났으나 통계적으로는 유의미한 관련성은 보이지 못하였다.

한국형 직무스트레스가 높아질수록 스트레스 지각이 높아졌으며($P < .001$), 직무만족도가 낮아질수록 스트레스 지각이 높아지는 양상을 보였는데($P < .001$) 이는 통계적으로 유의미한 관련성이 나타났다.

<표7> 근무 환경요인별 스트레스 지각 분석 (N=292명)

		소방공무원 스트레스 지각		T-test or F
		N	Mean±S.D	
교대근무	비교대	49	3.23±.75	.56
	교대	243	3.17±.74	
근무년수	5-10년	160	3.14±.69	.57
	11년-20년	82	3.23±.80	
	21년이상	50	3.24±.78	
계급	소방사	82	3.01±.65	2.23
	소방교	113	3.21±.78	
	소방장	76	3.30±.74	
	소방위이상	21	3.26±.77	
한국형직무스트레스				
	저 스트레스 집단	150	3.03±.70	10.45***
	중 스트레스 집단	74	3.18±.71	
	고 스트레스 집단	68	3.51±.74	
직무만족도				
	저 직무만족 집단	9	3.57±1.12	11.65***
	중 직무만족 집단	174	3.32±.67	
	고 직무만족 집단	109	2.93±.73	

★P<.05 ★★P<.01 ★★★P<.001

3) 건강행태요인과 스트레스지각의 관련성분석

건강 행태 요인으로서는 음주를 ‘거의 매일한다’ 집단, 운동은 ‘거의 안한다’의 집단에서 스트레스 지각이 높게 나타났고, 흡연에서는 차이가 없게 나타났으며, 이러한 흡연, 운동, 음주는 스트레스 지각에 통계적으로 유의미한 관련성은 보이지 못하였다.

수면시간에 관한 문항에서는 수면시간이 7시간 미만집단에서 스트레스가 높게 나타났으나 통계적으로는 유의미하지는 못하였다. 그러나 수면불충분에 관한 문항에서는 ‘수면이 불충분하다’라고 느끼는 집단에서 스트레스를 많이 느끼는 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의미한 차이를 나타냈다.

현재 건강상태에서는 ‘나빠졌다’라고 응답한 집단에서 스트레스지각이 높게 나타났으며, 1년 전 건강 상태와의 비교에서도 ‘나빠졌다’ 집단에서 스트레스 지각이 높게 나타났다. 이는 통계적으로 유의미한 관련성을 보였다($P < .001$).

직업성 질환 경험유무에 대하여서는 스스로 느끼는 직업성질환을 가지고 있는 집단에서 높은 스트레스 지각을 받는 것으로 보이며 통계적으로 유의미한 관련성이 나타났다($P < .001$).

질병이 있는, 질병유소건이 있는 대상자들은 스트레스 지각이 높게 나타났으며 이는 통계적으로도 유의미한 관련성을 나타냈다($P < .001$).

연구 대상자들에게 질병과 질병유소건에 관하여 조사한 결과 질병에서는 근골격계 질환을 가장 많이 가지고 있었으며, 소화기 질환, 호흡기 질환, 간장 질환, 고혈압 순으로 응답하였다. 질병 유소건 질환에 대한 문항에서는 간장 질환, 소화기 질환, 고혈압, 근골격계 질환, 심장 질환 순으로 호소하였다<부록3>

건강행태요인에서는 수면양이 불충분할수록, 현재건강상태가 나쁘다고 생각할수록, 1년 간 건강상태가 나쁘다고 생각할수록, 질병 및 질병유소건이 있을수록 높은 스트레스 지각 상태를 보였다.

<표8>. 건강 행태 요인별 스트레스 지각 분석

(N=292명)

		소방공무원 스트레스 지각		T-test or F
		N	Mean±S.D	
음주	거의 매일/ 2,3회	88	3.27±.76	.89
	주1회/한달2,3회	82	3.14±.71	
	거의안마신다	50	3.15±.76	
운동	주3회-주1회	176	3.12±.73	1.32
	월1,2-시간있으면	84	3.27±.72	
	거의안한다	32	3.26±.80	
담배	금연	165	3.18±.70	.08
	흡연	127	3.18±.79	
수면시간	≤7시간	213	3.21±.74	1.10
	7시간<	79	3.10±.73	
수면충분양	충분	73	2.89±.73	-3.92***
	불충분	219	3.28±.72	
현재건강상태	건강하다.	133	3.01±.77	10.06***
	보통이다.	132	3.26±.67	
	나빠졌다.	27	3.69±.63	
1년전건강상태	건강하다.	39	2.77±.74	25.41***
	변함없다.	130	3.00±.68	
	나빠졌다.	123	3.50±.67	
직업성 질환	유	77	3.42±.67	-3.39***
	무	213	3.10±.73	
질병	유	134	3.39±.70	-4.73***
	무	157	3.00±.73	
질병유소견	유	129	3.37±.76	-3.92***
	무	163	3.03±.68	

★P<.05 ★★P<.01 ★★★P<.001

4) 건강상태에 따른 스트레스 지각 관련성 분석

건강상태에서는 정신건강상태와 CMI건강지수가 스트레스 지각에 관련성이 있는지를 살펴보았는데, CMI건강지수에서는 총82문항을 신체적 자각증상별로 나누어 소방공무원 스트레스 지각과 관련성이 있는지를 살펴보았다.

건강상태에서는 정신건강이 높은 집단에서 스트레스 지각이 높게 나타났으며($P < .001$), 신체(CMI)건강 지수에서도 신체 건강호소력이 높은 집단에서 스트레스 지각이 높게 나타났고($P < .001$) 이는 통계적으로 유의미한 관련성을 보였다.

CMI건강지수에서는 신체적 자각 증상별로 나누어서 스트레스 지각과 연관성이 있는지 조사한 바에 의하면 이비인후과 증상, 호흡기계증상, 순환기계증상, 소화기계증상, 근골격계 증상, 피부 관련문항, 신경계통증상, 피로도 증상이 있는 집단에서 소방공무원 스트레스 지각이 높게 나타났으며 이는 통계적으로도 유의미한 관련성을 보였다($P < .001$).

CMI건강지수의 개별문항 호소항목으로는 이비인후과증상에서는 ‘귀가 안 들린다’ 20.9%, 호흡기계적 증상에서는 ‘목이 막힐 때가 있다’ 29.5%, ‘재채기를 한다’ 29.9%등을 높게 호소하였으며, 순환기계적 증상호소로는 ‘심장이 아플 때가 있다’ 32.2%, ‘다리가 당긴다’ 32.2%, ‘고혈압이 있다’ 22.3%, ‘심장이 고동칠 때가 있다’ 21.6%순으로 호소하였다. NIOSH의 연구에 의하면 “소방 활동은 매우 격렬한 활동이며, 때때로 오랜 기간 동안 최대 심박수에 가까운 상태를 소방관들에게 요구하기도 한다. 심박수의 증가는 최초 출동알람에 맞춰 나타나기 시작하며, 화재 진압활동 진행 내내 지속되게 된다.”라고 보고하였다.

소화기계적 증상호소로는 ‘음식을 빨리 먹는다’ 45.2%, ‘식후포만감이 있다’

36.6%, ‘배가 아플 때가 있다.’ 33.6%순으로 나타났다. 근골격계 증상호소로는 ‘등이나 허리가 아파서 작업에 지장이 있다’ 28.1%를 호소하였으며 이는 무거운 물건이나 환자 이송 등을 하는 현장 활동으로 인한 통증으로 추정되며 최근 신체 부위의 통증에 관한 설문 문항의 결과로도 대상자들이 허리부위 통증을 가장 많이 호소하였는데 대상자들은 신체 부위의 통증을 느끼신 일이 있는지에 대한 문항에서 28.4%가 ‘없다’고 응답하였고 71.6%가 ‘있다’고 응답하였는데 가장 많이 호소하는 부위는 허리통증 27.7%, 그다음으로는 어깨통증 14.7%로 나타났다. 통증호소에 응답한 대상자 중에 89.5%가 현재 작업종사 이후에 이러한 통증이 있었다고 호소하였다<부록 4>.

