

Original Article

<https://doi.org/10.12985/ksaa.2018.26.3.077>

ISSN 1225-9705(print) ISSN 2466-1791(online)

스트레스 인식변화기법의 공군 조종사 적용 효과

권오영*

The Effect of Applying Stress Cognitive Alteration Technique to Air Force Pilot

Kwon Oh-young

ABSTRACT

Stress is the main source of a human error or can potentially contribute to it. Recently, the rate of accidents which is associated with human factors among the total aircraft accidents is showing a tendency of gradual increase. In order to prevent the accidents related to human factors, stress mitigation of the mission personnel is highly required. In this study, a 'stress cognitive alteration' technique, which is one of the stress relief methods, is applied to the Air Force pilots to verify if the technique is effective in reducing stress. The 'stress cognitive alteration' technique is comprised of two parts: a positive function of stress and a process to positively alter the physical, psychological response to stress. As a result of the application, it is found that this technique has an effect of reducing stress of the pilots under a relatively high level of stress.

Key Words : Stress(스트레스), Pilot(조종사), Human error(인적오류), Human factors(인적요인), Stress cognitive alteration technique(스트레스 인식변화 기법)

I. 서 론

스트레스란 내부, 외부 압력을 조정하고 그것에 적응하려는 각 개인의 생리적, 심리적, 행동학적 반응을 총칭하거나[1], 항상성(일정한 상태)을 위협하는 상태 또는 조화, 균형, 평형을 위협하는 상태를 의미한다[2]. 보다 쉽게 표현하면, 사람들이 일상생활에서 경험하는 답답하거나 긴장된 몸과 마음의 반응 상태를 나타내는 것이라 할 수 있다[3].

이러한 스트레스는 인적요인(Human Factors)과 관련된 사고와 밀접한 관계가 있다. 스트레스는 인적오류(Human error)를 유발하는 주요 원인이 되거나 잠재요인이 되기 때문이다.

최근 항공기 사고에서 인적요인과 관련된 사고율이 증가하고 있는 추세이다. 특히, 공군 조종사들은 각종 스트레스로 인한 심리적 불편감을 호소하고 있다. 따라서 스트레스가 인적오류를 유발하는 주요 원인이 되거나 잠재요인이 되므로 인적요인 관련 사고를 예방하기 위해서는 조종사들의 스트레스를 줄여주는 방안이 요구된다.

스트레스를 줄이거나 관리하는 방법으로는 여러 가지가 제안되어 왔다. 대표적인 것이 규칙적인 생활, 충분한 수면, 일과 휴식의 균형, 흥미있는 분야(음악감상, 영화감상, 독서 등)에 대한 몰입, 동적인 운동과 정적인 운동의 균형 등

Received : 22. Jun. 2018. Revised : 06. Aug. 2018.

Accepted : 25. Sep. 2018

* 공군 항공안전단

연락처 E-mail : kwonoy50@hanmail.net

연락처 주소 : 우)07056, 서울 동작구 여의대방로 22길 77 동작우체국 사서함 8호, 공군 항공안전단

이다. 동적인 운동에는 축구, 수영, 테니스, 골프 등 많은 육체적 활동이 포함된다. 정적인 운동은 요가, 명상, 스트레칭, 근육이완, 호흡법 등이 있다[4].

스트레스에 관한 지배적인 관념은 상당히 부정적이었으며 만병의 근원이라고 인식되어져왔던 스트레스를 해소하는 방법도 스트레스의 긍정적인 측면을 강조하는 것과는 거리가 멀었다. 그래서 스트레스를 해소하는 방법은 주로 음악 감상과 같은 취미활동, 대화, 운동, 음식섭취, 음주, 흡연 등이었으며 일부 명상이나 요가와 같은 정적운동도 포함되고 있다.

최근에는 스트레스의 긍정적인 작용을 강조하는 인식변화에 초점을 두는 기법에 대한 관심이 두드러지고 있다. 스트레스 인식변화 기법에는 스트레스가 독이 아니라 약이 될 수 있음과 어떻게 하면 이를 나에게 유용한 것으로 만들 것인가로 구성되어 있다[5].

