

## 명상호흡 수련이 스트레스성 호르몬에 미치는 영향에 관한 연구

박 상 규

### I. 서 론

소방대원의 스트레스는 신체의 과부하에 의해 발생된다. 각종 연구보고서(중앙소방학교, 2001)에서 소방대원의 순직과 부상원인을 스트레스 때문이라고 지적하고 있다. 스트레스는 체력을 약화시켜 결국 사고나 질병으로 발전시킨다. 소방대원의 현장 활동 규범은 조직화되고 엄격한 행동양식을 요구하고 있으며, 특히, 제복을 착용하고 있는 상황에서는 더 심각한 스트레스에 직면한다고 보고하고 있다.

최근 5년 동안의 소방공무원 사망원인 중 신체, 정신적 스트레스와 관련된 질병 및 과로사에 의한 사망비율이 47.1%(32명)을 차지하고 있는 것을 보더라도 직업적 스트레스 누적 정도를 가히 짐작할 수 있다.

본 연구는 소방대원의 직업적 스트레스 해소에 있어 명상호흡 수련이 매우 효율적이라는 필자의 가설아래 실시하게 되었으며, 스트레스성 호르몬의 분비와 신체적인 변화양상 그리고 참고문헌 등을 통해 명상호흡 수련이 스트레스 해소에 매우 긍정적으로 작용함을 밝히고자 본 연구를 하게 되었다.

비록 실험대상자를 구급대원으로 하지 못하였지만 스트레스를 많이 지니고 있는 현대 직장인을 대

상으로 한 점에서 간접적인 연관성을 갖고 있다고 본다.

우리민족은 예로부터 건강과 질병을 음양의 조화(건강)와 부조화(질병)로 보았고 모든 고난과 질병, 어려움은 마음에 의해 좌우된다고 보았다(김귀분, 1991). 그러므로 몸과 마음을 잘 수양하고 하늘의 이치를 따라 행하며, 마음을 온전히 간직해 두고 본디 가지고 있는 성(性)을 잘 기른다면 질병을 없앨 수 있을 뿐 아니라 미리 예방할 수 있다고 믿었다. 따라서 인간의 노력과 수양에 의해 심신의 개선이 가능하다는 기(氣)요법과 양생(養生)법이 널리 보급되어지고 있다(이명수 등, 1997).

명상호흡 수련은 동양의 대표적인 수행법으로 성숙한 존재가 되기 위한 성장기법으로 사용되어지고 있으나, 근래에는 불안을 다루는 이완기법, 스트레스를 해소하는 자기조절전략, 신경증적 증상을 다루는 기법, 바이오피드백(bio-feedback), 자생훈련(autogenic training), 초월명상(imagery technique) 등과 같이 전 세계적으로 200가지도 넘는 대체의학 요법과 수많은 수련법이 소개되고 있다.

명상호흡 수련을 위한 단전호흡은 단전부위를 의식하지 않고 반사적으로 취하는 호흡을 넘어서 공과 기(氣)를 보다 체계적으로 시간과 동작에 맞추어 호흡함으로써 우리 몸에 최대한 공기를 받아들이는 방법이고 또 단전사상에 입각한 호흡을 통하여 하단전에 기를 축적시키고, 하단전과 균형을

\* 가천길대학 응급구조과

이루게 하기 위하여 상, 중, 하단전까지 강화하기 위한 수련법이라 할 수 있다.

또한 명상호흡 수련을 위한 단전호흡은 깊은 복식호흡을 통해 우주의 무한한 생체에너지인 기를 하단전에 축적시켜 심신의 조화를 이루어 무병장수하고 나아가서는 천인합일이 되어 참된 나, 즉 자아를 찾는 것을 궁극목표로 하는 호흡명상을 통한 심신수련법이라 할 수 있다(홍태수, 1988).

Michael(1992)에 의하면 뇌도 호흡에 따라 움직임이 있고 그 움직임을 통해 뇌척수액의 흐름이 유도되며, 이를 통해 뇌가 조화로우 수 있다는 것이 알려져 있으며, 뇌 과학 입장에서 명상호흡 수련은 뇌세포 조직을 건강하게 만들고 뇌의 구조를 바로 잡으며, 뇌의 각 부분의 기능을 하나로 통합하는 체계적인 뇌 개발 과정이라고 보고하고 있다(신혜숙, 2002).