피부 관련 문항에서는 ‘피부가 민감하다’ 24.3%의 호소율을 나타냈으며, 신경계증상 에서는 ‘가끔 얼굴, 머리, 목이 땅긴다’ 28.1%, ‘심한두통이 있다’ 25.0%, 피로 도에 대해서는 ‘아침에 일어나도 피곤하다’ 58.9%, ‘갑자기 피곤한 증상이 있다’ 53.4%, ‘정신적 피로를 느낀다’ 37.7%, ‘조금만 일에 열중해도 피곤하다’ 33.2%, ‘피곤해서 식욕이 없을 때가 있다’ 20.2%순으로 나타났다.

나숙자(1994)에 의하면 임상간호사의 스트레스와 신체적 증상 간에 상관관계가 있음을 밝혀내었고 스트레스로 인해 나타나는 건강 문제로는 요통, 감기, 피부병, 단순포진, 유산등 위협적이고 다양한 신체증상으로 나타나는 것으로 보고 하였다.

<표9>. 건강 상태에 따른 스트레스 지각 점수

(N=292명)

요 인	소방공무원 스트레스지각		F
	N	Mean±SD	
정신건강상태	낮음	140 2.89±.67	25.64***
	높음	152 3.45±.69	
CMI 총 점	낮음	140 2.91±.77	-6.30***
	높음	152 3.43±.62	
이비인후과증상	있다	130 3.40±.67	-4.71***
	없다	162 3.00±.74	
피부질환증상	있다	103 3.42±.69	-4.23***
	없다	189 3.05±.73	
호흡기계증상	있다	101 3.48±.65	-5.34***
	없다	191 3.02±.73	
순환기계증상	있다	128 3.44±.63	-5.50***
	없다	164 2.98±.75	
소화기계증상	있다	125 3.43±.65	-5.29***
	없다	167 2.99±.74	
근골격계증상	있다	116 3.42±.62	-4.69***
	없다	176 3.02±.77	
신경계 증상	있다	105 3.43±.68	-5.32***
	없다	133 2.94±.72	
피로 증상	있다	123 3.55±.65	-8.01***
	없다	169 2.91±.68	

(A)이비인후과[3문항], (B) 호흡기 (14문항), (C)순환기계 (12문항), (D)소화기계(19문항), (E)근골격계(7문항), (F) 피부관련질문(6문항), (G)신경계(15문항), (H)피로도(6문항)

★P<.05 ★★P<.01 ★★★P<.001

3. 스트레스 지각에 영향을 주는 요인

스트레스지각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 스트레스 지각을 종속변수로 두고 사회인구학적요인, 근무환경적요인, 건강행태요인, 건강상태에서 스트레스지각을 설명할 수 있는 변수들을 선정하여 다중 선형 회귀 분석(Multiple Linear Regression)을 하였다.

스트레스 지각을 설명할 수 있는 요인으로는 신체건강(CMI)지수, 정신건강 상태, 직무스트레스, 직무만족도, 결혼유무, 질병 및 유소견유무, 현재건강상태, 1년 전 건강상태비교, 수면불충분, 직업성질환유무였으며 설명력은 38.5%이다.

신체건강(CMI)지수에서($\beta=.264$) 변수 중 스트레스지각에 가장 큰 영향력이 나타났으며, 정신건강상태가 높을수록($\beta=.206$), 결혼유무에서 기혼일수록($\beta=.182$), 1년 전 건강 상태가 나쁘다고 생각할수록($\beta=.182$), 현재건강상태가 나쁘다고 생각할수록($\beta=.113$), 순으로 스트레스 지각에 영향을 미치는 것으로 조사되었다.

정순평, 김정기와 이석령 (1996)의 연구에서는 종합 검진센터를 내원한 320 명을 대상으로 한 연구에서 스트레스 지각 정도가 높을수록 신체적 증상을 호소하는 경우가 많은 것을 발견하였는데 이는 본 연구결과와도 일치하였다.

< 표10 >. 스트레스 지각에 미치는 요인 분석

종속변수	독립변수	β	t	Model R2
소방공무원 스트레스 지각	직업성질환	-.084	-1.636	.385
	질병 유소견	-.001	-.013	
	질병	.094	1.643	
	1년 전 건강상태비교	.182	3.188**	
	현재건강상태	-.113	-2.069*	
	수면 불충분	.035	.6755	
	결혼유무	.182	3.650***	
	한국형직무스트레스	-.049	-.782	
	직무만족도	-.170	-2.919**	
	신체건강(CMI)상태	.264	4.413***	
	정신건강상태	.206	3.528***	
	F= 13.396*** Adjusted R =.356			

★P<.05 ★★P<.01 ★★★P<.001

제 5장. 논 의

본 연구는 건강상태요인이 소방공무원의 특수상황으로부터 유발되는 스트레스 지각과 어떠한 관련성이 있는지를 파악하여 기초 자료를 제공하기 위해서 시행한 단면 연구이다.

오진환 (2006)의 연구에 의하면 외상성 스트레스는 신체적 증상에 직접적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉 이차 외상성 스트레스 지각을 많이 할수록 신체적 건강에 위협을 주는 것으로 연구되고 있으나 본 논문에서는 외상성 사건에 출동한 후 느끼는 스트레스로 외상을 입거나, 고통스러워하는 사람들도 도와주면서 느끼는 스트레스와 더불어 소방공무원으로 생활하면서 항상 느끼는 부담감이나, 강박증, 흥분감 등의 심리적, 생리학적 반응으로 유발되는 스트레스와 건강상태를 연구하려 하였으나 소방공무원의 특수한 근무 상황으로 인하여 일어날 수 있는 스트레스의 측정도구가 부족하였다. 본 연구자는 소방 직무의 특수성을 고려할 때 본 논문에서 사용한 소방공무원의 스트레스 지각 측정도구가 비교적 적절한 도구로 판단되어 건강상태와 스트레스와의 관련성을 관찰하였으며, 연구 결과 신체 건강(CMI)상태, 정신 건강상태는 소방 공무원의 스트레스와 연관성이 있는 것으로 연구되었다.

소방공무원의 스트레스를 유발시키는 스트레스 지각에 빈도가 높게 응답한 문항을 보면 ‘공·사상 사고 발생에 대한 심리적불안감’58.6%가 가장 우선으로 나타났으며, ‘현장 활동으로 불안감이나 긴장감’53.4%, ‘24시간 대기로 두통, 가슴통증, 소화불량유무’50.3%, ‘대형사고시 스트레스 한계 경험 유무’49.3%, ‘직무로 인한 음주. 흡연 빈도량 증가유무’47.3%, ‘사체를 수습하고 나면 정신적 스트레스 경험유무’47.3% 순으로 나타났다. 소방공무원의 스트레스는 소방직무와 직접적인 관련이 있는 내용에 의하여 스트레스를 받았으며 이러한 스트레스 지각 요소는 건강상태와 직접적인 관련이 있을 것

으로 추정된다<부록5 >.

소방공무원들은 외상사건에 장기간 지속적이고 반복적으로 노출되는 경우 관련 신체질환의 유병율이 증가하며 외상사건을 접한 빈도와 신체적 증상 간에 관련성이 있음을 지지한 여러 연구들(Beaton, Murphy, Pike & Corneil,1997; Boscarino,1996; Lowery,1987; Zatzick,1997)과 일치한다. 이는 업무 특성과 관련한 잦은 현장출동이 피로 및 신체적인 고갈상태를 유발하고 이러한 반복적인 현상은 신체적 건강에 부정적인 영향을 초래함을 시사한다.