본 연구의 목적은 스트레스 대처방법의 하나인 '스트레스 인식변화' 기법이 공군조종사들에게 스트레스 감소효과가 있는 지를 알아보고자 하는 것이다.

II. 이론적 고찰 및 연구방법

2.1 스트레스 유발요인 분류

스트레스를 일으키는 원인을 스트레스 원(stressor)이라고도 한다. 스트레스 유발원인은 크게 네 가지로 나누어 볼 수 있다[6]. 첫째는 정신적 요인으로 우리가 일상생활에서 경험하는 감정적 자극과 정서의 급격한 변화에 의해 유발되는 스트레스를 말하며, 슬픔, 분노, 공포 등이 해당된다. 이 요인은 지속성이 강하다는 특징이 있다.

두 번째는 물리적 요인이다. 소음, 조명, 폐쇄, 기온, 환경오염, 전자파 등 물리적 환경에 의해서 발생하는 스트레스이며, 상황에 따라서는 정신적인 영향이 동반되는 복합스트레스이기도 하다.

셋째는 생물학적 요인이다. 이 요인은 각종 세균에 의한 감염과 수술, 다쳐서 상처가 나는 것과 같은 스트레스이며 질병의 발병 자체가 스

트레스로 작용하며, 세균 감염의 경우 세균의 수가 늘어나면서 스트레스 호르몬이 상승하게 된다.

마지막으로 화학적 요인이다. 저 산소, 독성, 환경오염 물질, 지나친 알코올 섭취 등에서 오는 스트레스이며, 저 산소에는 이산화탄소나 일산화탄소의 과량뿐만 아니라 수면 무호흡도 해당된다.

2.2 스트레스에 수반되는 반응

스트레스에 수반되는 반응은 생리적 반응, 신체/행동적 반응, 심리적/정서적 반응 등으로 나누어 볼 수 있다[7]. 생리적 반응은 교감신경계의 반응이며 심장에서 나오는 혈액량 증가 및 혈압상승, 호흡량 증가와 근육 수축력이 높아지는 반응이다.

신체/행동적 반응은 근육격계, 위장관계, 심혈관계에 영향을 주고 근육 반응성이 약화되거나 과식, 과음, 흡연증가, 폭력적 언행을 표출하는 것이다.

심리적/정서적 반응은 긴장, 걱정, 근심과 같은 불안증상이나 우울증상, 분노, 좌절, 주의집중 곤란 등이 포함된다. 이 반응은 지속되거나 과도할 시 각종 정신질환으로 발전될 가능성이 있다.

2.3 스트레스에 대한 지배적인 기존 관념

헝가리 내분비학자인 Hans Selye(1971)의 초기 스트레스 관련 연구결과[8] 이후 많은 연구들이 스트레스에 대한 부정적인 측면을 부각시켜왔다. 예컨대, 스트레스가 혈압상승[9], 급성 심장질환[10], 당뇨병의 대사조절 방해[11], 위장기능 억제[12], 소장과 대장 수축 기능 감소[13][14], 면역계 기능 억제[15], 대장암/유방암 간의 연관[16][17], 수면 방해[18] 등을 유발하는 연구결과가 상당히 많다.

스트레스에 대한 지배적인 관념은 부정적이며, 이에 의한 생존전략보다는 제한된 생리작용이 강조되어 생명보존을 위해 필요한 스트레스 반응 과정이 왜곡되어 설명되고 있다.

