

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2004. Vol. 9, No. 4, 815 - 829

원전 운전원의 행동적 불안정성 및 대처방식이 직무 스트레스에 미치는 영향

한 영 경* 안 창 일
고려대학교 심리학과

본 연구는 원자력 발전소에서 발전기의 운영을 직접적으로 담당하고 있는 운전원 379명을 대상으로, 원전에서의 사고경향성과 관련이 높은 것으로 밝혀져 있는 성격특성인 '행동적 불안정성'과 대처 방식이 이들의 직무 스트레스에 미치는 영향을 분석하였다.

연구결과, 행동적 불안정성은 직무 스트레스에 부정적인 영향을 미치고 있었으며, 적극적-인지적 대처가 이 영향을 감소시키고 있는 것으로 나타났다. 적극적-행동적 대처 방식은 관련성이 없었다. 그러나 회피 대처는 행동적 불안정성과는 독립적으로 이들의 직무 스트레스에 부정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

주요어 : 직무 스트레스, 원자력 발전소(원전), 운전원, 행동적 불안정성, 대처방식

스트레스가 부분적으로 사회적, 물리적 환경의 요구에 달려 있다는 시각이 커지고 직장을 하나의 '환경'으로서 고려하게 되면서, 이제 '조직 스트레스(organizational stress)'나 '직무 스트레스(job stress)'라는 용어는 일반적인 개념으로 등장하게 되었다(Winnubst, 1984). 직무 스트레스에 대한

연구는 현상을 전반적으로 설명할 수 있는 보편적 요인에 대한 연구도 필요하지만, 직무상황이나 작업장이 각각 서로 다른 환경적 요구를 갖는 만큼 그 직무 상황 고유의 특징을 개별적으로 고려하는 연구도 필요하게 된다(정영만, 1999; 이상미, 1995; 심미선, 이강숙, 홍현숙, 2000; 윤심노,

* 교신저자(corresponding author): 한영경, (136-701) 서울시 성북구 안암동 5가 1번지 고려대학교 심리학과, E-mail: losrorien@hanmail.net

1996). 본 연구에서 대상으로 삼고 있는 원자력 발전소(이하 '원전'으로 칭함)의 경우 특히 다른 직무 상황들과는 뚜렷이 구분되는 특징을 갖는다. 원전은 일반적인 근무 환경과는 달리, 작업장 자체가 특수한 성격을 가지며 또한 고립되어 있기 때문에 이에 대한 심리적, 신체적 적응이 부가적으로 요구된다. 즉, 언제 발생할지 모르는 안전 사고에 대한 심적인 압박감과 부담감이 클 뿐 아니라 다양한 대인 관계나 경험을 추구하고자 하는 욕구의 좌절, 특수한 근무조건에 의한 신체적·심리적 부담 등이 두드러진다(안창일, 이만영, 박동진, 윤선아, 김성일, 임영란, 1998). 무엇보다도 특히, 안전성 확보가 극히 중시되고 이를 기준으로 특수하게 운영되는 작업장이라는 면에서 근무자들이 느끼는 스트레스는 그렇지 않은 작업장의 것과는 질적으로 다를 수 밖에 없다(안창일, 박동진, 안귀여루, 임영란, 윤선아, 서혜희, 고영진, 1999).

원전에서의 안전 사고 및 직무 스트레스

원전에서의 사고에 대한 분석결과를 보면, 기술적인 결함이나 시설의 미비 때문에 일어나는 경우도 있지만 그 보다는 '근무자의 실수'에 기인한다는 분석이 지배적이다. 실제로 국내외 원전에서 발생하는 노심 손상의 거의 절반 정도는 '인적 실수(human error)'에 의한 것으로 나타나고 있다(원자력 발전소 중대사고 평가규제 개발, 1997: 문주현, 1996; 박성룡, 김승평, 1996). 우리나라에서 1978년 고리원전이 상업발전을 시작한 이후 20여년간, 14기(機)에 이르는 국내 원전에서 고장 등으로 인한 원자력 발전소의 가동 중지는 329회에

이르는데 그 중에서 인적 실수에 의한 원전 가동 중지가 13.4%를 차지하는 것으로 밝혀지고 있다(동아일보, 1999년 10월 8일자). 또한 기존의 연구들에 의하면, 안전사고와 관련되어 있는 상황적인 원인과 개인적 요인들 모두 중에서 공통 분모로 나타나는 유일한 요인은 '사고가 발생할 당시의 높은 스트레스 수준'이라고 한다(이광석, 1997; 고흥화, 심웅철, 1981; 김현수, 고흥화, 1992; 박영호, 1989; Quick & Quick, 1984; Warshaw, 1979). 특히 우리나라의 경우 원전에서 종사하고 있는 운전원들에게 있어서 인적 실수를 유발하는 가장 중요한 요인으로 '스트레스 요인'이 고려되고 있다(한국 원자력 안전 기술원, 1997). 이와 같이, 원전 종사자들이 특유의 직무 스트레스를 받을 가능성이 높으며 이들이 받는 스트레스가 바로 '안전'이라는 측면과 직결될 수 있다는 점에서 원전 현장에 대한 개별적인 연구와 함께 이들을 위한 직무 스트레스 관리 프로그램이 필요하게 된다.

한국 원자력 안전 기술원(1997)의 조사에 따르면, 원전에서의 스트레스 요인은 인원감축에 의한 업무과중, 교대근무, 긴장된 근무 분위기, 회사 경영방식, 의사소통, 복리후생, 형식적 교육, 오지근무, 원자력에 대한 사회적 반감 등으로 밝혀졌다. 우리나라 원전 운전원들의 직무 스트레스 요인에 관해 보다 체계적인 연구를 수행한 안창일 등(1999)의 연구에 의하면, 우리나라 운전원들의 직무 스트레스 요인은 '환경', '집단간 갈등', '집단 내 갈등', '작업 교대', '평가', '의사결정 및 책임', '역할 갈등', '안전사고', '역할 과부하', '사기', '과제 특성', '가정 및 개인'의 12개 요인으로 나누어 볼 수 있었다. 이때 스트레스가 높을수록 환경 요인, 경계 및 집단 갈등 요인, 작업 교대 요인, 의사결

정 및 책임 요인, 안전 사고 관련 요인, 역할 과부하 요인 등에서 통계적으로 유의미하게 높은 점수를 보이며, 주관적인 스트레스를 많이 느낄수록 작업 교대시의 스트레스가 높은 것으로 나타났다.