이외에도 스트레스와 불건강과의 연관성을 제시한 여러 연구들(Bhatia& Tandon, 2005; Bultmann et al.,2003; Wolfberg,2003)은 본 연구를 뒷받침해주는 결과라 할 수 있다(오진환,2006).

본 연구자는 소방공무원의 스트레스 지각과 직무스트레스와의 관련성을 보기 위하여 산업안전보건연구원에서 개발한 한국형 직무스트레스와의 관련성을 살펴보았는데 스트레스 지각이 높아질수록 직무스트레스도 높아지는 것으로 관찰되었다.

그러나 일반근로자를 대상으로 측정한 한국형 직무스트레스는 근로자들의 평균 49.3점으로 관찰된 반면 본 연구에서는 소방공무원대상으로 측정한 결과 평균 48.77점으로 일반근로자의 평균 점수보다는 낮게 나타났고, 구체적으로 들어가서 비교하여 보면 소방공무원들은 ‘보상부적절’ ‘직무불안정’ ‘직장문화’ 등에서는 스트레스를 적게 받는 것으로 나타났으나 ‘직무요구’ ‘관계갈등’ ‘조직체계’등에서 일반근로자의 평균보다 높은 스트레스를 받는 것으로 나타났다. 이는 공무원이라는 안정적 특성과 계급체계인 조직문화가 영향을 미친 것으로 추정된다<부록6>.

이러한 결과는 일반적인 스트레스도구는 소방이라는 특수 집단의 스트레스를 측정하기에는 부적합한 것으로 판단되며 소방공무원을 대상으로 한 신뢰도와 타당도가 높은 측정도구가 개발되어야 할 것이다.

스트레스 지각에 대한 교대근무와 비교대 근무 간에는 뚜렷한 차이는 보이지 않는 것으로 나타났으며, 이는 순환보직을 하는 소방공무원이라는 직업적 특성 때문으로 추정된다. 현재 비교대 근무를 하는 대상자들도 교대근무의 경험이 있었던 사람들이며, 대량재해가 발생되면 비교대 근무자들도 교대근무를 하면서 재난에 대응하여야 하는 특수성을 가지고 있기 때문에 두 집단 간에는 큰 차이가 나타나지 않는 것으로 추정된다. 김건형(2003)의 연구에서도 교대근무에 따라 직무스트레스 영향 평가에서 큰 차이는 보이지 못한 것으로 나타났다. 이는 건강에 대하여 교대·비교대 근무 간에 차별 없이 꾸준한 건강관리가 필요할 것이다.

본 연구 대상자 중 26.0%가 스스로 자각 하는 직업성 질환을 경험하였으며 그 중 8.4%만이 공제 보험을 받은 것으로 응답하였다. 공제보험 내용으로는 화재 시 사고, 추락, 훈련 중 부상, 교통사고 등으로 조사되었고 스트레스로 인한 질환들은 대부분이 공제 보험을 받지 못한 것으로 응답하였다. 또한 보험을 받지 못한 대상자들은 공제보험을 받지 못한 이유로 ‘확실한 증거가 없어서’30.7%, ‘신청절차가 복잡해서’ 19.3%, ‘소방서에서 신경을 써주지 않아서’ 15.9%, ‘절차를 몰라서’14.3% 순으로 응답하였으며 <부록7>, 이러한 결과는 직무로서 나타날 수 있는 스트레스 및 외상성 스트레스로부터 유발되는 질병을 소방공무원들은 보호 받지 못하고 있다는 것을 알 수 있었다. 소방공무원의 직업병으로부터 보호를 위해서는 소방병원의 설립으로 입사부터 퇴직까지 건강검진에 관한 평생관리가 이루어져서 질병에 관한 예방 및 직업성 질환이라는 확실한 증거자료를 마련하여 소방공무원을 직업병으로부터 보호를 해야 할 것이다.

Seley(1976)는 ‘일반적 증후군’에 의하면 인간이 반복적으로 강력한 스트레스에 노출될 경우 신체적, 정신적 관련 질환이 유발될 수 있으며 특히 직업과 관련한 스트레스는 일을 수행하는 데 있어서 개인의 심리 생리적 평형상태를

과피할 정도로 영향을 주는 어떤 요인이나 복합적 요소가 존재하는 상태로 이때 나타나는 스트레스 증상은 생산성 저하, 판단력 저하, 약물남용, 알코올 소비 증가 및 혈압과 맥박의 상승, 호흡률증가, 근육긴장, 잦은 발한, 두통, 소화기계 증상, 불면증, 비뇨기계 등의 생리적 증상이다(Crawford, 1993). 결과적으로 지속적, 장기적인 스트레스에의 노출은 여러 신체적 증상과 질환을 유발함을 알 수 있는데 특히 소방조직의 경우 주로 상황적 스트레스가 주종을 이루며 이에 대한 적절한 대책이 수립되지 않는다면 스트레스가 만성화되어 결국은 심각한 결과를 초래할 수도 있다(김성곤, 1998).

이병길 외5명 (2000)에 의하면 소방공무원들은 타 직종에 비해 직무와 관련된 심혈관 질환 등 만성질환의 유병률이 높다고 하였는데 이러한 직업적 특수성으로 발생될 수 있는 스트레스를 줄이기 위해서는 국가 전반적으로 소방대원들의 체력과 건강을 증진하는 방안을 강구하여야 할 것이며 적절한 예산 설정으로 소방대원들의 보조 프로그램(상담서비스, 트레이너, 영양사, 부상방지 프로그램 등) 자금의 지원을 하여할 것이다. 이러한 건강증진 프로그램 및 교육에도 불구하고 발생된 직업성질환을 가지고 있는 대원들은 질병과 상황에 맞게 적절한 부서로 배치를 시켜야 할 것이다. 또한 직무상 질환을 가지고 있는 대원들을 방치한다면 질병의 악화를 초래할 것이며 적절하지 못한 현장배치는 다른 대원들의 부상이나 임무의 실패를 부를 수 있다. 또한 국민을 보호하는 소방에서는 국민의 생명과 안전에도 커다란 영향을 미치리라 생각한다.

제 6장. 결론 및 제언

본 연구는 사회·인구학적 요인, 근무 환경적 요인, 건강행태 관련요인, 건강상태요인이 소방공무원의 특수상황으로부터 유발되는 스트레스 지각과의 어떠한 관련성이 있는지를 파악하기 위한 단면적 연구이다.

1. 연구대상자들의 사회·인구학적 요인에서 미혼보다 기혼이 스트레스 지각을 더 많이 느끼는 것으로 관찰되었다($P < .01$).

2. 근무 환경적 요인에서는 스트레스 지각과 교대 근무 간에는 관련성은 없는 것으로 나왔으며, 직무스트레스가 높아질수록($P < .01$), 직무만족도가 낮아질수록($P < .001$) 스트레스가 높은 것을 관찰되었다.

3. 건강행태 요인으로서 흡연, 운동, 음주는 스트레스 지각에 관련성을 보이지는 못하였으나, 수면불충분에 관한 문항에서는 수면이 불충분할수록 스트레스 지각이 높게 관찰되었다($P < .001$).

현재 건강상태 와 1년 전 건강상태를 비교하였을 때 ‘나빠졌다’고 생각하는 사람들에게서 스트레스 지각이 높았으며($P < .001$), 직업성질환을 가지고 있는 경우, 질병이 있는 경우, 질병유소견이 있는 경우는 그렇지 않은 경우보다 높은 스트레스 지각이 관찰되었다.($P < .001$).