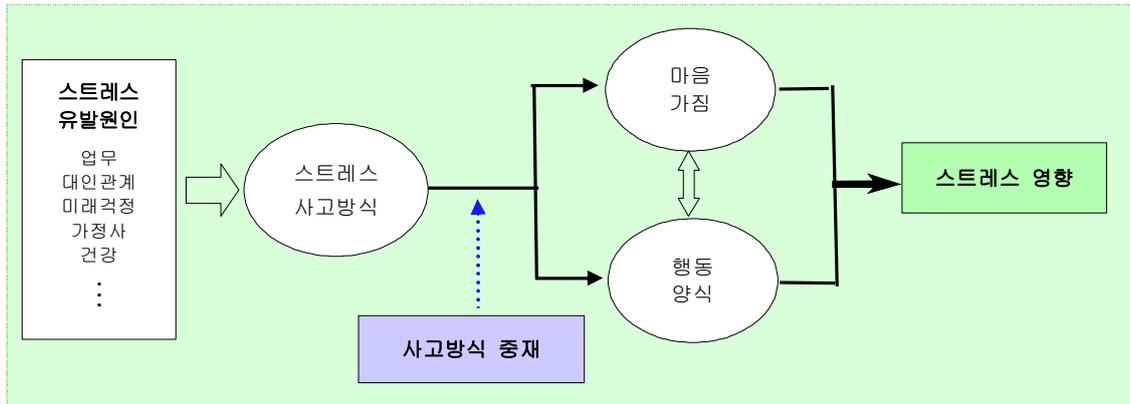


Fig 1. Impact model of stress

2.4 스트레스 영향 모델 구성

스트레스 유발원인으로 인한 스트레스 상황에 직면할 때, 개개인이 현재 가지고 있는 스트레스에 대한 사고방식이 개인의 마음과 행동에 영향을 주어 결과적으로 스트레스에 대한 영향으로 나타난다. 동일한 스트레스 상황에 직면하더라도 그 영향과 결과는 개인마다 차이가 있다. 이때, 스트레스에 대한 부정적인 사고방식을 가진다면 긍정적인 사고방식을 가지는 것보다 개인의 건강에 좋지 못한 영향을 초래할 것이다. 따라서 스트레스에 대한 부정적인 사고방식의 영향을 최소화하기 위해 스트레스에 대한 사고방식을 변화시킨다면 부정적 영향은 줄어들 것이다.

Fig 1은 본 연구자가 스트레스 유발원인에서 스트레스 영향이 결과로 나타나는 과정을 모형화해 본 것이다. 한 개인이 스트레스에 대해 부정적인 사고방식이 높다면, 그 사고방식을 바꾸기 위한 중재는 스트레스에 대한 부정적 결과를 줄일 수 있을 것이다.

2.5 사고방식 중재의 기본 가정

스트레스에 대한 사고방식을 중재하기 위해서 크게 두 가지를 기본으로 가정하였다. 하나는 자신의 믿음에 관한 효과이다. 환자에게 약효가 전혀 없는 가짜 약을 진짜 약으로 가장하여 복용했을 때, 환자의 병세가 호전되는 플라시보 효과(Placebo Effect)와, 자기가 예언하고 간절히 바라는 것이 실제 현실에서 충족되는 방향으로 이루어

어지는 현상인 자기충족적 예언(Self-fulfilling Prophecy)이 대표적인 사례이다[19].

다른 하나는 스트레스에 대한 긍정 믿음의 효과이다. 사람은 자기 자신의 스트레스 수치가 높다하더라도 스트레스의 영향을 어떻게 인식하느냐에 따라 그 결과도 달라지는 연구결과들이 많다. 예컨대, 1998년 미국에서 성인 3만명을 대상으로 실시된 연구에서 한 해 동안 경험한 스트레스 정도와 그 스트레스가 건강에 해롭다고 믿는 정도에 관한 질문을 하고 8년 후 사망자를 확인한 결과, 스트레스 수치가 높으면서 이것이 건강에 해롭다고 믿었던 사람이 다른 경우의 사람들보다 사망률이 43%나 증가하였다[20].

자신에 대한 믿음의 효과와 스트레스에 대한 긍정믿음의 효과를 토대로 하여 스트레스의 인식변화를 위한 기법을 구성하였다.

2.6 스트레스 인식변화 기법 구성

스트레스에 대한 인식변화 기법은 크게 두 영역으로 구성되어있다. 하나는 스트레스를 재발견하는 부분이고, 다른 하나는 이를 효과적으로 사용하는 부분이다. 인식변화의 기법 구성은 2015년도에 MacGonigal이 집필한 The Upside of Stress를 참고하였다[5].