스트레스에 대한 개념화

한편, 스트레스를 개념화하는데 있어서 주로 3가지의 입장이 논의된다. 하나는 스트레스를 하나의 “반응”으로 보는 입장으로, 적응을 요구하는 모든 자극에 대해 일어나는 반응을 스트레스로 본다. 즉 환경적 요인에 의해 나타나는 개인의 생리적 심리적 반응을 의미하며 스트레스 상태에서 일어나는 특정 반응 또는 반응군을 스트레스로 보려는 관점이다(이호재, 2003; 조현치, 1997; Ivancevich & Matteson, 1980). 다른 하나는 “자극”으로 보는 입장으로, 개인을 긴장에 빠뜨리는 자극이나 힘을 스트레스로 본다. 즉 스트레스를 개인에게 작용하는 힘 또는 자극으로 개념화하면서 이에 대한 결과로 긴장이라는 반응이 나타난다고 본다(이호재, 2003; 정승언, 1992; Hall & Mansfield, 1971). 그러나 이 두 입장은 유기체를 단순히 환경적 자극을 수용하는 수동적 개체로 개념화하고 있으며, 이로 인하여 스트레스 사건의 지각이나 반응에서의 개인차를 반영하지 못한다는 비판을 받고 있다(조현치, 1997; 김원, 1988; Mikhail, 1985). 이에 따라 개인과 환경과의 상호작용이라는 입장에서 스트레스를 개념화하는 입장이 강조되고 있다(Mikhail, 1985). 이런 관점을 따라 스트레스를 개념화하고 있는 대표적 학자인 Lazarus와 그의 동료들은 스트레스를 ‘개인이 지닌 자원을 초과하거나 부담이 되며, 자신의 안녕

을 위협한다고 평가되는 개인과 환경간의 특정한 관계’로 정의하고 있다. 즉 스트레스는 사건의 긴장성에 대한 개인의 지각이나 대처 능력에 대한 스스로의 평가에 의해서 결정되므로, 자극의 스트레스성 여부를 결정하는 것은 자극 혹은 반응 그 자체가 아니라 유기체가 환경의 자극을 해석하여 그 요구에 대해 반응할 수 있는 자신의 대처 자원을 해석하는 방법이라고 말하고 있다(이호재, 2003; 조현치, 1997; 정승언, 1992; Lazarus & Folkman, 1984; Lazarus, 1978). 직무스트레스를 이런 입장에서 개념화하면, 개인과 환경의 적합성(또는 부적합성)이라는 측면이 고려의 대상이 된다. 이때 적합성은 두가지의 의미를 갖는다. 하나는 직무 요구와 관련된 개인의 숙련도와 능력의 적합성 정도이고, 다른 하나는 직무 환경이 개인의 욕구에 제공하는 것과의 적합성이다. 즉 직무스트레스는 조직 구성원과 직무 환경과의 관계가 부적합할 때 발생하는 것으로 개념화될 수 있다(Becher, 1978). 마찬가지로 Ivancevich와 Matteson도 이런 관점으로 직무스트레스를 보면서, 특정한 생리적 심리적 요구를 부과하는 외적 상황에 개인이 자신의 특성이나 심리적 과정에 따라 적응하는 하나의 과정으로 보고 있다(Ivancevich & Matteson, 1980).

이와 같은 상호작용론적 입장의 연구자들은 스트레스에 대한 지각에 있어서 개인에 따라 상당한 차이가 나타나므로, 주관적 경험을 위주한 스트레스 연구가 필요하다는 점을 강조하고 있다. 그런데 이런 방법은 개인이 실제로 경험하는 스트레스와 정신 병리간의 혼입(confounding)을 피할 수 없다는 단점이 있다. 이에 관하여 Lazarus 등(1985)은 스트레스를 측정하는데 있어

서 순환과 혼입의 문제는 불가피한 것으로, 스트레스는 그 자체에 수많은 관련변인들이 포함되어 있기 때문에 스트레스의 반응과 독립적인, 순수한 환경적 측면에서 스트레스를 측정하는 것은 가능하지도, 바람직하지도 않다는 반론을 제기하고 있다(조헌치, 1997; 정승언, 1992; 김기석, 1994; Lazarus & Folkman, 1985).

행동적 불안정성

이와 같이, 동일한 스트레스를 경험하더라도 개인의 특성에 따라 그 반응 양상이나 반응의 정도는 달라지게 되는데, 이러한 개인차가 나타내게 하는 변인으로는 주로 성격특성과 대처 방식이 고려되고 있다(Lazarus & Folkman, 1984). 성격 특성을 직무 스트레스라는 차원에서 볼 때, 직무 상황 각각이 가지는 독특성으로 인하여 동일한 스트레스 사건을 경험하더라도 그 직무 상황에서 발생하는 스트레스를 잘 견뎌 낼 수 있는 성격 특성이 있고 그렇지 못한 성격 특성도 있게 된다(안창일 등, 1999). 조직관리에 있어서 고려되는 성격특성으로는 내외 통제성, A·B형 성격, 내·외향성, 경직성 및 융통성, 직무효능감, 자아 존중감 등이 주로 연구의 대상이 되고 있다(도순남, 1999; 조헌치, 1997; Beeher & Newman, 1978).