4. 건강 상태에서는 신체건강(CMI)지수에서는 이비인후과계, 호흡기계, 순환기계, 소화기계, 근골격계, 피부, 신경계의 증상, 그리고 피로도가 높을수록 스트레스 지각이 높게 관찰되었다($P < .001$). 정신건강상태가 높을수록 스트레스 지각도 높게 관찰되었다($P < .001$).

5. 스트레스 지각에 영향을 주는 요인으로는 신체건강(CMI)지수, 정신 건강상태, 직무스트레스, 직무만족도, 결혼유무, 질병유무 및 질병 유소견 유무, 현재건강상태, 1년 전 건강상태, 수면불충분, 직업성질환 유무였으며 이 회귀모형의 설명력은 38.5%이다. 신체건강(CMI)지수는 스트레스지각에 가장 큰 영향력을 미치는 것으로 관찰되었다.

본 연구의 결과를 통하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

소방공무원의 건강상태와 관련이 있는 스트레스지각을 낮추기 위해서는 작업 환경의 개선 및 근무체제의 변화, 의료 복지 및 처우 등에 관한 국가적인 정책지원이 이루어져야 할 것이다.

소방공무원의 스트레스 저하를 위해서는 건강관리가 중요하므로 소방병원을 설립하여 입사부터 퇴직까지 건강검진에 관한 평생관리가 이루어져서 질병에 관한 예방 및 직업성 질환으로부터 소방공무원을 보호되어야 할 것이다.

소방공무원의 직업적 특수성으로 발생될 수 있는 스트레스를 줄이기 위해서는 국가적으로 소방대원들의 체력과 건강을 증진하는 방안을 강구하여야 할 것이며, 적절한 예산 설정으로 소방대원들의 보조 프로그램(상담서비스, 트레이너, 영양사, 부상방지 프로그램 등)자금의 지원이 필요해 보인다.

향후 이 연구와 관련하여 소방공무원의 스트레스 및 직업성 질환에 관한 많은 심층적 분석이 연구되기를 바라며, 특수한 상황으로 인하여 증명할 수 없는 직무상 질환들로부터 소방공무원들이 보호받기를 바란다.

참 고 문 헌

- 김진희 (2000). 직무스트레스와 건강상태와의 관련성 연구. 이화여자대학교 대학원. 석사학위논문.
- 김진희, 이명선 (2001). 직무 스트레스와 건강상태와의 관련성연구, 대한 보건협회 학술지.
- 강성완(2005). 하위직 소방공무원의 직무 스트레스에 관한 연구. 서울시립대 도시 과학대학원. 석사학위 논문.
- 김영임 외4인 (2000). 소규모 사업장 여성근로자의 건강문제. 지역사회간호학회지.
- 김성곤 (2002). 소방공무원의 직무 스트레스에 관한연구. 단국대학교 대학원. 석사학위논문
- 권명숙 (1997). 경인지역 소규모 사업장과 대규모 사업장 근로자들의 건강상태 비교. 연세대학교 보건대학원. 석사학위논문.
- 김 규 상(2004). 소방공무원의 건강관리. 산업안전보건연구원 작업 관련성 질환예방연구팀
- 강인순 (2000). 소방공무원 보훈제도 비교분석. 소방과학 연구실.
- 김갑순, 손은수, 오대희(1998). 소방공무원의 직업안전에 관한 연구. 중앙소방학교 연구실.
- 구본식, 이민원, 박시환 (2002). 소방공무원 직업병의 예방 및 건강관리 방안. 소방행정 연찬대회.
- 김건형 (2003). 소방공무원의 직무스트레스 요인에 관한 연구. 인제대학교 의학대학원. 석사학위논문.
- 강경화, 이강숙, 김석일, 맹광호, 홍현숙, 정춘화(2001). 일부소방공무원의 음주 직무스트레스와의 관련성. 대한산업의학회지.
- 김소정, 변주나, 김금재, 서인선(1997). 제한 중국 조선족 근로자들의 신체증후군에 관한 연구. 대한스트레스학회지.
- 김윤구, 윤동영, 김정일, 채창호, 홍영습, 양창국,(2002). 교대근무가 건강에 미치는 영향. 대한산업의학회지.
- 고상백, 장세진, 강동묵(2005). 직무스트레스의 조직적 관리. 대한스트레스학회지.
- 고상백, 장세진, 박종구, 박준호, 손동국, 현숙정, 차봉석 (2005). 직무스트레스와 심혈관계 질환 위험요인과의 상관성. 대한산업의학회지.

류기하(1994), 섬유제조업 여성 근로자들의 교대 작업에 따른 수면실태와 위장관장애, 예방의학회지,

박정선. (2005). 직무스트레스란 무엇이며, 왜 문제가 되는가 ?. 대한스트레스학회지.

방재청 (2005) 소방공무원 특수 건강검진 개선방안. 국정감사 자료

박정선, 백도명, 이기범, 이경중, 이관형(1994) 우리나라 제조업체의 교대작업실태와 교대작업 여부에 따른 상병 결론 및 이직에 관한 연구, 예방의학회지. .

손종렬, 변상훈, 김경은, 최달웅 (2003). CMI와THI에 의한 서울시내 개인택시 사업장에 근무하는 근로자의 신체적 자강증상에 관한 연구. 대한위생학회지.

산업안전보건연구원(2002). 여성근로자의 건강보호 대책을 위한 기초조사. 순천향대학교.

신의철, 맹광호(1991), 우리나라 여성주요 제조업 근로자들의 교대 작업에 대한 건강영향평가, 예방의학회지,

손경현. 김수근, 진영우, 김성호 (2005). 교대근무 여부에 따른 성인 남성의 주간 졸림증과 피로도. 대한 산업의학회지.

이인섭(2005). 작업환경에서의 유해인자 노출수준과 건강감시에 의한 노출관리 평가연구. 용인대학교 환경보건학과. 박사학위논문.

오진환(2006). 소방대원의 이차 외상성 스트레스, 소진 및 신체적 증상의 영향요인 분석, 한양대학교 간호대학원. 박사학위 논문.

윤석담(2002). 소방공무원의 직무만족도에 관한 연구. 공주대학교 경영행정대학원. 석사학위 논문.

윤정금 (2002). 소방대원의 외상성 스트레스에 관한 연구. 서울시립도시방재공학대학원.

임무혁, 신중규, 이송권 (2003). THI를 이용한 소음이 근로자들의 건강에 미치는 영향조사. 한국 산업위생학회지.

이평숙, 한금선 (1996). 소화성궤양환자의 스트레스증상에 영향을 미치는 요인분석연구. 대한스트레스학회지.

이병길, 이연주, 정병권, 손세일, 이종일, 김성광. 소방공무원 직무관련질환과 건강관리 방안 인천 남동공단 소방서,2000

이미옥, 류소연, 변익진, 박정희(2003). 일부 임상간호사들의 직무스트레스와 우울과의 관련성. 조선대학교 환경보건 대학원 보건학과.

이중정, 정종학(1995), 자동차공장 교대작업 근로자들의 건강상태평가. 예방의학회지.

전경미 (2003). CMI를 이용한 포항지역과 경주지역 아동의 건강 상태및 건강관련행위 비교연구.
영남대학교보건대학원 석사학위논문.

정진주. 황정임 (2005). 비정규직 여성근로자 건강증진 방안연구. 한국 여성 개발원

정병재, 정요안, 홍성욱, 장재구 (2002). 소방공무원 정기 건강진단 만족도 관한 연구.
소방행정연찬대회.

조희 강윤숙, 이옥철 전사자, 이승환 윤정금(1999). 소방대원의 스트레스와 정신건강에 관한 연구. 교육부.