또한 이승현(2002)에 의하면 명상호흡은 일반적인 산소와 이산화탄소의 교환의 호흡과는 다른 의미를 지니고 있다. 즉 산소 호흡 뿐만 아니라 기(氣)호흡을 포함해 호흡이라고 부르며, 뇌에 대한 인식과 관심, 일정기간의 정성을 통해 뇌를 건강하고 쾌적하게 만들어 줌으로써 본래의 기능, 창조적이고 평화적이고 생산적인 기능이 발현될 수 있도록 하는 체험방법이라 말하고 있다.

박상규 등(2004)에 의하면 명상호흡 수련을 통한 기는 인체 내부에 잠재하고 있는 자연적 치유력 뿐만 아니라 신체와 정신건강과 깊은 관련이 있음이 입증되고 있으며 아울러 정신적인 스트레스를 치유할 수 있는 능력 또한 지니고 있다고 보고하고 있다.

이와 같이 명상호흡 수련을 위한 단전호흡이 운동으로서 건강에 긍정적인 영향을 준다는 연구결과가 보고된 이후, 인체의 생리학적 효과에 초점을 두고 지속적인 연구가 계속해서 진행되고 있다(McGrady 등, 1992; Ryu 등, 1995).

본 연구에서는 위에서 제시한 명상호흡 수련의 긍정적인 결과 보고와 같이 지속적 단전호흡 수련이 심신의 안정 및 이완을 통한 개인적 및 직업적

스트레스를 감소시켜 줄 것이라는 가정 하에 이러한 사실을 검증하기 위한 방법으로 스트레스의 생리적 반응 중 화학적 변화를 측정하는 지표로 이용되는 부신피질자극호르몬(ACTH)와 코티졸(Cortisol)을 조사하였다.

부신피질자극호르몬(ACTH)과 코티졸(Cortisol)은 신체에 가해지는 유해자극으로 인해 뇌하수체 전엽에서 분비되는 호르몬으로, 명상호흡 수련을 통한 두 호르몬에 대한 조사는 교감신경계의 활동을 감소시켜 낮은 각성상태를 유도하고 결과적으로 혈압 및 심박수를 낮추는 스트레스 감소에 효과적이지 않을 까하는 가정 하에서이다.

최근 국내에서는 명상호흡 수련 대한 관심과 수련참여가 더욱 확산되는 추세에 있으며, 이에 따른 연구로 다양한 계층에 적절하게 부합하는 명상호흡 수련 프로그램에 대한 지속적인 개발과 적용 효과에 대한 연구가 진행 중에 있다.

본 연구에서는 이처럼 명상호흡 수련이 신체적, 정신적 효율을 가져온다는 여러 보고들과 맥락을 같이하여 본 실험을 통한 도출된 연구결과가 스트레스가 많은 일반인, 직장인 특히 스트레스에 대한 해소가 필요한 119구급대원들에게 명상호흡 수련을 장려하여 정신적, 육체적인 건강한 효과와 더불어, 119구급대원의 직업성 스트레스를 해소하는 방법이 되었으면 하는 바램이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

- 1) 대상자의 선정 기준은 명상호흡 수련에 관심이 많았지만 이제껏 한 번도 수행한 적이 없는 B 그룹 남자 직장인 10명을 대상으로 하였다.
- 2) 본 연구에 참여하기로 동의한 자는 면역기능에 영향을 미칠 수 있는 약물을 복용하지 않고 음주, 흡연 및 기타 스트레스 해소를 위한 프로그램에 참여하지 않는 자로 하였다.

- 3) 현재 특별한 식이요법이나 약물치료를 하고 있지 않은 자로 하였다.
- 4) 현재 규칙적인 운동을 하고 있지 않은 자로 하였다.