원전 현장에 대한 연구결과를 보면, 안창일 등(1998)은 국내 원전 현장의 특성에 맞는 인사 선발 검사 개발 연구를 수행하면서 “원전 내에서 발생 가능한, 무책임하고 부적절하며 사고예방이나 사고발생시의 대처에 무능력하거나 적합하지 않은 행동”에 대한 변인들을 선정하여 적용하였다. 특히 이들은 ‘사고 유발 경향성(incident

proneness)’이라는 인적(人的) 요인의 심리적 측면을 정서, 인지, 행동이라는 총체적인 관점에서 보려고 시도하면서, 원전 근무자의 심리적 특성에서 부정적인 영향을 주는 요인으로 ‘정서적’, ‘인지적’, ‘행동적’ 불안정성 요인을 고려하였고, 직무능력과 연관되어 이를 안정화시키는 긍정적 요인으로는 ‘성실성’ 요인을 포함시켰다. 이들의 연구에 의하면, 이 중에서 ‘행동적 불안정성’ 요인이 원전에서의 사고경험과 높은 상관을 보였다.

또한, 1978년 중반부터 미국의 Personal Decision Research Institute(PDRI)에서는 원전 운전원의 직무 활동에 대한 분석 결과를 토대로 원전 근무자 중 사고 경향성이 많은 사람의 성격적, 행동적 특성을 기술한 검사지를 제작하였는데, 이 검사(1981판)의 6개 영역(권위에 대한 도전, 무책임 및 충동성, 방어적 무능, 정신병리, 강박적 무능, 약물남용) 및 각 하위 요인들과 원전 근무자의 수행과의 관계를 평가한 결과, 안창일 등(1998)의 연구에서 언급된 것과 같은 개념의 3가지 불안정성 차원 중에서 ‘행동적 불안정성’이 모든 차원들과 전반적으로 높은 상관을 보였다(Dunnette, Bownans & Bosshardt, 1981).

이상에서 말하는 ‘행동적 불안정성’ 요인은 ‘우울, 불안, 분노와 같은 정서적 불안정이 구체적인 행동으로 표출되거나 행동화되는 상태’를 말하는 것으로, 생각없이 행동하기 쉽고 자신의 감정이나 욕구를 통제하기 힘든 특성을 반영하는 ‘충동성’, 사회적 가치나 기준에 갈등을 느끼고 반항적인 성향을 반영하는 ‘반사회성’, 흥분을 잘하고 화가 나면 폭력을 휘두르고 싶은 충동을 외현화하려는 경향을 반영하는 ‘행동화’라는 3개의 하위요인을 가진다(안창일, 이만영, 박동진, 윤선아, 김성일,

임영란, 1998; Dunnette, Bownans & Bosshardt, 1981).

본 연구에서는 이와 같이 원전에서의 사고 경향성과 관련이 높은 것으로 밝혀진 이 ‘행동적 불안정성’이 사고 경향성 뿐 아니라 원전에서의 직무 스트레스에도 부정적인 영향을 미치고 있을 것이라고 예상하고 이를 검증해 보았다.

대처 방식

한편, 스트레스에 있어서 ‘대처 방식’은 스트레스를 겪는 동안 개인이 심리적인 적응을 유지할 수 있도록 돕는 안정화 요인으로 작용한다(Lazarus & Folkman, 1984; Moos & Billings, 1982). 즉, 인간은 환경내의 스트레스 요인에 대해서 단지 수동적으로 행동하는 것이 아니라 위협을 가능한 최소화하기 위하여 노력하게 되는데, 이렇게 개인이 갖는 일종의 방어 반응을 대처라고 말할 수 있다(유기현, 1992). 여러 연구자들의 분류에서 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 하나는 적극적으로거나 접근적인 대처 방안으로, 위협에 대해 평가를 하고 그것에 직면해 도전하려는 노력을 말한다. 여기에는 직접적으로 스트레스 요인이 되는 상황을 변화시키거나 혹은 상황에 대한 제 관계를 변화시킴으로써 스트레스에 대처하려는 직접적 행동 전략과, 환경이나 자신에 대한 해석적 재평가를 통해 상황에 대한 인지를 변화시킴으로써 스트레스에 대처하려는 인지적 재평가 전략이 포함된다. 다른 하나는 회피적 대처 방안으로, 문제를 직접 다루기 보다는 회피함으로써 긴장을 감소시키려는 노력을 말한다(Billings & Moos, 1981; Folkman & Lazarus, 1980; Holahan

& Moos, 1987). 적극적이고 접근적인 대처 방식은 적응에 정적인 영향을 미친다고 여러 연구들에서 보고되고 있으며(박진희, 1997; 유성은, 1997; 이은희, 이주희, 2001; Kardum & Hudek-Knezevid, 1996; Billings & Moos, 1981; Pearlin & Schooler, 1978), 회피적인 대처 방식은 스트레스에 부정적인 영향을 끼친다고 알려져 있다(Endler & Parker, 1990; Villant, 1977; Pearlin & Schooler, 1978).

Billings와 Moos(1981)는 기존의 연구결과들에 바탕을 두어 스트레스 사건에 대한 ‘평가’를 다루려는 노력을 ‘적극적-인지적(active-cognitive) 대처’, 문제를 직접적으로 다루려는 외현적·행동적 노력을 ‘적극적-행동적(active-behavioral) 대처’, 문제의 직면을 회피하거나 평소보다 술이나 약을 더 먹거나 담배를 보다 더 많이 피우는 행동을 통해 긴장을 간접적으로 감소시키려는 ‘회피적(avoidance) 대처’로 대처 방식을 세분화하였다(본 연구에서의 대처방식의 유형은 이들의 이론에서 채택하여 사용하였다).