재발견 부분은 기존에 알고 있던 스트레스에 대한 부정적인 영향 외에 긍정 기능이 포함된 내용을 위주로 크게 3가지로 구성되었다. 첫째는 '내 스트레스 반응 다시 생각해 보기', 둘째는

는 ‘내 삶의 의미찾기’, 셋째는 ‘내가 소중히 여기는 가치 확인하기’이다.

‘내 스트레스 반응 다시 생각해 보기’에는 최근의 스트레스 경험을 떠올리게 하고 이것의 생리학적 작용 기제를 살펴보는 것으로 구성하였다. 생리학적 작용기제는 스트레스 반응의 뿌리가 되는 투쟁-도피(fight-flight)반응과 도전반응 등 도전할 에너지를 제공하는 측면, 애정 호르몬(옥시토신) 분비로 인한 사회적 관계 조성에 도움이 되는 측면, 그리고 코르티솔 호르몬 분비로 인한 염증완화, 자율신경계 균형 회복 등 성장에 도움이 되는 측면을 포함하고 있다.

‘내 삶의 의미찾기’에는 내가 맡은 의미있는 역할을 통해 내 삶에 의미 주는 것 찾기와 의미 있는 일과 스트레스와의 관계 상상해 보기와 그 관계에 관한 연구결과를 소개하는 것으로 구성하였다.

‘내가 소중히 여기는 가치 확인하기’에서는 개인별로 가치관을 작성하게 하고 가치관 기술이 스트레스를 겪을 때 상황 대처에 얼마나 도움이 되는지를 설명하는 것으로 구성하였다.

스트레스 사용법 부분은 스트레스에 직면했을 때 나타나는 신체적, 심리적 반응(특히, 긴장, 위협, 위압감, 고통 등) 등을 긍정적으로 전환하기 위한 내용을 위주로 크게 8가지로 구성되었다. 그 8 가지는 각각 ‘자신의 믿음에 대한 효과 소개’, ‘긴장감을 흥분으로 전환하기’, ‘위협을 도전으로 전환하기’, ‘위압감을 희망으로 바꾸기’, ‘자기중심적 목표를 공익적 목표로 전환하기’, ‘나의 고통은 모든 인간의 공통 고통임을 인식하기’, ‘역경을 자원으로 전환하기’, ‘역경의 밝은 이면 바라보기’ 이다.

‘자신의 믿음에 대한 효과 소개’에는 사고방식 중재의 기본 가정인 플라시보 효과와 자기충족적 예언을 소개하고 이를 뒷받침하는 연구결과를 제시하는 것으로 구성하였다.

‘긴장감을 흥분으로 전환하기’에는 긴장했거나 불안했던 경험을 떠올리게 하고 불안이나 긴장감을 포용하고 긍정적으로 바라보는 내용으로 구성하였다.

‘위협을 도전으로 전환하기’에는 위협반응과 도전반응의 공통점과 차이점을 소개하고 생리

적·신체적 증상을 바꾸어 생각해 보는 것과 자신의 능력을 향상시키는 가능성을 생각해 보는 것으로 구성하였다.

‘위압감을 희망으로 바꾸기’에는 배려-친교 반응이 뇌의 대인배려 체계와 보상체계와 조율체계를 활성화시킨다는 내용과 타인을 위해 뭔가를 도와줄 기회를 찾거나 힘겨워하는 주변인에게 공감해 주기 등으로 구성하였다.

‘자기 중심적 목표를 공익적 목표로 전환하기’에는 자기 중심적 목표와 공익적 목표의 내용을 살펴보고 자신의 공익적 목표를 생각해 보기, 세상에 어떤 기여를 하고 싶은 지 생각해 보기, 자신의 미래에 대해 어떤 비전을 가지고 있는지 생각해 보기 등으로 구성하였다.

‘나의 고통은 모든 인간의 공통 고통임을 인식하기’에는 스트레스 고통에 대한 인식 즉, 고통감을 느끼는 개인과 공통된 인간성이라고 느끼는 개인의 차이를 소개하고, 자신의 고통에 대해 솔직하고, 타인의 고통을 더 많이 인식하는 내용으로 구성하였다.