## 2. 명상호흡 수련 프로그램

- 1) 첫 예비모임에서 10년 이상 수련을 한 사범을 통한 시범을 통해 단전호흡방법 및 행공 동작을 익힐 수 있도록 하였으며, 아울러 수련군은 동작을 취하면서 잘못된 점들을 지적 받게 하여 올바른 방법을 취할 수 있도록 하였다.
- 2) 단전호흡의 원리 및 방법에 대해 소개한 비디오테잎 및 안내 책자를 나눠주어, 혼자서도 할 수 있도록 하였다.
- 3) 단전호흡 수련은 수련군에게 6주 동안 주 5회(총 30회) 이상 실시토록 하였다.  
이와 같은 30회의 결정은 4주간의 이완요법이 불안 감소에 영향을 미치지 못하였고, 4주간의 바이오피드백 훈련을 겸한 이완요법을 시행한 후 불안 정도와 cortisol 농도는 유의한 차이가 없었다(McGrady 등, 1992)는 연구결과로 스트레스 감소를 위해서는 4주 이상의 중재기간이 필요하다는 인식을 하게 되어 6주간의 수행을 통해 검사를 하게 되었다.
- 4) 실험 장소는 소음이 차단되고 통풍이 가능한 장소를 선정하게 하였다.
- 5) 단전호흡 수련의 내용은 신체이완을 도와주는 준비체조(10분), 행공수련 11개 동작(20분), 단전호흡(40분), 마무리체조(10분)로 구성되었다.
- 6) 실시시간은 수행이 가장 잘되며, 기가 잘 모아 진다는 자시(pm 11:30 ~ am 1:30)를 이용토록 권장하였다.

## 3. 실험절차

명상호흡 수련이 스트레스성 호르몬에 어떠한 영향을 미치는 지를 알아보기 위하여 다음 3단계 걸쳐서 실험을 추진하였다.

### 1) 1단계

- (1) 대상자의 일반적 사항 및 질병의 제변수 조사
- (2) 대상자의 신체적 특성 조사
- (3) 생활사건 측정
- (4) 부신피질자극호르몬, 코티졸 호르몬 측정

### 2) 명상호흡 수련 (6주)

- (1) 석문호흡의 내용을 6주간 프로그램으로 자체 제작 후 명상호흡 수련
- (2) 개인적인 신체변화 양상이 없도록 점검 및 조절

### 3) 명상호흡 수련 후 1~2일 이내

- (1) 대상자의 신체적 특성 조사
- (2) 부신피질자극호르몬, 코티졸 호르몬 측정

## 4. 측정도구 및 방법

호르몬(부신피질자극호르몬, 코티졸)의 변화 정도를 알아보고자 각각 금식상태에서 아침 8~10시 사이에 우측 중피정맥에서 8cc의 혈액을 1회용 주사기로 채혈하여 녹십자 임상검사센터에 보내 원심분리한 후 혈청만 따라 모아서 영하 20℃에서 냉동보관 하였다가 검체가 전부 모아진 뒤 방사성 면역검정(Radio Immuno Assay)법으로 측정하였다.

이때 실험실 환경 조건은 실내온도 20±1℃, 실내 상대습도는 60±5%를 유지하였다.

## 5. 분석방법

본 연구에서의 자료 분석방법은 Windows SPSS 10.0 version(statistical package for the social science)을 사용하여 자료 분석을 하였으며, 명상호

흡수전과 명상호흡수전 후 간의 차이를 비교하기 위해 독립적인 t-검정(independent t-test)을 시행하였다.

### III. 결 과

#### 1. 연구대상자의 신체적 특성 변화

명상호흡수전 전과 후에 대상자의 신체적 특성을 파악하기 위하여 연령, 신장, 체중, BMI, 심박수, 호흡수, SBP, DBP를 조사하였다. 특히 자체 개발된 6주간 명상호흡수전 중에 개인적인 신체 변화 양상(예: 음주, 흡연 등)이 없도록 점검을 하였다.

명상호흡수전 전에 비하여 6주간 명상호흡수전 후에 심박수, 호흡수, SBP, DBP 등이 표 1에서 제시한 바와 같이 대체적으로 낮게 나타난 양상을 보이고 있다.