이상에서 언급된 바와 같이, 원전 종사자들은 특유의 직무 스트레스를 받을 가능성이 높으며 이들이 받는 스트레스가 바로 ‘안전’이라는 측면과 직결될 수 있다는 점에서 원전 현장에 대한 개별적인 연구와 함께 이들을 위한 직무 스트레스 관리 프로그램이 개발될 필요가 생긴다. 이런 목적에서, 본 연구는 원전 특유의 직무 스트레스에 대한 연구를 수행함과 더불어 원전 운전원들을 위한 스트레스 관리 프로그램 개발을 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

이를 위하여 본 연구에서는 위에서 언급된 바

와 같이, '행동적 불안정성'이 원전 현장에서 부정적인 영향을 미치고 있을 것이라 예상하고, 이때 어떤 대처 방식이 행동적 불안정성과 스트레스 사이에 조절효과를 가지는지, 즉 어떤 대처방식을 사용하느냐에 따라서 이 부정적인 영향이 조절될 수 있는지를 알아보고자 한다. 적극적-인지적 대처와 적극적-행동적 대처에 대해서는 적극적인 대처 방식은 적응에 긍정적인 영향을 미친다는 기존의 연구들에 바탕을 두어 행동적 불안정성이 직무 스트레스에 미치는 영향을 감소시키는 방향으로 작용할 것으로 예상하며, 회피적 대처에 대해서는 이 유형의 대처 방식은 적응에 부정적인 영향을 미친다는 기존 연구 결과들에 근거하여 직무 스트레스에 보다 부정적인 방향으로 작용할 것으로 예상된다. 본 연구에서 제안하는 변인들 간의 관계는 그림 1에 제시된 바와 같다.

방법

연구 대상

고리 원자력 발전 본부와 영광 원자력 발전

본부에서 근무하는 운전원들을 대상으로 질문지를 배포, 수거하였다. 조사된 총 인원은 379명으로, 성별은 모두 남자, 평균 연령은 33세, 학력은 고졸 이상, 평균 근무년한은 9년이였다.

측정 도구

스트레스의 측정

운전원들의 직무 스트레스에 대한 측정도구로는 안창일 등(1999)이 개발한 '원전 운전원의 직무 스트레스 척도'를 사용하였다. 이 척도는 직무 스트레스 요인에 대한 지각('직무스트레원')과 그에 대한 결과 반응('결과행동')을 주로 측정하며, 총 157문항에 Likert식 5점 척도로 이루어져 있다. '직무스트레스원'에는 환경적 요인, 집단간 갈등, 집단내 갈등, 작업교대, 의사결정 및 책임, 역할 갈등, 역할 과부하, 안전사고 요인 등이 포함되며, '결과 행동'에는 혈압 상승, 심계 항진 등의 생리적 반응, 불안, 우울, 분노 등의 심리적 반응, 불평 불만이나 폭언, 근무의 회피, 이직 시도 등과 같은 행동적 반응 요인이 포함되어 있다. 점수가 높을 수록 직무 스트레스가 높음을 의미한다. 안창일

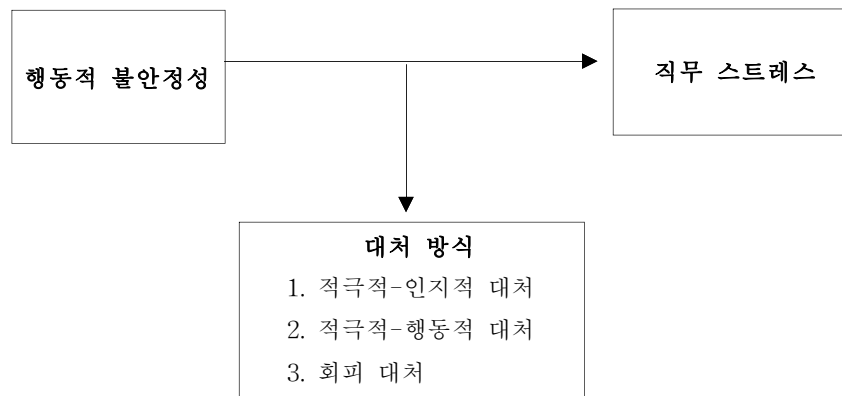


그림 1. 제안된 변인들 간의 관계

등(1999)이 밝힌 신뢰도 계수 α 는 .96이며, 본 연구에서의 신뢰도 계수는 .97로 나타났다.

행동적 불안정성의 측정

‘행동적 불안정성’이라는 구성 개념의 원 출처인 원전 인사선발 검사에서 해당 문항들을 뽑아서 사용하였다. 총 35문항으로 ‘행동화’, ‘충동성’, ‘반사회성’ 3개의 하위 요인으로 구성되어 있다. 역시 Likert식 5점 척도로 되어 있으며 점수가 높을수록 행동적 불안정성 경향이 높음을 의미한다. 원전 인사선발 검사개발을 위한 연구(안창일 등, 1998)에서 밝힌 신뢰도 계수 α 는 .89이며, 본 연구에서의 신뢰도 계수는 .88로 나타났다.

대처 방식 척도

Billings와 Moos(1981)의 연구에 바탕을 두고 Holahan과 Moos(1987)가 개발한 대처방식 척도를 사용하였다. 적극적-인지적(active-cognitive)대처, 적극적-행동적(active-behavioral) 대처, 회피적

(avoidance) 대처의 3가지 하위유형으로 구성되어 있으며 Likert식 4점 척도로 이루어져 있다. 본 연구에서는 유성은(1997)이 번안한 질문지에 유성은의 연구에서 삭제된 문항을 다시 포함시켜 총 33 문항으로 구성하였다. 유성은(1997)의 연구에 의한 신뢰도 계수 α 는 각각, .74, .74, .63이다. 본 연구에서의 신뢰도 계수 α 는 각각 .77, .74, .73이었다.