조인숙, 안규동, 이병국(1992). 정기 건강진단 결과와 THI 증상군 과의 관련성연구.
순천향대학교 의과대학 예방의학교실.

장세진, 고상백 (2005). 한국인 직무 스트레스 측정도구. 대한스트레스 학회지.

최정근(2003). 진폐증 환자의 폐기능의 결정요인. 서울대학교보건대학원. 박사학위논문.

최윤식 (1994). 부정맥과 스트레스. 대한스트레스 학회지.

채영란 (2005). 스트레스에 의한 면역기능의 변화. 대한 스트레스 학회지.

한국산업안전공단 산업안전보건연구원 (2004). 한국인 직무스트레스 측정도구의 개발 및
표준화연구 (2차년도). 연세대학교 원주의과대학.

한정희, 김정인(2000). 소방보건의학 관리방안에 관한 연구. 소방과학 연구실.

하미나, 노상철, 박정선(2003). 교대근무기간과 심혈관계질환의 대사성 위험요인. 대한산업의학회지.

황인담외 4인(1988), 일부 섬유 업체 여성근로자들의 작업환경과 건강실태 조사, 전북의대 논문집.

119 소방복지병원 설립추진위원회(2003). 119소방복지병원 설립 추진 계획.

Tepas DI, Carvalhas AB. Sleep patterns of shiftworkers. Occ. Med. 1990;5:199-208

J.L.Price.Handbook of Organization Measurement, Washington;Health and co.1972.

Karter MJ, LeBlanc PR. 1995 US firefighter injurier. NFPA J 1996;NOV/DEC:103-112

RitaF. Fahy(2006). Firefighter fatalities in the united states. NFPA.

[http:// Firegrantsupport.com](http://Firegrantsupport.com)

<http://www.nema.go.kr/>

<http://www.fire.gyeonggi.kr/>

부 록

<부록 1> 스트레스 지각 빈도 분석

순서	문 항	그렇지 않다 빈도(%)	보통 빈도(%)	그렇다 빈도(%)
1	업무스트레스가 가정 생활로 이어지는지 유무	82(28.1)	80(27.4)	130(44.5)
2	숙면이 힘들고 악몽에 시달리는지 유무	99(33.9)	92(31.5)	101(34.6)
3	스트레스로 성적기능저하 동반하는지 유무	114(39.0)	95(32.5)	83(28.4)
4	직무부담으로 근무의욕저하가 되는지 유무	67(22.9)	106(36.3)	119(40.8)
5	스트레스로 우울해지거나 혼자라는 생각을 한적이 있는지 유무	104(35.6)	105(36.0)	83(28.4)
6	사체를 수습하고 나면 정신적 스트레스 경험이 있는지 유무	79(27.1)	75(25.7)	138(47.3)
7	대형사고시 스트레스 한계 경험을 한적이 있는지 유무	69(23.6)	79(27.1)	144(49.3)
8	현장 활동으로 불안감이나 정신적 긴장감유무	60(20.5)	76(26.0)	156(53.4)
9	싸이렌 경광등으로 가슴두근거림, 흥분유무	77(26.4)	75(25.7)	140(47.9)
10	공사항 사고 발생되면 심리적 불안감 유무	47(16.1)	74(25.3)	171(58.6)
11	24시간 대기로 두통, 가슴통증, 소화불량 변화 유무	64(21.9)	81(27.7)	147(50.3)
12	직무로 인한 음주, 흡연빈도량 증가유무	86(29.5)	68(23.3)	138(47.3)
13	직무스트레스로 돌발적으로 크고 작은 문제 발생유무	96(32.9)	101(34.6)	95(32.5)
14	직무로 인한 사소한일에 응분유무	95(32.5)	86(29.5)	111(38.0)
15	직무스트레스로 식욕부진 현상유무	105(36.0)	76(26.0)	111(38.0)
16	스트레스를 겪고 있을시 현장 활동 수행력 저하 유무	63(21.6)	91(31.2)	138(47.3)

<부록 2> 평가도구 평균 요약 표

소방공무원 측정 결과	평균(표준편차)	총 점
소방공무원 스트레스지각	3.18(0.74)	높을수록 스트레스 많음
한국형직무스트레스	48.77(9.34)	높을수록 스트레스 많음
직무만족도	13.27(2.13)	높을수록 만족도 좋음
정신건강측정	1.52(0.4)	높을수록 정신건강 나쁨
CMI측정	12.56(10.75)	높을수록 신체건강 나쁨

<부록 3> 연구 대상자의 질병·유소견자 현황

질병유무 N=135 유소견 유무 N=129

질병유무	순 위	빈도(%)	유소견 유무	순 위	빈도(%)
근골격계질환	1	45(15.4)	간장질환	1	30(10.3)
소화기질환	2	24(8.2)	소화기질환	2	22(7.5)
호흡기질환	3	17(5.8)	고혈압	3	15(5.1)
간장질환	4	10(3.4)	근골격계질환	4	11(3.8)
고혈압	5	9(3.1)	심장질환	5	10(3.4)

< 부록 4> 신체통증 부위 호소현황

(N= 206)

신체부위 통증호소	순 위	빈도(%)
허리	1	110(27.7)
어깨	2	43(14.7)
목	3	36(12.3)
손 및 손목	4	14(4.8)

<부록 5> 소방공무원 스트레스 지각 분석 현황

소방공무원 스트레스	순 위	빈도(%)
공사상 사고 발생되면 심리적 불안감유무	1	171(58.6)
현장 활동으로 불안감이나 정신적 긴장감유무	2	156(53.4)
24시간 대기로 두통, 가슴통증, 소화불량 변화유무	3	147(50.3)
대형사고시 스트레스 한계를 경험유무	4	144(49.3)
직무로 인한 음주, 흡연 빈도량 증가유무	5	138(47.3)
사체를 수습하고 나면 정신적 스트레스 경험유무	5	138(47.3)

< 부록 6> 한국형 직무스트레스 분석 현황

한국형 직무 스트레스	소방공무원 대상 점수	직장인(교대·비교대)대상
직무 요구	10.71	10.29
직무 자율	10.38	10.44
관계 갈등	6.87	6.71
직무 불안정	4.30	5.01
조직체계	10.59	10.33
보상부적절	7.49	7.69
직장문화	9.59	9.91
총 점	48.77(100점 환산점수)	49.03(100점 환산점수)

<부록 7>. 공제 보험을 받지 못하는 원인

(N=88)

공제보험을 받지 못하는 이유	순 위	빈도(%)
공상이라는 확실한 증거가 없어서	1	27(30.7)
신청절차가 복잡해서	2	17(19.3)
소방서에서 신경써주지 않아서	3	14(15.9)
절차를 몰라서	4	13(14.8)

소방대원들의 스트레스와 건강상태 관련연구

- Cornell Medical Index : CMI건강조사표 중심으로 -

안녕하십니까 ?

저는 소방서에서 근무하고 있으며 현재 아주대 보건대학원에 재학중인 학생입니다.

현재 소방에서는 화재·구급구조의 출동이 기하급수적으로 증가하고 있습니다. 출동의 증가와 특수직종이라는 특성은 스트레스를 일으키며 그로 인한 직업성 질환도 늘어가고 있는 추세입니다.

지난 1941 ~ 2001년도 까지 소방업무 수행 중 순직자는 206명 이었는데 실제 현장에서 순직한 경우는 많지 않았습니다. 수집된 자료에 의하면 순직자의 206명중 61명이 질병이나 과로사인 것으로 나타났고 이러한 통계를 보면 재해성 질환보다

특수 직종이라는 생활 환경적 요인에 의한 직업성 질환을 짐작 해 볼 수 있습니다. 또한 2004년 소방공무원 특수 건강 검진을 분석한 결과 지난해 전국 소방공무원의 10명중 3명은 유해 업무로 인해 현재 질병을 앓고 있거나 발병 예상자라고 밝혀 졌다고 합니다. 이러한 상황에 직면해 있는 소방관의 직업병에 관하여 조금이나마 도움이 될 수 있는 연구를 하고자 합니다.