표 1. 연구대상자의 신체적 특성

	사전 (M±SD)	사후 (M±SD)
연령(yr)	28.7±2.6	28.7±2.6
신장(cm)	174.5±4.7	174.5±4.7
체중(kg)	73.2±2.8	73.1±4.4
BMI(kg/m)	24.5±4.3	24.2±4.8
심박수(회/분당)	75.4±7.3	72.3±6.4
호흡수(회/분당)	18.5±2.5	17.0±1.5
SBP(mmHg)	124.8±15.8	120.1±13.3
DBP(mmHg)	83.8±8.8	78.6±7.9

\* BMI: Body Mass Index

\* SBP: Systolic Blood Pressure

\* DBP: Diastolic Blood Pressure

#### 2. ACTH의 변화

6주간 명상호흡수전 후의 부신피질자극호르몬

의 농도는 19.3±5.3으로 명상호흡수전 전의 37.3±8.3보다 18이나 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다(p<0.01).

표 2. 명상호흡수전 전, 후 부신피질자극호르몬(ACTH)의 변화

	사전 (M±SD)	사후 (M±SD)	t값
ACTH(μg/dL)	37.3±8.3	19.3±5.3	-8.32**

\*\* p<0.01

#### 3. Cortisol의 변화

6주간 명상호흡수전 후의 혈중 Cortisol 호르몬은 11.9±3.9로 명상호흡수전 전의 17.3±4.0보다 5.4가 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다(p<0.05).

표 3. 명상호흡수전 전, 후 혈중 Cortisol 호르몬의 변화

	사전 (M±SD)	사후 (M±SD)	t값
Cortisol(μg/dL)	17.3±4.0	11.9±3.9	-2.32*

\* p<0.05

### IV. 논 의

명상호흡수전 전·후에 대상자의 신체적 특성을 파악하기 위하여 연령, 신장, 체중, BMI, 심박수, 호흡수, SBP, DBP를 조사하였으며 아울러 수전 중에 개인적인 신체변화 양상(예, 음주, 흡연 등)이 없도록 주의 점검을 하였다.

석문호흡을 변형하여 자체 개발된 6주간 명상호흡수전 전·후의 피검자의 신체적 특성 중 심박수, 호흡수, SBP, DBP 등이 표 1에서 제시한 바와 같이 대체적으로 낮게 나타난 양상을 보이고 있다.

이러한 결과는 허일웅(1992)이 보고한 기수행 후 epinephrine과 norepinephrine이 낮은 증가치를 보였다는 내용과 비슷한 견해로 볼 수 있다. 에피네프린(epinephrine)의 증가는 교감신경의 흥분과 같은 작용으로 심박출량의 증가로 혈압이 상승되며, 운동 활동을 통해 부신수질에서 에피네프린 분비가 증가되는데 그 결과 골격근 혈관은 더욱 이완하게 된다고 알려져 있다. 어떠한 자극에 의한 생리적 반응양상으로 교감신경의 흥분을 통한 호르몬의 증가 및 에피네프린의 증가를 보이는데 명상 호흡 수련은 자극의 생리적 반응양상과 다른 즉, 교감신경의 억제와 부교감신경의 흥분이 동시에 나타나 심신의 안정이 이루어진 상태에서의 운동으로 보여진다.

이러한 명상호흡 수련은 불균형상태의 자율신경을 조절하기 위해 하단전에 힘을 넣음으로써 부교감신경과는 상반되게 활동하고 있는 교감신경에 적절한 조절을 할 수 있게 해주어 혈압하강, 심박동수 감소, 호흡수 감소 등의 생리적인 효과와 불안, 우울 감소 등의 심리적인 효과 및 호르몬 변화에 영향을 미치고 있다고 할 수 있다.

부신피질은 중배엽성으로 전체의 약 80%를 차지하는 황색층으로 구상층, 속상층, 망상층의 3개의 층으로 구성되어, 3종류의 스테로이드계 호르몬이 분비되며 부신피질자극호르몬(ACTH)의 자극으로 조절된다.

부신피질자극호르몬(adrenocorticotrophic hormone: ACTH)은 뇌하수체전엽에서 분비되고 부신피질에 작용하여 부신피질호르몬의 생합성과 분비를 촉진시키는 호르몬이다. 특히, 생체에 불안, 긴장, 외상이나 수술에 의한 통증 등의 육체적, 정신적 스트레스가 가해지면 ACTH가 분비되고 그 결과 부신피질호르몬의 분비가 촉진되어 그러한 스트레스로부터 몸을 지키도록 작용한다(Tortora 등, 2000). 부신피질자극호르몬은 호염기성 세포에서 분비되며, 39개의 아미노산으로 결합되며 분자량은 약 4,500개 정도 된다. 이 호르몬은 부신피질의 정상적인 발달을 촉진하고 부신피질에 있는 선세포를

자극하여 여러 가지 호르몬을 촉진시킨다. 특히 속상층에서의 당질코르티코이드(glucocorticoids)의 분비를 촉진시키는데, 대표적인 것이 코티졸(cortisol)이다.