분석 방법

행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 영향과, 이 관계에 대처 방식이 조절효과를 가지는지를 파악하기 위하여 위계적 중다회귀 분석을 실시하였다. 본 연구에서는 다중공선성이 발생되어 주효과가 과소추정될 가능성을 배제하기 위하여 예측변인과 조절 변인의 원점수를 사용하지 않고 편차점수를 상적(cross product)한 변인을 만들어 회귀식에 투입하였다. 분석에는 SPSS for Window 10.0을 이용하였다.

표1. 변인별 평균 및 표준편차

	행동적 불안정성	적극적-인지적 대처	적극적-행동적 대처	회피 대처	스트레스
평균	2.51	1.98	1.08	.96	3.76
표준편차	.49	.37	.41	.37	.54

표2. 변인간 상관행렬

	1	2	3	4	5
1. 행동적 불안정성	1.000				
2. 적극적-인지적 대처	-.108*	1.000			
3. 적극적-행동적 대처	-.091	.070	1.000		
4. 회피 대처	.549**	.091	-.103*	1.000	
5. 스트레스	.428**	.001	-.040	.435**	1.000

* $p < .05$, ** $p < .01$

결과

각 변인들 간의 상관 분석

표 2를 보면, 행동적 불안정성과 스트레스 사이에는 유의미한 정적 상관이 있으며, $r = .428, p < .001$, 회피대처와 스트레스 사이에도 유의미한 정적 상관이 있는 것으로 나타났다, $r = .435, p < .001$. 행동적 불안정성과 적극적-인지적 대처 사이에는 유의미한 부적 상관이 있었으며, $r = -.108, p < .05$, 행동적 불안정성과 회피 대처 사이에는 유의미한 정적 상관이 있었다, $r = .549, p < .001$. 대처 방식들

중에서 회피 대처와 적극적-행동적 대처 사이에 부적 상관이 있는 것으로 나타났다, $r = -.103, p < .05$.

행동적 불안정성과 각 대처 방식이 스트레스에 미치는 영향에 대한 회귀분석 결과

적극적-인지적 대처

행동적 불안정성과 적극적-인지적 대처가 스트레스에 미치는 영향을 회귀분석한 결과를 보면 (표 3 참조), 행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 주효과는 유의미한 것으로 나타났으나,

표3. 스트레스에 대한 행동적 불안정성 및 적극적-인지적 대처의 회귀분석결과

단계	변인	R	R ²	ΔR ²	F	β	t
1	행동적 불안정성	.431	.186	.186	45.400**	.433	9.529**
	적극적-인지적대처					.049	1.069
2	행동적 불안정성(A)				33.858**	.405	8.802**
	적극적-인지적 대처(B)	.451	.204	.018		.061	1.359
	A×B					.138	2.993**

* $p < .05$, ** $p < .01$

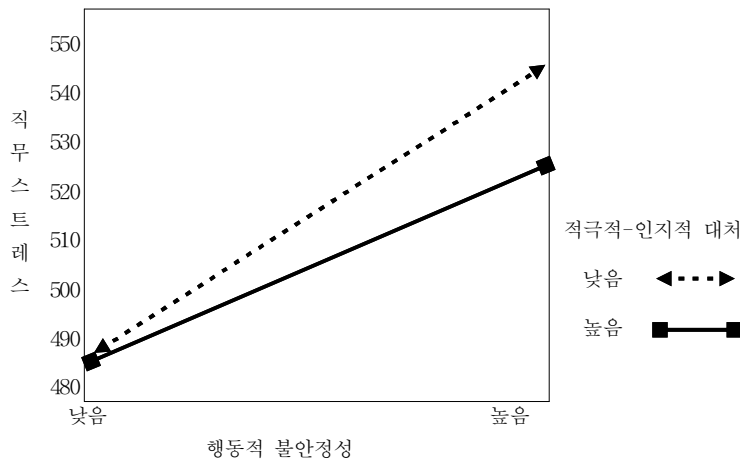


그림1. 직무스트레스에 대한 행동적 불안정성과 적극적-인지적 대처의 상호작용효과

t=9.529, p<.01, 적극적-인지적 대처가 스트레스에 미치는 주효과는 통계적으로 유의미하지 않았다. 그러나 2단계에서 투입된 행동적 불안정성과 적극적-인지적 대처 사이의 상호작용 효과는 유의미한 것으로 나타났다, t=2.993, p<.01. 각 변인을 평균값을 기준으로 상, 하 집단으로 나누어 상호작용의 양상을 도식화해보면 그림 1과 같았는데, 행동적 불안정성이 낮을 때는 적극적-인지적 대처가 직무 스트레스와의 관계에 미치는 조절 효과가 거의 나타나지 않으나, 행동적 불안정성이 높을 때는 적극적-인지적 대처를 많이 할수록 직무 스트레스가 낮아지는 방향으로 조절 효과가 나타나고 있음을 알 수 있다.

적극적-행동적 대처

행동적 불안정성과 적극적-행동적 대처가 스

트레스에 미치는 영향을 분석한 결과(표 4 참조), 행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 주효과는 역시 유의미하였으나, t=9.416, p<.01, 적극적-행동적 대처가 스트레스에 미치는 주효과는 유의미하지 않았으며, 2단계에서 투입된 두 변인간의 상호작용 효과도 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

회피 대처

행동적 불안정성과 회피 대처가 스트레스에 미치는 영향에 대한 분석은 표 5에 제시되어 있다. 제시된 바와 같이, 행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 주효과는 역시 유의미하였으며, t=5.145, p<.01, 회피 대처가 스트레스에 미치는 주효과도 유의미한 것으로 나타났다, t=5.526, p<.01. 그러나 행동적 불안정성과 회피 대처 간

표4. 스트레스에 대한 행동적 불안정성 및 적극적-행동적 대처의 회귀분석결과

단계	변인	R	R ²	ΔR ²	F	β	t
1	행동적 불안정성	.428	.183	.183	45.400**	.428	9.416**
	적극적-행동적 대처					.001	.013
2	행동적 불안정성(A)	.430	.185	.001	30.001**	.420	8.975**
	적극적-행동적 대처(B)					.003	.059
	A×B					.038	.822