‘역경을 자원으로 전환하기’에는 역경속의 긍정적인 자원을 바라보고 좌절 후 성장하는 내용과 개인적으로 어려움 속에서 중요한 교훈을 배웠던 경험을 떠올리게 하거나 향후 발생할 역경에 대해 생각해 보는 내용으로 구성하였다.

‘역경의 밝은 이면 바라보기’에는 어려움 속에서 장점을 발견한 사람들의 특징을 소개하고, 자신의 어려웠던 상황이나 최근 스트레스 경험에서 긍정적인 면을 생각해 보게 하는 내용으로 구성하였다.

2.7 연구방법

이 연구에서는 공군 조종사의 스트레스 유발원인과 그 해소법을 먼저 확인하고, 스트레스의 부정적 영향을 감소시키기 위해 인식변화기법을 구성한 후 교육효과를 검토하고자 하였다. 주된 관심은 스트레스가 상대적으로 높은 집단의 교육전과 후의 차이를 비교해 보는 것이다.

이를 위해 스트레스를 측정하기 위한 자가진단설문지를 먼저 구성하였다. 연구대상은 현실적인 한계를 고려하여 1개 비행대대 조종사로 한정

하였다. 본 연구의 진행은 대상 조종사의 교육 전 스트레스 측정, 인식변화기법 교육, 교육 3주 후 스트레스 재측정의 순이 되도록 하였다.

III. 분석결과

3.1 공군 조종사의 스트레스 유발원인 및 해소법

Table 1은 스트레스 유발원인을 확인하기 위해 106명의 조종사를 대상으로 자유기술식(복수 응답 허용)으로 설문에 응답한 내용을 범주화한 것이다. 조종사들의 스트레스 유발원인은 비행업무(34%), 대인관계(23%), 지상업무(13%) 순으로 나타났다. 비행준비, 승급, 평가 등 비행업무 관련 스트레스를 가장 많이 받는 것이 당연한 것으로 여겨지지만 대인관계로 인한 스트레스유발이 2번째로 높게 나타났다.

Table 1. Stress induction cause of Pilot

순위	유발원인 범주	빈도 (비율)
1	비행업무	52 (34%)
2	대인관계	36 (23%)
3	지상업무	20 (13%)
4	피로/수면	10 (6%)
5	육아/가정사	9 (6%)
6	부조리/불합리	7 (5%)
7	미래걱정	6 (4%)
8	기타	14 (9%)

Table 2는 조종사들이 선호하는 개인적 스트레스 해소법을 확인한 것이다. 선호도 순은 운동(19%), 음주(17%), 취미활동(16%), 대화(11%) 순으로 나타났다.

Table 2. Stress main solution of Pilot

순위	항 목	빈도 (비율)
1	운동	40 (19%)
2	음주	36 (23%)
3	취미활동	33 (16%)
4	가족/친구 대화	23 (11%)
5	흡연	19 (9%)
6	수면	16 (8%)
7	게임	14 (7%)
8	개인시간/휴식	14 (7%)
9	음식	13 (6%)

3.2 조종사의 자가진단 스트레스 설문 문항 구성

공군 조종사들의 스트레스 정도를 자가진단식으로 측정하기 위해 기존에 검증된 설문지를 토대로 설문문항을 재구성하였다(별첨참고). 설문문항은 1차 예비검사에서 3개 비행부대의 조종사 51명을 대상으로 실시하여 신뢰도가 높은 문항을 선정하였다. 선정된 스트레스 진단용 설문문항은 모두 7점 척도로 구성되었으며 총 42문항이었다, 세부 범주로 행동반응관련 6문항, 심리 및 감정관련 문항 22문항, 신체 및 생리관련 문항 14문항이었다. 그외 스트레스를 어떻게 인식하고 있는 지를 파악하기 위해 스트레스를 부정적으로 인식하는 문항과 긍정적으로 인식하는 문항 각각 4문항씩을 추가하였다. 선정된 문항은 신뢰도분석에서 Cronbach의 알파계수가 0.9이상이었다.