본 설문지는 단지 학문적 연구를 위해 무기명으로 통계 처리될 뿐, 연구 목적 이외에는 절대 사용되지 않을 것입니다.

설문문항이 조금 많은 것에 대하여 양해를 구하며 바쁘신 중에도 협조에 주신 것에 대하여 다시 한번 깊은 감사를 드립니다.

2006년도 8월
아주대학교 보건대학원 보건정책 및 관리
정 유 나 올림

사회인구학적 특성 (일반적인 사항)

1. 성 별 : 남 () 여 ()
2. 연 령 : 20세 이하 () 30~39세 () 40~49세 () 50세 이상 ()
3. 결혼유무 : 기혼 () 미혼 ()
4. 학 령 : 고졸이하 () 전문대이하 () 대학졸 () 대학원졸 ()
5. 계 급 : 소방사 () 소방교 () 소방장 () 소방위 ()
소방경 () 소방령 () 소방정 ()
6. 근무처 : 내 근 () 화재진압 () 구조대 () 구급대 () 상황실 ()
7. 근무년수 : 5년이하 () 6~ 10년 () 11~15년 () 16~20년 () 21년이상 ()

건강 생활상태와 의료이용에 관련된 질문

8. 귀하는 술을 얼마나 자주 드십니까?

- (1) 거의 매일 (2) 일주일에 2~3번 정도 (3) 일주일에 1번 정도 (4) 한달에 2~3번
(5) 한달에 0 ~ 1번 정도

9. 귀하는 담배를 피우십니까 ?

- (1) 피운적 없다 (2) 피운적 있으나 현재는 끊었다.
(3) 피운다 [반갑이하 () 반갑 ~한갑 () 한갑~ 두갑 () 두갑이상 ()]

10. 평소에 건강을 위해서 땀이 날정도로 운동을 얼마나 자주 하십니까?

- (1) 주 3회 이상 규칙적 (2) 주 1회 정도 규칙적 (3) 월 1회 ~ 2회 정도
(4) 시간이 있으면 한 다. (5) 거의 안한다.

11. 귀하가 평소 느끼는 스트레스는 어느 정도 입니까 ?

- (1) 거의 느끼지 못한다. (2) 스트레스가 있으나 잘 조절한다.
(3) 생활에 지장을 주지 않지만 심적 부담을 느낀다. (4) 생활에 지장이 될 정도로 스트레스를 많이 받는다.

12. 스트레스는 주로 어디에서 오는 것이라고 생각 합니까 ?

- (1) 가정 (2) 직장 (3) 가정, 직장 (4) 기타

13. 하루 평균 어느 정도 수면을 취하십니까 ?

- (1) 7시간 미만 (2) 7~ 9시간 (3) 9시간 초과

14. 하루에 취하고 있는 수면이 피로 회복에 충분하다고 생각 하십니까 ?

- (1) 충분한 편이다(16번 문항으로) (2) 불충분 하다. (3) 대단히 불충분하다

15. 수면이 불충분하다면 그 이유는 무엇입니까 ?

- (1) 시간이 없어서 (2) 불면증 등으로 수면을 취하지 못해서
(3) 교대근무로 인한 생체리듬이 깨져서 (4) 출동과 야간 소내 근무등의 업무로 인하여
(5) 기타

6. 아침식사를 하십니까 ?

- (1) 매일 먹는다. (2) 교대근무 아침만 먹는다. (3) 거의 먹지 않는다 (1주 1~2회)
(4) 전혀 먹지 않는다.

17. 평소에 피로를 어느 정도 느끼십니까 ?

- (1) 언제나 느끼는 편이다 (2) 때때로 느낀다. (3) 거의 피로를 느끼지 않는다.

8. 직장에서 사고나 직업성 질환을 경험한 적이 있으십니까 ?

0. 아니오 (21 번 문항)
1. 예 (있다면 어떤 경우 :)

9. 귀하는 지금까지 공재보험에서 보상을 받은 적이 있습니까 ?

0. 아니오
1. 예 (보상내용 :) 21 번 문항

20. 귀하가 보상을 받지 못한 이유는 무엇입니까?

- (1) 절차를 몰라서 (2) 공상이라는 확실한 증거가 없어서
(3) 소방서에서 신경써주지 않아서 (4) 신청 절차가 복잡해서
(5) 기타 (이유?)

21. 귀하는 다음과 같은 질병을 앓은 적이 있습니까? (앓은 경험이 있는 질병모두 표시해 주십시오)

- (0) 없다 (1) 고혈압 (2) 당뇨병 (3) 간장 질환 (4) 고지혈증 (5) 심장질환
(6) 호흡기질환 (7) 신장질환 (8) 산부인과 질환 (9) 소화기 질환
(10) 근골격계질환(요추,근육통등) (11) 기타

22. 건강 검진 시 다음과 같은 질병 유소견자로 재검 독려를 받은 적이 있습니까?

- (0) 없다 (1) 고혈압 (2) 당뇨병 (3) 간장 질환 (4) 고지혈증 (5) 심장질환
(6) 호흡기질환 (7) 신장질환 (8) 산부인과 질환 (9) 소화기 질환
(10) 근골격계질환(요추,근육통등) (11) 기타

23. 귀하의 질병이나 유소견에 대하여 현재 치료하고 있습니까?

- (1) 현재 치료중이다 (2) 간헐적으로 치료하곤 한다. (3) 과거에 치료하였으나 중단하였다.
(4) 치료하지 않는다 (5) 질병과 유소견이 없어서 치료받을 필요가 없다

24. 귀하의 현재 건강 상태에 대하여 어떻게 생각 하십니까?

- (1) 매우 건강 (2) 건강한 편 (3) 보통 (4) 나쁘다 (5) 매우 나쁘다.

25. 귀하는 1년 전과 비교해서 현재 귀하의 건강상태가 어떻다고 생각하십니까?

- (1) 매우 건강 해졌다 (2) 조금 건강 해졌다 (3) 변함없다 (4) 조금 나빠졌다
(5) 매우 나빠졌다.

26. 소방공무원의 정신적 육체적 건강을 위협하는 요소가 무엇이라고 생각 하십니까?

(가장 큰 요소 한가지 선택)

- (1) 격일제 근무(24시간제) (2) 인력 부족으로 인한 근무여건의 열악함(과다한 업무포함)
(3) 비번 활동 (4) 긴장감으로 인한 육체적 피로와 정신적 스트레스
(5) 과다한 현장 출동 (6) 좁은 공간 등 근무환경 미비
(7) 민원인으로 하여금 받는 스트레스 (8) 기타 ()

27. 최근(3개월이내)에 다음과 같은 신체부위에 통증을 느끼신 일이 있으십니까?

(가장 심한 곳을 표시하십시오)

- (1)목 (2) 어깨 (3) 팔꿈치 (4) 손 및 손목 (5) 허리

0 없음(다음 장의 스트레스척도 문제로 가세요)

28. 이증상은 언제부터 시작 되었습니까?