* p<.05, ** p<.01

표5. 스트레스에 대한 행동적 불안정성 및 회피적 대처의 회귀분석결과

단계	변인	R	R ²	ΔR ²	F	β	t
1	행동적 불안정성	.491	.241	.241	63.193**	.269	5.145**
	회피적 대처					.289	5.526**
2	행동적 불안정성(A)	.492	.242	.001	42.173**	.272	5.171**
	회피적 대처(B)					.289	5.513**
	A×B					-.026	-.584

* p<.05, ** p<.01

의 상호작용 효과는 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

논의

본 연구는 '원전'이라는 특수한 직무환경에서 원전 운영을 직접적으로 담당하고 있는 운전원들의 직무 스트레스에 대해서 연구한 것으로, 성격 특성인 '행동적 불안정성'과 함께 대처 방식이 이들의 직무 스트레스에 미치는 영향에 대해서 고찰하였다.

분석 결과, 행동적 불안정성은 이들의 직무 스트레스에 주효과를 가지는 것으로 나타났다. 상관의 방향성과 베타계수를 고려해 볼 때, 행동적 불안정성이 높을수록 직무 스트레스는 높아지는 것을 알 수 있었는데, 이 결과는 본 연구에서의 예상대로 행동적 불안정성이라는 성격 특성이 원전에서의 직무 스트레스에 부정적인 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다. 앞서 언급된 바와 같이 원전에서의 사고 요인 중 인적(人的) 요인이 차지하는 비중이 높고 인적 실수를 유발하는 가장 중요한 요인으로 스트레스 요인이 고려되고 있으며(김현수, 고흥화, 1992; 고흥화, 심응철, 1981; 박영호, 1989; Quick & Quick, 1984; Warshow, 1979), 또한 행동적 불안정성은 사고 경향성이나 사고 경험과 관련이 높은 것으로 밝혀져 있다(안창일, 박동건, 1998; Dunnette, Bownans, & Bosshardt, 1981). 따라서 행동적 불안정성이 원전에서의 직무 스트레스에도 부정적인 영향을 미치고 있음을 말해주는 이 결과를 통해서, 행동적 불안정성과 직무 스트레스 사이의 관계를 조절함으로써 이 요인들이 원전 현장에 미치는 부정적인 영향, 특

히 사고 경향성을 감소시킬 수 있을 것으로 기대할 수 있겠다.

원전에서의 직무 스트레스에 대처방식이 미치는 영향에 대한 분석 결과를 보면, 적극적-인지적 대처는 직무 스트레스에 대한 주효과는 유의미하지 않은 반면 행동적 불안정성과의 상호작용만이 유의미하였다. 적극적-행동적 대처는 어떤 효과도 보이지 않았다. 반면, 회피 대처의 경우 행동적 불안정성과의 상호작용 효과는 나타나지 않았으나, 스트레스에 미치는 주효과는 유의미한 것으로 나타났다. 분석 결과, 적극적-인지적 대처는 스트레스에 직접적으로 영향을 미치지 않는으나, 상호작용의 양상에서 행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 부정적인 영향을 감소시키는 방향으로 조절 역할을 하고 있음을 알 수 있었다. 적극적-인지적 대처가 스트레스를 감소시키는 긍정적인 역할을 한다는 이 결과는 적극적이고 접근적인 대처 방식이 적응에 정적인 영향을 미친다는 기존의 연구들과 일치하는 결과를 보여주고 있다(박진희, 1997; 유성은, 1997; 이은희, 이주희, 2001; Kardum & Hudek-Knezevid, 1996; Billings & Moos, 1981; Pearlin & Schooler, 1978). 적극적-인지적 대처는 스트레스 사건에 대한 평가를 통해 상황에 대한 인식을 보다 긍정적으로 변화시킴으로써 행동적 불안정성이 스트레스에 미치는 부정적 영향을 완화시킬 수 있는 것으로 생각된다. 특히, 다른 대처 방식들은 행동적 불안정성과 연관성이 없는 것으로 나타났기 때문에 적극적-인지적 대처가 행동적 불안정성에 갖는 의미는 더욱 크다고 할 수 있겠다.

그러나 긍정적이고 접근적인 대처 전략으로 평가되고 있는 또다른 대처 방식인 적극적-행동

적 대처는 행동적 불안정성과 상호관련성이 없었으며 원전에서의 직무스트레스에 직접적으로 미치는 영향도 나타나지 않았다. 이런 결과는 적극적-행동적 대처와 같이, 스트레스를 일으키는 문제들을 ‘직접적으로’ 처리, 해결하려는 대처 방식이 엄격한 행동 규칙과 기준을 바탕으로 하는 운전원들의 업무 특성상 별 영향력을 발휘할 수 없기 때문으로 생각된다. 예를 들어 원전 운전원들이 주관적인 스트레스를 가장 많이 느끼는 요인이 되고 있는 작업 교대 요인 같은 경우(안창일 등, 1999) 이들의 업무 특성상 불가피하게 주어질 수 밖에 없는 조건이라는 점 등에서 이런 추정을 해 볼 수 있겠다.

반면, 회피 대처는 행동적 불안정성과는 관계가 없지만 원전의 직무 스트레스에 직접적으로 부정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 이는 회피적인 대처 방식이 스트레스에 부정적인 영향을 끼친다는 기존의 연구 결과들과 일치하는 결과이다(Endler & Parker, 1990; Villant, 1977; Pearlin & Schooler, 1978) 이것으로 볼 때 행동적 불안정성과는 독립적으로, ‘회피 대처’라는 대처 방식 자체가 원전 운전원들의 직무 스트레스를 예언하는 변인이 될 수 있음을 의미한다고 생각된다.