3.3 조종사 자가진단 스트레스 설문 기초 결과

1개 비행대대의 조종사 25명을 대상으로 먼저 스트레스 진단용 설문을 실시한 다음, 스트레스 인식변화기법을 2시간 정도 교육하였다. 교육중간에 쉬는 시간 10분 정도는 가지도록 하였다. 비교적 지속적인 교육의 효과를 확인하기 위해 인식변화기법을 교육 3주 후에 스트레스 진단용 설문을 재 실시하였다.

표본집단을 위해 공군 전체 조종사를 대상으로 무선표집하지 못한 것은 본 연구의 한계이기도 하지만, 두가지 이유에서 1개 비행대대의 조종사를 표본으로 연구하였다. 첫째는, 임무특성상 모집단의 조종사를 대상으로 무선표집하여 교육을 실시하기가 어렵다는 것이다. 둘째는, 무선표집을 하여 교육을 실시하였다 하더라도 각 비행부대에 산재해 있는 조종사를 대상으로 3주 후에 스트레스 설문을 다시 측정하기는 현실적으로 어려움이 따른다는 것이다.

Table 3은 스트레스 인식변화 기법 교육을 얼마나 이해했는지, 그리고 도움 정도와 스트레스 인식형성이 어느 정도 되었는지를 나타낸 것이다. Table 3과 같이 스트레스 인식변화 기법의 교육이해 정도, 도움 정도 그리고 인식형성 정도

는 개선경향성이 있는 것으로 나타났다. 인식변화 기법의 교육 이해정도는 3주후 다시 묻는 것은 큰 의미가 없다고 판단되어 재설문하지 않았다.

Table 3. Interest of stress cognitive alteration technique training & help and identification formation degree

항 목	시 기	평균(SD)
인식변화 기법 교육 이해 정도	교육 직후	5.10 (1.06)
인식변화 기법 교육 도움 정도	교육 직후	4.64 (1.41)
	교육 3주 후	4.34 (1.42)
스트레스에 대한 인식형성 정도	교육 직후	4.68 (1.25)
	교육 3주 후	4.32 (1.52)

3.4 스트레스 인식변화 기법의 효과 분석

조종사 25명을 대상으로 한 스트레스 인식변화 기법의 교육효과, 즉 스트레스 감소효과는 발견되지 않았다. Table 4는 스트레스 인식변화 기법 교육 실시 전, 후 스트레스 세 범주와 이를 종합한 것과 부정인식 및 긍정인식의 전반적인 효과를 나타낸 것이다. 그 결과, 스트레스에 대한 부정적 인식의 정도는 감소한 것으로 나타났다($t=2.70, p<.05$), 긍정적인 인식의 정도도 증가하는 것으로 나타났다($t=-2.46, p<.05$).

Table 4. General Effect of stress cognitive alteration technique

구분	시기	평균(SD)	t값	유의 확률
행동반응	교육전	2.32(1.01)	.67	.51
	교육 3주후	2.19(.85)		
심리/감정	교육전	2.07(.87)	.42	.64
	교육 3주후	1.98(.81)		
신체/생리	교육전	1.97(.79)	-.43	.67
	교육 3주후	2.03(.94)		
종합	교육전	2.07(.78)	.27	.79
	교육 3주후	2.03(.80)		
부정 인식	교육전	4.47(1.67)	2.70	.01
	교육 3주후	3.56(1.36)		
긍정 인식	교육전	2.94(1.32)	-2.46	.02
	교육 3주후	3.83(1.11)		

본 연구의 주된 관심은 스트레스 수준이 높은 조종사가 사고방식의 중재로 그 수준이 감소될 수 있는가이다. 따라서 스트레스가 상대적으로 높은 수준인 조종사들에게 인식변화기법의 교육이 스트레스 감소효과가 있는 지를 분석할 필요가 있다.