- (1) 현재의 작업 종사 이전 (2) 현재의 작업 종사 이후

□ 건강 생활상태와 의료이용에 관련된 질문

=> 뒷장

소방 공무원의 스트레스의 지각 항목		전혀 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통이다	그런 편이다	정말 그렇다
1	업무에 대한 스트레스가 가정생활로 까지 이어지는 경우가 있다.	1	2	3	4	5
2	과중하고 힘든 업무의 수행으로 인하여 숙면을 취하지 못하거나 악몽을 경험하는 경우가 있다.					
3	직무 스트레스를 겪을 경우 성과능력이 저하되는 경우가 있다.					
4	직무수행의 부담으로 인하여 근무의욕과 사기가 저하되는 경우가 있다.					
5	업무로 인해 공연히 우울해 지거나 혼자라는 생각이 드는 경우가 있다					
6	현장활동 중 부상자나 사체를 수습하고 나면 정신적 스트레스를 경험하는 경우가 있다.					
7	대형사고시 신체적으로 강한 스트레스 한계상황을 경험하는 경우가 있다.					
8	현장활동으로 인하여 불안감이나 정신적 긴장감을 느끼는 경우가 있다.					
9	출동신호, 싸이렌, 경광등 등으로 인해 가슴의 두근거림, 흥분 또는 정신적 스트레스를 경험하는 경우가 있다.					
10	소방공무원들의 공,사상 사고가 발생하면 심리적인 불안감을 느끼는 경우가 있다.					
11	24시간 대기근무로 인한 정신적 긴장으로 두통,가슴통증, 소화불량 등의 신체 변화를 경험한 적이 있다.					
12	직무로 인한 스트레스를 겪을 경우 음주 또는 흡연의 빈도와 양이 증가하는 경향이 있다.					
13	직무스트레스로 인하여 공·사 생활에 있어 돌발적으로 크고 작은 문제가 발생하는 경우가 있다.					
14	직무로 인하여 사소한 일에 화가 나고 공격적이고 투쟁적이고 싶은 충동을 느끼는 경우가 있다.					
15	직무로 인한 스트레스를 겪을 경우 식욕부진 현상이 나타나는 경우가 있다.					
16	스트레스를 겪고 있을 경우 현장 활동의 수행력 또는 활동력이 저하되는 경우가 있다.					
한국형 직무스트레스 측정 항목		전혀 그렇지 않다	그렇지 않은다	그런 편이다	매우 그렇다	
1	나는 일이 많아 항상 시간에 쫓기며 일을 한다.	1	2	3	4	
2	업무량이 현저하게 증가 하였다.	1	2	3	4	
3	업무 수행 중에 충분한 휴식이 주어진다.	4	3	2	1	
4	여러 가지 일을 동시에 해야 한다.	1	2	3	4	
5	내 업무는 창의력을 필요로 한다.	4	3	2	1	
6	내 업무를 수행하기 위해서는 높은 수준의 기술이나 지식이 필요하다.	4	3	2	1	
7	작업시간, 업무수행과정에서 어떤 사안에 대해 결정할 권한이 주어지며 영향력을 행사할수 있다.	4	3	2	1	
8	나의 업무량과 작업 스케줄을 스스로 조절할 수 있다.	4	3	2	1	
9	나의 상사는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1	
10	나의 동료는 업무를 완료하는데 도움을 준다.	4	3	2	1	
11	직장에서 내가 힘들 때 내가 힘들다는 것을 알아주고 이해해 주는 사람이 있다.	4	3	2	1	
12	직장사정이 불안하여 미래가 불확실하다.	1	2	3	4	
13	나의 근무조건이나 상황에 바람직하지 못한 변화가 있었거나 있을 것으로 예상된다.	1	2	3	4	
14	우리 회사는 근무평가나 승진, 부서 배치 등 인사제도가 공정하고 합리적이다.	4	3	2	1	
15	업무수행에 필요한 인연, 공간, 시설, 장비, 훈련 등의 지원이 잘 이루어지고 있다.	4	3	2	1	
16	우리 부서와 타 부서 간에는 마찰이 없고 업무협조가 잘 이루어진다.	4	3	2	1	
17	일에 대한 나의 생각을 반영할 수 있는 기회와 통로가 있다.	4	3	2	1	
18	나의 모든 노력과 업적을 고려할 때, 나는 직장에서 제대로 존중과 신임을 받고 있다.	4	3	2	1	
19	내 사정이 앞으로 더 좋아질 것을 생각하면 힘든 줄 모르고 일을 하게 된다.	4	3	2	1	
20	나의 능력을 개발하고 발휘할 수 있는 기회가 주어진다.	4	3	2	1	
21	희식자리가 불편하다.	1	2	3	4	
22	나는 기준이나 일관성이 없는 상태로 업무 지시를 받는다.	1	2	3	4	
23	직장의 분위기가 권위적이고 수직적이다.	1	2	3	4	
24	남성, 여성이라는 성적인 차이 때문에 불이익을 받는다.	1	2	3	4	

직무 만족도 항목		전혀 그렇지 않다	그렇지 않은 편이다	보통 이다	그런 편이 다	정말 그렇 다
1	나는 소방공무원으로서의 공직생활에 만족하며 직무에 흥미를 느낀다.	1	2	3	4	5
2	소방업무로 인한 신체정신적 스트레스로 인하여 공직 생활이 불 만족스러운 경우도 있다.					
3	소방 활동의 위험성과 곤란성은 직무만족도에 크게 영향을 미친다.					
4	내가 소속한 조직은 업무수행에 적절한 환경이 갖춰져 있으며, 이에 만족한다.					
5	나는 상사·동료 및 부하와의 인간관계가 원만한 편이며 직무 수행시 많은 도움을 받는 편이다.					
6	조직차원에서 후생 및 복지에 관하여 많은 지원을 하고 있다고 생각한다.					
7	현재의 급여수준에 대하여 만족한다.					
8	나는 나의 직장에 대한 강한 자부심과 진정한 충성심을 갖고 직무를 수행한다.					
9	나의 자녀가 소방공무원이 되려고 한다면 적극적으로 지원하겠다.					
정신 건강 측정 항목 (귀하의 건강을 확인해 보세요)				아니 오	때때 로	상당 히
* 지난 1주일 동안 귀하의 상태와 가장 가깝다고 생각되는 번호에 표시하여 주십시오.						
1	모든일이 귀찮게 느껴 졌다.					
2	입맛이 없다					
3	기분이 나빴다.					
4	일에 집중하기가 어려웠다					
5	우울 했다					
6	하는 일마다 힘들게 느꼈다					
7	희망이 없다고 생각했다					
8	내 인생은 실패했다고 생각했다					
9	두려움을 느꼈다					
10	잠을 설쳤다.					
11	불행하다고 느꼈다					
12	평소 보다 말을 적게 했다					
13	외로움을 느꼈다					
14	사람들이 불친절하다고 느꼈다					
15	울었다					
16	슬픔을 느꼈다					
17	사람들이 나를 싫어한다고 느꼈다					
18	일을 진행시킬 수 없었다.					
<p><정신건강 측정항목>은 최저 0점에서 최고 54점까지 아니오=0점 때때로=1점 상당히=2점을 주어 측정하는 도구입니다. 점수가 낮을수록 정신 건강함을 나타내는 것이며 평균점수 9.22점이라고 하니 한번 체크해서 확인하여 보세요</p>						

최근에 다음과 같은 증상이 있는지 물음에 답해 주세요. (귀하의 건강을 점수 내 보세요)