이상을 종합하여 원전 운전원을 위한 직무 스트레스 관리 방안을 생각해 보면, 행동적 불안정성이 높은 사람들에게 스트레스에 대해서 보다 인지적으로 관리할 수 있는 대처 방안을 개발할 수 있도록 해주는 것이 필요할 것으로 생각된다. 즉, 정서적 불안정을 직접 행동으로 표출하려는 성향인 행동적 불안정성이 스트레스 상황에 미치는 부정적인 지각과 반응을 인지적 재구성을 통

해서 보다 긍정적이고 적응적인 방향에서 접근할 수 있도록 돕는 것이 필요할 것으로 생각된다. 한편 이와는 별개로 회피 대처를 주 대처 방식으로 사용하는 사람들에게도 다른 방식의 대처 전략을 개발할 수 있도록 해주는 프로그램이 필요하다고 보인다. 여기에는 인지적 대처 방식이 포함될 수 있겠으며, 또한 근래에 새로운 스트레스 관리 전략으로 평가되고 있는 명상의 한 유형인 마음챙김 명상 등이 효과를 발휘할 수 있을 것으로 생각된다. 마음챙김 명상의 경우, 자신의 마음상태를 왜곡이나 편견없이 바르게 바라보는 훈련을 하면서 인지적으로나 행동적으로 바른 선택을 할 수 있도록 돕는 것으로, 자신의 내면적 처리 과정을 이해하고 감시, 관리함으로써 스트레스 관리, 심리적 및 신체적 장애의 치료, 통증의 관리 등에 적용되어 좋은 효과를 보이고 있는 것으로 밝혀지고 있다(김교헌, 1997; 김정호, 2002; Kaba-Zin, 1990, Reibel, Greeson, Brinard & Rosenzweig, 2001). 인지적 대처 방식과 함께 적용된다면 스트레스의 관리에 보다 상승 효과를 낼 수 있을 것으로 기대된다(김정호, 2002).

본 연구의 제한점으로는 먼저, 이와 같이 행동적 불안정성의 부정적인 영향을 감소시킬 수 있는 다른 다양한 전략들이 검증되지 못하였다는 것을 들 수 있다. 다시 말하자면 본 연구에서 밝혀진 대처 전략에 대한 결과는 원전 운전원들이 이미 사용하고 있는 대처 전략을 대상으로 검증하는데 그치고 있는 것으로, 이외에 보다 효과적일 수 있는 다른 방안들(예를 들어, 명상, 운동 등)은 고려되지 못하였다는 것이다. 이에 대해서는 비교보완 연구가 필요하다고 생각된다. 또한, ‘행동적 불안정성’이라는 특성이 원전 현장에서 미

치는 고유한 영향에 대해서 직무 스트레스 측면 이외에 보다 다양한 각도에서 세부적으로 연구될 필요가 있다고 생각된다.

본 연구의 또다른 제한점으로는 결국 이 연구의 궁극적인 목표라 할 수 있는 원전에서의 사고 경향성을 낮추고자 하는 문제에 있어서, 행동적 불안정성과 스트레스의 관계가 사고 경향성이나 안전 사고에 직접적으로 어떻게 영향을 미치는가에 대한 것까지는 연구에 포함시키지 못하였다는 점을 지적할 수 있다. 이에 대해서도 후속적인 추가 연구가 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- 고흥화, 심응철 (1981). 산업재해와 인간요인간의 상관성 분석. 중앙대학교 논문, 25, 109-129.
- 김교현 (1997). 인지-이완법을 통한 분노 감소 프로그램의 개발. 스트레스 연구, 5(2), 33-44
- 김기석 (1994). 직무 만족에 영향을 미치는 직무 스트레스 요인에 관한 연구. 청주대학교 박사학위 논문.
- 김원 (1988). 성격 유형과 사회적 지원이 역할 스트레스 요인과 직무 만족 또는 조직투입과의 관계에 미치는 조절효과. 계명대학교 박사학위 논문.
- 김정호 (2002). 비합리적 인지 책략과 스트레스. 한국심리학회지 : 건강, 7(2), 287-315.
- 김현수, 고흥화 (1992). 불안전 행동에 미치는 직무스트레스의 영향에 대한 우리성의 완충효과. 한국심리학회지: 산업 및 조직, 5, 13-33
- 도순남 (1999). 유치원 교사의 직무 스트레스, 심리적 특성 및 인구통계학적 특성이 직무태도에 미치는 효과 분석. 경상대학교 박사학위논문.
- 문주현 (1996). 원자력 발전소 증기 발생기 튜브 파열 사고시 운전원의 인지과정 및 거동 모델. 서울대학교 박사학위 논문.
- 박성룡, 김승평 (1996). 원자력 발전소 안전과 인정 요인에 대한 연구. 원자력 산업: 1996년 6월호, 48-55.
- 박영호 (1989). 산업재해 예방을 위한 심리학적 접근. 노동복지연구, 8, 1-19.
- 박진희 (1996). 완벽주의적 성향, 자기 효능감, 스트레스에 대한 대처 방식이 직장 남성의 우울에 미치는 영향. 고려대학교 석사학위 논문.
- 심미선, 이강숙, 홍현숙 (2000). 일개 대학 병원 종사자의 직종별 직무스트레스 수준. 카톨릭대 한국의 산업의학, 2000, 12, 159-168.
- 안창일, 박동건, 안귀여루, 임영란, 윤선아, 서혜희, 고영건 (1999). 원전 운전원의 업무 수행도 향상에 관한 연구: 스트레스 평가척도 개발을 통한 원전 운영의 안전성 향상을 중심으로. 과학기술부.
- 안창일, 이만영, 박동건, 윤선아, 김성일, 임영란 (1998). 원전 안전사고 방지를 위한 인사선발 검사의 개발. 학술진흥재단 지원과제, 1996-1998 보고서.
- 유기현 (1992). 스트레스 관리. 무역 경영사.
- 유성은 (1997). 완벽주의적 성향, 사회적지지, 스트레스에 대한 대처 방식이 중년 여성의 우울에 미치는 영향. 고려대학교 석사학위 논문.
- 윤심노 (1996). 조직 풍토에 따른 직무 스트레스가 조직 유효성에 미치는 영향에 관한 연구. 오산전문대 논문집(인문과학), 1996, 2, 155-174.
- 이광석 (1997). 원자력 발전소 이상 상태시 운전원에 대한 인간실험도 분석. 조선대학교 석사학위 논문.
- 이상미 (1995). 간호사의 직무특성과 개인의 성격이 직무 스트레스, 직무 만족 및 이직 의도에 미치는 영향. 간호학회지, 1999, 12, 790-806.
- 이은희, 이주희 (2001). 교사의 직무스트레스와 심리적