스트레스가 7점 만점에서 몇 점이 절대적 기준에서 높다고 판단할 수 없으므로 종합 평균 점수 2.3점을 기준으로 하여 그 점수보다 높은 조종사를 상대적으로 스트레스가 높은 군으로 분류하였다. 그 인원은 11명이었다.

Table 5는 스트레스가 상대적으로 높은 조종사 11명을 대상으로 한 인식변화 기법의 교육효과를 분석한 것이다. 그 결과, 이들에게서는 전체 스트레스의 감소효과가 발견되었다($t=2.62, p<.05$). 스트레스 인식변화 기법 교육 후, 행동반응과 신체/생리 측면의 스트레스 감소효과는 발견되지 않았지만 심리/감정 측면에서는 상당히 줄어들었다($t=3.35, p<.01$). 또한 스트레스에 대한 부정적 인식도 유의하게 줄어들었으며($t=2.13, p<.05$), 긍정적 인식도 유의하게 향상되는 결과를 나타내었다($t=-3.14, p<.01$).

결론적으로, 스트레스가 동일 집단(비행대대)에서 상대적으로 높은 조종사는 스트레스 인식변화 기법을 교육하기 전에 비해 교육 후 스트레스 정도가 감소되었고, 스트레스에 대한 부정적 인식은 줄고, 긍정적 인식이 증가되는 효과가 나타났다.

Table 5. Effect test of relative high stress group

구분	시기	평균(SD)	t값	유의 확률
행동반응	교육전	3.21(.80)	1.67	.12
	교육 3주후	2.72(.75)		
심리/감정	교육전	2.87(.87)	3.35	.01
	교육 3주후	2.27(.81)		
신체/생리	교육전	2.52(.82)	.62	.55
	교육 3주후	2.41(.82)		
종합	교육전	2.87(.49)	2.62	.02
	교육 3주후	2.38(.80)		
부정 인식	교육전	4.81(1.47)	2.13	.05
	교육 3주후	3.61(1.14)		
긍정 인식	교육전	2.72(1.06)	-3.14	.01
	교육 3주후	4.06(.98)		

IV. 결 론

사람은 세상 살아가는 곳에는 가정이 되었던, 일터가 되었던 크고 작은 스트레스를 늘 경험하고 산다. 스트레스는 인적요인 관련 항공사고에 직간접 또는 잠재요인으로 작용할 수 있다. 특히, 고가의 장비를 다루는 조종사가 스트레스로 인한 사고를 발생시킨다면, 고귀한 인명뿐만 아니라 재산상의 큰 손실을 초래하고 군에서는 전투력 및 사기 저하에 중요한 영향을 미치게 된다.

따라서, 스트레스로 인한 사고를 줄이기 위해서는 이를 감소시키거나 관리하는 방법이 중요하다. 본 연구에서는 스트레스를 줄이는 여러 방법 중 인식변화 기법을 활용하여 이 기법이 공군조종사들에게 효과가 있는 지를 확인하고자 하였다. 스트레스 지수가 높더라도 긍정적인 사고방식을 가진다면 부정적 영향은 크지 않겠지만, 부정적인 사고방식을 가진다면 그 영향은 클 것이다.

스트레스에 대한 사고방식을 증재하기 위한 기본 가정은 자신의 믿음에 관한 효과와 스트레스에 대한 긍정 믿음의 효과였다. 이 기본 가정을 토대로 하여 스트레스 인식변화를 위한 기법을 구성하였다. 이 기법에는 스트레스 재발견과 사용법으로 구분되었다.

스트레스 재발견에는 기존에 알고 있던 스트레스에 관한 부정적인 영향 외에 긍정 기능이 포함된 내용을 위주로 구성하였다.

스트레스 사용법에는 스트레스에 직면했을 때 나타나는 신체적, 심리적 반응 등을 긍정적으로 전환하기 위한 내용을 위주로 구성하였다.

본 연구에서, 스트레스의 대처 방법 중 하나인 스트레스 인식변화 기법을 공군 조종사들에게 적용한 결과, 스트레스가 상대적으로 높은 조종사들에게 그 감소효과가 있는 것으로 나타났다. 따라서 이러한 연구결과를 토대로 하여, 스트레스를 감소시킬 수 있는 다른 방법들과 병행한다면 스트레스의 부정적인 영향을 최소화시킬 수 있을 것이라 사료된다.