항목	예	아니오		예	아니오
A1 귀가 잘 안 들립니까 ?			42 위궤양이 있다고 의사가 말한 적이 있습니까?		
2 귀가 부풀어 올라온 일이 있습니까?			43 빈번하게 설사를 합니까?		
3 항상 귀울림(이명)이 있습니까?			44 피가 섞인 설사를 한 일이 있습니까?		
B4 기침을 자주 합니까?			45 변비 때문에 고생합니까?		
5 목이 막힐 때가 있습니까?			46 치질에 걸린 일이 있습니까?		
6 재채기를 계속 하는 일이 자주 있습니까?			47 황달이 있었던 적이 있습니까?		
7 항상 코가 막혀 있습니까?			48 간장병이나 담낭병에 걸린 일이 있습니까?		
8 코피가 나올 때가 있습니까?			E49 관절이 아프고 부풀어 오를 때가 있습니까?		
9 심한 감기에 잘 걸립니까?			50 근육이나 관절이 항상 굳습니까?		
10 감기에 걸리면 언제나 누워 있습니까?			51 팔이나 다리가 언제나 아릅니까?		
11 콧물이 심하게 흐를 때가 있습니까?			52 류마티스 증상이 있습니까?		
12 해소(천식, 기침, 가래)가 있습니까?			53 가족중 류마티스 환자가 있습니까?		
13 기침할 때에 피가 나오는 일이 있습니까?			54 등이나 허리가 아파서 작업에 지장이 있습니까?		
14 잘 때에 심하게 땀을 흘리십니까?			55 신체의 일부에 장애가 있습니까?		
15 기관지나 폐 질환을 앓은 일이 있습니까?			F56 피부가 민감하거나 약합니까?		
16 결핵에 걸린 일이 있습니까?			57 피부에 상처가 있을 때에 낫기가 힘들습니까?		
17 결핵 환자와 함께 생활한 적이 있습니까?			58 추운 계절에도 땀이 심하게 납니까?		
C18 혈압이 높다고 의사가 말한 일이 있습니까?			59 피부가 심하게 가려울 때가 있습니까?		
19 혈압이 낮다고 의사가 말한 일이 있습니까?			60 발진이 잘 생립니까?		
20 심장이나 가슴이 아플 때가 있습니까?			61 부스럼이 잘 생립니까?		
21 심장 고동이 심할 때가 있습니까?			G62 심한 두통 때문에 고생하는 때가 있습니까?		
22 숨쉬기가 힘들 때가 있습니까?			63 집안에 머리가 아픈 사람이 있습니까?		
23 다른 사람보다 숨이 가쁘다고 생각합니까?			64 갑자기 몸이 덥거나 차갑게 될 때가 있습니까?		
24 앉아 있는 데도 숨이 가쁠 때가 있습니까?			65 현기증이 자주 일어납니까?		
25 다리가 자주 부을 때가 있습니까?			66 정신이 혼미해지는 느낌이 때때로 있습니까?		
26 더운 계절에도 손발이 차갑습니까?			67 실신상태인 적이 지금까지 2회 이상 있습니까?		
27 다리가 당기는 때가 있습니까?			68 신체의 어딘가 항상 저린 부분이 있습니까?		
28 심장이 나쁘다고 의사가 말한 적이 있습니까?			69 신체의 어느 부분이 마비된 일이 있습니까?		
29 집안에 심장병 환자가 있었습니까?			70 가끔 얼굴, 머리, 목이 경련 나듯이 (쉴룩 쉴룩 움직임) 땅거지는 일이 있습니까?		
D30 이가 잘 빠집니까?			71 경련을 일으킨 일이 있습니까?		
31 잇몸에서 피가 흐릅니까?			72 경련을 일으키는 가족이 있습니까?		
32 때때로 심한 치통이 있습니까?			73 항상 손톱을 깨듭니까?		
33 혀가 언제나 하얗습니까?			74 말을 더듬습니까?		
34 언제나 식욕이 없습니까?			75 풍유병 증상이 있을 때가 있습니까?		
35 언제나 음식물을 빨리 먹습니까?			76 오줌을 쌀 때가 있었습니까?		
36 때때로 배가 아릅니까?			H77 갑자기 피곤하다고 느낄 때가 자주 있습니까?		
37 언제나 식후에 포만감이 있습니까?			78 아침에 일어나도 피곤합니까?		
38 식후에 트림을 많이 합니까?			79 조금만 일에 열중해도 피곤합니까?		
39 배가 고프면 속이 쓰릴 때가 많습니까?			80 매우 피곤해서 식욕이 없을 때가 자주 있습니까?		
40 심한 위통을 느낄 때가 있습니까?			81 정신적 피로를 자주 느낌니까?		
41 위가 나쁜 식구들이 있습니까?			82 신경 피로 증상이 심한 가족이 있습니까?		
<p>CMI는 총 점수 82점이며 아니오=0점 예=1점으로 점수가 높을수록 건강이 나쁨을 이야기합니다. (대체적으로 총 0~13점 "낮음" 14~ 82점 "높음")</p> <p>위에서부터 A 이비인후과 (3문항) 평균 0.16 E 근골격계 (7문항) 평균 0.65 B 호흡기 질환 (14문항) 평균 1.92 F 피부 관련 질문 (6문항) 평균 C 순환기계 (12문항) 평균 2.33 G 신경계 (15문항) 평균 2.19 D 소화기계 (19문항) 평균 4.09 H 피로도(6가지문항) 평균 2.27</p>					

★ 끝까지 응답해주셔서 감사합니다... ★

ABSTRACT

A Study on the Relationship between Fire fighters' Stress and Condition of Their Health

You Na Jung

Graduate School of Public Health

Ajou University

It is getting frequent that fire engines are moving out to fight the fire, save people's lives and rescue people from danger, and this increase in mobilization and a particular circumstance where they are put in danger are causing psychological stress.

This study is a cross-sectional one for understanding how social·demographical, working environmental, health behavioral, and health conditional factors are related to the perception of stress resulting from the situation specific to the fire officers.

The research period ranged from August 9th to 23rd 2006, and the subjects of the study included 292 middle and lower fire officers working in Suwon, Ansan, and Siheung.

The data analysis methods used in this study were descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, multiple linear regression.

The results of this study are as follows:

1. With respect to social and demographical factors of the subjects, it was observed that singles perceive stress more than the married do ($P < .01$).

2. For working environmental factors, it was indicated that there was no relation between stress perception and shift working, but it was observed that the more they suffer from stress resulting from the job($P<.01$) and the less they are satisfied with their job($P<.001$), the higher stress they experience.

3. As for health behavioral factors, it was observed that there was no relation between stress perception and smoking, exercising, and drinking, and in the case of insufficient sleep, the less they sleep, the more they feel stressed ($P<.001$).

It was found that those who think that their present health got worse than a year ago are more likely to perceive stress ($P<.001$), and those who have an occupational disease, diseases, and other disease findings indicate higher stress perception than those who don't($P<.001$).

4. With respect to the relation with condition of their health, it was revealed that those who exhibited otorhinolaryngologic, respiratory, circulatory, intestinal, musculoskeletal, dermatologic, and neurologic disorders, and higher degree of fatigue are more likely to show higher stress perception ($P<.001$). It was observed that the more they are mentally healthy, the more they perceive stress ($P<.001$).

5. The factors affecting stress perception include the Cornell Medical Index (CMI), the mental health status, job-related stress, job satisfaction, marital status, presence/absence of diseases and other disease findings, the current health status, one-year-ago-health-status, insufficient sleep, and presence/absence of occupational diseases, and the explainability of this regression model is 38.5%. It was considered that CMI affects stress perception most.

The integration of the above results leads to the conclusion that the health status is related to stress perception. The stress perception factors of fire officers include 'psychological anxiety due to the possibility that accidents might happen during official affairs', 'anxieties or tenses resulting from the fire fighting activities', 'presence/absence of experiences of suffering from headache, a pain in the chest, and indigestion due to 24-hour standby', 'presence/absence of experiences of the limits of stress in case of catastrophes', and 'whether they came to drink or smoke a lot more than before due to the job; it can be said that these stress factors would be specific to fire officers except other occupations.

Finally, I hope that there will be more in-depth studies on fire fighters' stress and occupational diseases in relation to this study, and that our firemen will be able to be protected from unprovable and uncertain occupational diseases due to specific circumstances.

Key Word : fire fighter, fire fighters' stress, Cornell Medical Index : CMI