코티졸(cortisol)은 세포막의 아미노산 투과성과 체내 농도를 높이며, 아미노산과 지방을 에너지원으로 이용하거나 포도당을 전환시켜 포도당 합성과 혈당을 높이는 작용을 한다(Kelly, 1996).

아울러, 부신피질자극호르몬(ACTH)의 조절을 받는 cortisol의 분비가 촉진되면 체내 단백질 파괴에 따른 근무력증, 근육발달의 미숙 등이 일어나고 지방의 재배열로 몸통과 얼굴이 비대해진다. 특히 심한 경우엔 쿠싱증후군(Cushing's syndrome)이 나타나는데, 당뇨·고혈압·골다골증·우울증·정신이상 등의 증상이 나타날 수 있다.

반면 기능 저하 시 혈압하강·근무력증·혈당저하·신기능저하를 나타내는 에디슨병(Addison's disease)에 걸리게 된다고 말하고 있다(Seeley 등, 2000).

Ikemi(1994)에 의하면 명상호흡은 교감신경계의 긴장을 완화하여 신체적 긴장이완과 정서적 안정을 가져다 준다고 하고 있으며, 또한 명상호흡에 대하여 Manocha(2000)는 Catecholamine, Cortisol과 같은 스트레스 호르몬의 방출을 감소시키고 부교감신경계 활동을 촉진시킴으로써 교감신경 활성화를 줄이는 작용을 한다고 보고하고 있다.

이러한 명상호흡은 산소공급 이상의 의미를 지니고 있으며, 그 양상에 따라 생리적과 심리적 상태에 안정된 영향을 미치게 된다고 볼 수 있다.

명상호흡과 유사한 기공, 명상 중에 내분비호르몬 분비나 신경전달 물질의 분비에 관한 연구들은 명상 동안의 부신피질 활동(adrenocortical activity)에 초점을 맞추고 있다.

명상호흡 동안 Cortisol의 활동이 감소되며, 명상 훈련이 스트레스를 많이 받을 때 생성되는 ACTH와 Cortisol과 같은 호르몬 분비량을 줄여줄게 하고(Jones, 2001), 비 수련 대상자와 비교해서 명상 수련자의 낮은 대사물질 농도와 낮은 Cortisol,

Aldosterone 수준을 보고하고 있다(Walton 등, 1995).

생리적 반응 중 화학적 변화를 측정하는 지표로 이용되는 부신피질자극호르몬과 코티졸은 신체에 가해지는 유해자극(스트레스 등)으로 인해 뇌하수체 전엽에서 분비된다고 보고되므로(Manocha, 2000), 신체가 안정과 평안 그리고 부교감신경계의 활성을 통해서는 부신피질자극호르몬과 코티졸의 분비가 감소될 것으로 생각되어진다.

이러한 생각은 명상호흡 수련이 인체의 생리적과 심리적 상태에 안정된 영향을 미치는 결과로 보여진다.

본 연구에서는 석문호흡을 변형하여 자체 개발된 6주간 명상호흡 수련을 통한 부신피질자극호르몬(ACTH)의 농도는 6주간 명상호흡 수련 후의 부신피질자극호르몬의 분비가  $19.3 \pm 5.3 \mu\text{g/dL}$ 으로 명상호흡 수련 전의  $37.3 \pm 8.3 \mu\text{g/dL}$ 보다  $18 \mu\text{g/dL}$ 이나 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $p < 0.01$ ). 아울러 Cortisol의 변화에서도 6주간 명상호흡 수련 후의 혈중 Cortisol 호르몬의 분비는  $11.9 \pm 3.9 \mu\text{g/dL}$ 으로 명상호흡 수련 전의  $17.3 \pm 4.0 \mu\text{g/dL}$ 보다  $5.4 \mu\text{g/dL}$ 가 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $p < 0.05$ ).