- 적응과의 관계 : 문제중심적 대처방식, 정서중심적 대처 방식의 조절효과. 한국심리학회지: 건강, 6(1), 145-175.
- 이호재 (2003). 중년위기 스트레스가 직무태도에 미치는 영향 : 인지된 조직지원과 Type A 개인 특성의 조절효과. 경희대학교 박사학위 논문.
- 정승언 (1992). 직무 스트레스에 대한 사회적 지원의 역할. 인하대학교 박사학위 논문.
- 정영만 (1999). 직무스트레스 요인이 조직 몰입에 미치는 영향에 관한 실증적 연구. 동림경영연구, 1999, 11, 357-373.
- 조현치 (1997). 직무 스트레스 조절 변수의 효과 분석. 전주대학교 박사학위 논문.
- 한국 원자력 안전기술원(1997). 원자력 발전소 중대사고 평가 규제기술개발.
- 한국 원자력 산업회(1998). '98 원자력 연감, 46, 73-88, 119-150, 163-172, 517-520.
- Beeher, T. A., & Newman, J. E. (1978). Job stress, employee health and organizational effectiveness: A fact analysis, model, and literature view. *Personal Psychology, Vol 31*, 669-670.
- Billings, A. G., & Moos, R. H. (1981). The role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine, 4*, 157-189.
- Dunnette, M. D., Bownans D. A., & Bosshardt M. J.(1981). *Prediction of Inappropriate, Unreliable, or Aberrant Job Behavior in Nuclear Plant Settings. Technical Report, No.62*. Personnel decisions Research Institute.
- Endler, N. S. & Parker, J. D. A. (1990). Multidimensional assessment of coping: a critical evaluation. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*, 844-854.
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1980). An analysis of coping in a middle aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior, 21*, 219-239.
- Folkman, S. K. & Lazarus, R. S. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*, 150-170.
- French, Jr., Caplan, R. D. (1987). Organization stress and individual strain. *The Applied Psychology of Work Behavior : A Book Reading, 307-339*.
- Hall, D. T., & Mansfield, R. (1971). Organizational and Individual Response to External Stress. *Administrative Science Quarterly, Vol. 16*, 532-547.
- Holahan, C. J., & Moos, R. H. (1987). Personal and contextual determinants of coping strategies. *Journal of Personality and Social Psychology, 52*, 946-955.
- Ivancevich, J. M., & Matterson, M. T. (1980). *Stress and Work : A Managerial perspective*. Scott, Foresman and Company.
- Kadum, I. & Huded-Knezevic, J. (1996). The relationship between Eysenck's personality traits, coping style and moods. *Personality and Individual Differences, 20*, 341-350.
- Kabat-Zin, J. (1990/1998). 명상과 자기 치유 (상, 하)(Full atastrophe living)(장현갑, 김교현 공역). 서울: 학지사.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw Hill.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Lazarus, R. S., & Launier, R. (1978). Stress-related

- transactions between person and environment.
In L.A. Pervin & M. Lewis(Eds.),
Perspectives in interactional psychology(237-
328). New York: Plenum.
- Mikhail, A. (1985). *Stress : A Psychophysiological
Concept in A. Monet and F. S.
Lazarus(Eds). Stress and Coping : An
Anthology*. N. Y.:Columbia Univ. press.
- Pearlin, L. I., & Schooler, C. (1978). The structure of
coping. *Journal of Health and Social
behavior, 19*, 2-21.
- Quick, J. C., & Quick, J. D. (1984). *Organizational
stress and preventive management*.
McGraw-Hill
- Reibel, D. K., Greeson, J. M., Brainard, G. C., &
Rosenzweig, S. (2001). Mindfulness-based
stress reduction and health-related quality of
life in a heterogeneous patient population.
General hospital Psychiatry, 23, 183-192.
- Villant (1977). *Adaptation to life*. Boston : Little
Brown.
- Warshaw, Leon J. (1979). *Managing Stress*.
Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Winnubst, J. A. M. (1984). Stress in organizations. In
P. J. D. Drench, etc.(Ed.), *Handbook of Work
and Organizational Psychology, vol. 1*, John
Wiley, & Sons.

원고 접수: 2004년 8월 14일

수정원고 접수: 2004년 12월 9일

게재 결정: 2004년 12월 13일

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2004. Vol. 9, No. 4, 815 - 829

The effects of Nuclear power plant operator's behavioral instability and coping style on their job stress

Young-kyoung Hahn Chang-il Ahn
Department of Psychology, Korea University

The purpose of this study is to investigate job stress of operators in the nuclear power plant, the effect of 'behavioral instability' that is a common personality character of the operators who have accident proneness and coping style. The objects of study were 379 operators. According to the results of this study, behavioral instability has a negative effect on their job stress, and active-cognitive coping decreases this effect. Active-behavioral coping has no effect on their job stress. But avoidance coping has a negative effect on their job stress independently of behavioral instability.

Keywords : job stress, the nuclear power plant, operator, behavioral instability, coping