그러나 본 연구에서는 공군 조종사의 전집에서 조종사를 우선표집하여 연구결과를 도출한 것이 아니기 때문에 연구결과와 일반화에는 한

계가 있다. 하지만, 본 스트레스 인식변화 기법을 조종사뿐만 아니라 정비사와 관제사 등에게도 확대 적용하여 분석함으로써 효과의 일반화를 도모한다면 항공안전에 유용한 향후 연구가 될 것으로 사료된다.

Reference

- [1] Selye, H. (1971). The evolution of the stress concept-stress and cardiovascular disease. in Levi L(ed.), Society, Stress and Disease. Vol. 1, The psychosocial Environment and Psychosomatic Diseases. London, Oxford University Press, pp299-311.
- [2] Chrousos GP, Loriaux LD, Gold PW. (1988). The concept of stress and its historical development. *Adv Exp Med Biol* 245 pp3-7.
- [3] Keong-bong, Ko (2002). Stress and psychosomatic medicine, Seoul: Iljogak.
- [4] Oh, H. J. (2016), Middle Age Health Encyclopedia, Beyond Knowledge.
- [5] MacGonigal, K. (2015), The Upside of Stress. Avery Publishing Group.
- [6] Dong-soo, Kim (2017), Humble stress and arrogance healing, Educontents Hupia.
- [7] Disease control Center, <http://health.cdc.go.>; Nation fitness Intelligence portal Consolidation fitness Intelligence service.
- [8] Selye, H. (1971). The evolution of the stress concept-stress and cardiovascular disease. in Levi L(ed.), Society, Stress and Disease. Vol. 1, The psychosocial Environment and Psychosomatic Diseases. London, Oxford University Press, pp299-311.
- [9] Guyton, A. (1991). Blood pressure control-special role of the kidneys and body fluids. *Science* 252:1813.
- [10] Engel, G. (1971). Sudden and rapid death during psychological stress: folklore or folk wisdom? *Annals of Internal Medicine* 74:771
- [11] Moberg, E., Kollind, M., Lins, P., Adamson, U. (1994). Acute mental stress impairs insulin

- sensitivity in IDDM patients, *Diabetologia* 37:247.
- [12] Tache, Y. (1991). Effect of stress on gastric ulcer formation, in Brown, M., Koob, G., and Rivier, C., eds., *Stress: Neurobiology and Neuroendocrinology*(New York: Marcel Dekker), 549.
- [13] O'Brien, J., Thompson, D., Holly, J., Burnham, W., and Walker, E. (1985). Stress disturbs human gastrointestinal transit via bet-1 adrenoreceptor mediated pathway. *Gastroenterology* 88: 1520.
- [14] Narducci, F., Snape, W., Battle, W., London, R., and Cohen, S. (1985). Increased colonic motility during exposure to a stressful situation, *Digestive Disease Science* 30: 40.
- [15] Cohen, S., and Herbert, T. (1996). Health psychology: psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology. *Annual Review of Psychology* 47: 113.
- [16] Courtney, J., Longnecker, M., Theorell, T., Gerhardsson-de-Verdier, M. (1993). Stressful life events and the risk of colorectal cancer. *Epidemiology* 4: 407.
- [17] Petticrew, M., Fraser, J., Regan, M. (1999). Adverse life-events and risk of breast cancer: a meta-analysis. *British Journal of Health Psychology* 4: 1.
- [18] Vgontzas, A., Chrousos, G. (2002). Sleep, the HPA axis, and cytokines: multiple interactions and disturbances in sleep disorders. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 31: 5.
- [19] Dong-gwi, Lee (2016), Do you know this psychological rule?, 21st Century Books.
- [20] Keller, A., Kristen, L., Lauren E., Wisk, et al. (2011). "Does the Perception That Stress Affects Health Matter? The Association with Health and Mortality." *Health Psychology* 31, no. 5:677-84.