본 연구의 결과는 명상호흡 수련을 통해서 스트레스 호르몬과 교감신경의 활성을 감소시키고 부교감 신경계의 활동을 촉진시킨다는 보고(Manocha, 2000; Jones, 2001; Walton 등, 1995)와 맥락을 같이하고 있다.

일반적으로 부신피질 호르몬인 코티졸은 근운동을 통하여 유의한 증가를 보이며 특히 힘든 운동에선 무려 300%나 증가하나, 보통의 운동 강도에서는 혈청의 코티졸에 차이가 없거나 상당히 오랜 시간이 지난 후에 관찰된다고 알려져 있다(Viru, 1985). 또한 Kuoppasalmi(1980)은 운동시 코티졸의 변동은 운동 강도나 심리적 요인에 의해 크게 영향을 받는다고 하고 있다. 본 연구결과 부신피질자극호르몬과 코티졸의 감소는 운동의 강도보다는

심리적 요인, 즉 안정을 통하여 나타나 결과로 해석되며, 부신피질자극호르몬과 코티졸이 신체의 리듬 사이클의 양상과 함께 반응하여 분비되는 점을 감안할 때 지속적 명상 호흡수련을 통하여 신체의 리듬이 부교감신경계의 활성으로 전환시키는 양상을 나타낸다고 할 수 있다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 본 연구의 부신피질자극 호르몬과 코티졸 호르몬 분비의 통계적 유의한 감소는 명상호흡 훈련에 따른 심신 이완과 정서적 평정심이 심리적 스트레스에 대한 저항력을 증가시키고 있다고 할 수 있다.

아울러 부신피질자극호르몬과 코티졸의 유의한 감소는 명상호흡 수련을 통한 교감신경계 긴장도의 감소 효과를 생화학적 변화수준에서 지지해 주고 있다.

본 연구 결과 개체가 스트레스를 인지하면 교감신경계의 긴장도를 자극하여 혈압이 높아지고 심리적 갈등을 느끼게 되며, 아울러 혈중 스트레스성 호르몬의 분비도 많아지지만 명상호흡 수련을 통해서 교감신경 긴장력이 감소되어 혈압이 하강되며 스트레스 지각 정도도 낮아지고 아울러 스트레스성 혈중 호르몬 분비가 감소된 연구결과라 볼 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 명상호흡 수련에 관심이 많았지만 이제껏 한 번도 수행한 적이 없는 남자 직장인 10명을 대상으로 하여 명상호흡 수련이 직장인의 스트레스 감소에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

명상호흡 수련은 석문호흡을 변형하여 자체 개발된 6주간 명상호흡 수련으로 실시하여 스트레스성 호르몬인 부신피질자극호르몬(ACTH)과 코티졸(Cortisol)의 변화양상을 알아보고자 하였다. 아울러 명상호흡 수련전과 후에 피검자를 대상으로 신체적 특성을 파악하기 위하여 연령, 신장, 체중, BMI, 심박수, 호흡수, SBP, DBP를 검사하였으며 아울러 수련 중에 검사에 방해가 되는 개인적인 기

호 습관(예: 음주, 흡연 등)이 없도록 주의 점검을 하였다.

본 연구 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 명상호흡 수련 후의 대상자의 신체적 특성 중 심박수, 호흡수, SBP, DBP가 명상호흡 수련 전에 비해 낮게 나타났다.
2. 명상호흡 수련 후의 부신피질자극호르몬의 분비량은 수련 전에 비해 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $p < 0.01$ ).
3. 명상호흡 수련 후의 혈중 Cortisol 호르몬의 분비량 수련 전에 비해 떨어졌으며, 통계학적으로도 유의한 차이를 보이고 있다( $p < 0.05$ ).

이상과 같은 본 연구의 결론을 통하여 명상호흡 수련은 심리적인 정서 상태와 생리적인 스트레스 호르몬 수준을 긍정적으로 변화시킬 수 있는 효과적인 수련임을 보여주었다.

아울러 도출된 결과를 통하여 정신건강에 영향을 미치는 생리적 심리적 특성들을 통합적으로 분석하고, 다양한 계층에 맞는 프로그램을 개발하였으면 하는 바램이며, 특히 스트레스에 노출이 되어 있는 일반인, 직장인, 응급구조사에게 정신적, 신체적 건강을 위하여 효과적인 수련이라 보여 진다.

### 참 고 문 헌

1. 김귀분 : 한국인의 건강관행에 대한 민속과학적 접근. 이화여자대학교 대학원, 박사학위논문, 1991.
2. 박상규, 이승범, 이승로 : 6주간 단전호흡 수련이 면역세포 및 혈중 호르몬 농도에 미치는 영향. 대한제력관리학회지. 제1권, 제1호, 87-96, 2004.
3. 신혜숙 : 뇌호흡수련의 교육적 의미에 관한 문헌기술적 연구. 박사학위논문. 서울대학교 대학원, 2002.
4. 이명수 외 6 : 한국의 기수련이 호중구의 활성화에 미치는 영향. 한구 기과학 학술 논문 1, 127-130, 1997.
5. 이승현 : 뇌호흡. 서울, 한문화, 2002.
6. 홍태수 : 단전호흡 수련법. 서울, 세명문화사. 50-75, 1988.
7. 허일용 : 도인수행이 endorphin, ACTH, cortisol, epinephrine, norepinephrine에 미치는 영향, 1992.
8. Ikemi, Y : Psychosomatic medicine: interface of the east and west. 심신스트레스 학회지, 2, 1-12, 1994.
9. Jones, B.M. : Changes in cytokine production in healthy subjects practicing, 2001.
10. Guolin Qigong : A pilot study. BMC Complementary and Alternative Medicine, 1, 8.
11. Kelly, W. : Textbook of Microscopic Anatomy, 8th ed. Williams and Wilkins, 176-192, 1996.
12. Kuoppasalmi, K. Plasma cortisol, androstenedione, testosterone and luteinizing hormone in running exercise of different intensities. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 109-120, 1980.
13. Manocha, R. (2000). Why meditation. Australian Family Physician, 29(12), 1135-1138.
14. McGrady, A., Conran, P., Dickey, D., German, D., Farris, E., & Schuman, B. The effects of biofeedback assisted relaxation on cell-mediated immunity, cortisol, and white blood cell count in healthy adult subjects. J. Behav. Med. 15, 343-354, 1992.
15. Michael, J.S. Cranial Work. Shea Educational Group, Inc., 1992.
16. Ryu, H., Jun, C., Lee, B., Choi, B., Kim, H., & Chung, H. : Effect of qigong training

- on proportions of T lymphocyte subsets in human peripheral blood. *Am. J. Chin. Med.* 23, 26-36, 1995.
17. Seeley, R., Stephens, T., and Tate, P. *Anatomy & physiology*, 5th ed. McGraw-Hill Company, 253-265, 2000.
  18. Tortora, G., & Grabowski, S. : *Principles of Anatomy and physiology*, 10th ed. John Wiley & Song, Inc. 265-270, 2000.
  19. Viru, A. *Hormones in muscular activity*. Boca Raton: CRC Press, 35-40, 1985.
  20. Walton, K.G., Pugh, N.D., Gelderloos, P., & Macrae, P. Stress reduction and preventing hypertension: preliminary support for a psychoneuroendocrine mechanism. *J. Alternat Complement Med*, 1, 263-283, 1995.



=Abstract=

## A Study on the Effects of Meditative Respiration Training on the Changes of Stress Hormones

Park Sang-Kyu\*

The purpose of this study were to investigate the effect of meditative respiration training for 6weeks on the changes of ACTH and Cortisol which are stress hormones in 10 male workers.

The results of this study were as follows :

1. After meditative respiration training for 6weeks, the changes of heart rate, respiratory rate, SBP, DBP were slightly decreased.
2. After meditative respiration training for 6weeks, the changes of ACTH hormone were significantly decreased( $p < .01$ ).
3. After meditative respiration training for 6weeks, the changes of cortisol hormone were significantly decreased( $p < .05$ ).

The above conclusions suggested that short-term meditative respiration training was an effective training method to changes mental emotional states and physiological stress hormone level affirmatively. Further, the future researches must analyze the physiological and psychological characteristics affecting mental health synthetically and develop meditative respiration program suitable to the various items and classes, especially EMT.

---

\* Gachongil College