

養神湯의 항스트레스 효과에 對한 實驗的 研究

尹智妮, 金允姬

大田大學校 韓醫科大學 小兒科學教室

The Experimental study on the Anti-Stress effect of Yangsintang(YST)

Yoon Ji Yeon, Kim Yun Hee

Department. of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Daejeon University

Objective: The study aimed to evaluate the anti-stress effect of YST on the cold-stressed Mice.

Method: The experimental animals were stressed in cold room ($4\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) for 1 hour in a day during 2weeks, and administered 115mg/100g YST extract for 2weeks before stress. For 2weeks, we conducted a research about the change of weight and content of norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol and GOT, GPT in the mice serum.

Results: YST significantly inhibited the decrease of body weight induced by stress, compared with the control group. YST had no significant decreasing effect on the change of content of the serum GOT But decreased the content of the serum GPT. YST decreased the content of the serum cortisol. YST decreased the content of the serum dopamine a little and decreased the content of the serum epinephrine significantly.

Conclusion: According to the above results, it is concluded that YST will be useful as a remedy against stress disease.

Key word: Yangsintang, stress disease, norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol and GOT, GPT

접 수 : 2004년 6월 30일, 채택일자: 2004년 8월 17일

교신저자 : 윤지연, 대전광역시 중구 대흥동 22-5 대전대학교부속 한방병원 소아과
(Tel. 042-229-6809, E-mail: allang95@hanmail.net)

I. 서론

문명의 발달과 더불어 사회적, 구조적 복잡 다양성 때문에 stress로 인한 질병이 날로 증가하고 있으며¹⁾, 일반적으로 소아과를 찾는 환자의 약 50%가 스트레스로 인해 신체질병이 유발되거나 악화되는 정신신체질환을 가진 것으로 추정되고 있다²⁾. 특히 아동기 청소년기는 급속한 身體的, 精神的 成熟으로 인한 많은 심리적 갈등과 적응상의 문제를 안고 있는 시기로³⁾ 성인 못지않게 stress를 경험하고 있으며 지속적인 stress는 질병 뿐 아니라 아동의 성장발달 양상에 까지 영향을 줄 수 있기 때문에 적극적인 관심과 치료가 요구된다⁴⁾.

韓醫學에서는 七情과의 相關性에서 人體의 臟氣와 감정 스트레스를 이해하여 왔는데^{5, 8)}, 七情이란 內的 外的 刺戟에 대하여 나타나는 生體의 情志變化로서 이러한 變化는 精神活動의 具體的 表現이며, 다른 사물, 다른 환경의 영향에 의하여 사람의 情志를 時時刻刻 變化시키는 것으로⁹⁾ 精神의 過勞 즉 七情傷은 身體에 五臟의 虛實, 血虛, 精損, 氣虛, 氣의 循環障礙, 痰涎의 造成 등 病的인 要因을 만들 수 있다고 하였다^{9, 10)}.

養神湯¹¹⁾은 安神鎮驚의 效能이 있어 수면장애, 자주놀람, 정서장애, 불안감, tic, 경련장애, 야뇨증, 밤에 잘 자다가 갑자기 울면서 보챔, 多動症 등의 小兒 精神神經系疾患에 活用하고 있는 處方이다.

Stress에 대한 實驗研究로 具¹²⁾는 柴胡疏肝散이 stress誘發白鼠 肝障礙를 恢復시키는 효과가 있다고 보고하였으며, 車¹³⁾는 補血安神湯, 金¹⁴⁾은 四物安神湯, 朴¹⁵⁾은 夏朮補心湯, 金¹⁶⁾은 淸肝逍遙散이 스트레스를 받은

흰쥐의 뇌조석중 Catecholamine 함량증가를 억제하는 抗스트레스효과가 있다고 보고하였다. 文¹⁷⁾은 柴胡疏肝湯, 曹¹⁸⁾는 歸脾溫膽湯이 스트레스로 인한 體重減少, 水分攝取, 胃組織變化 등에 미치는 影響을 研究하여 抗스트레스효과가 있음을 밝혔으나 養神湯의 抗스트레스에 대한 研究는 아직 접하지 못하였다.

이에 著者는 外因으로서의 스트레스 유발인자로 저온 스트레스를 이용하여, 저온 스트레스가 白鼠의 體重增量에 미치는 影響과 血清 내의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響을 살펴보고, 養神湯을 投與하여 나타나는 體重減少 抑制效果와 血清 내의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響을 관찰하여 有意한 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 실험

1. 재료

1) 동물

본 실험을 위하여 사용된 동물은 6주령 된 ICR계 생쥐로 다물사이언스에서 분양 받아 고형사료(조단백질 22.1%, 조지방 조화분 8.0%, 조섬유 5.0%, 칼슘 0.6%, 인 0.4% ; 삼양사, Korea)를 자유 식이하면서 물을 충분히 공급하고 실온 22±2℃를 유지하여 1주일 간 실험실 환경에 적응시킨 후 실험에 사용하였다.

2) 약재

본 실험에 사용한 養神湯은 대전대학교한방병원 처방집¹¹⁾에 준하였고 處方 1貼의 內容과 用量은 다음과 같다(Table 1).

2) 검액의 투여

ICR계 생쥐 10마리씩을 한 군으로 하여 정상군과 대조군, YST 투여군으로 나누었다. 검액 投與시 대조군은 물을 經口投與했으며,

Table 1. The Prescription of Yangsintang(YST)

韓藥名	生藥名	用 量(g)
白茯苓	Poria	12
酸棗仁(炒)	Zizyphi Semen	12
半夏	Pinelliae Tuber	4
白茯苓	Poria	4
釣鈎藤	Uncariae Ramulus Et Uncus	4
白芍藥	Paeoniae	4
柴胡	Bupleuri Radix	4
石菖蒲	Acori Graminei Rhizoma	4
遠志	Polygalae Radix	4
日黃連	Coptidis Rhizoma	4
肉桂	Cinnamomi Cortex Spissus	4
甘草(炙)	Glycyrrhizae Radix	4
天麻	Gastrodiae Rhizoma	2
竹茹	Bambusae Caulis In Taeniam	2
生薑	Zingiberis Rhizoma	8
大棗	Zizyphi inermis Fructus	6
Total amount		82

2. 방법

1) 검액의 조제

약리 성분의 추출은 YST 1첩에 증류수 5,000ml을 넣어 2시간 동안 가열 후 여과액을 얻어 rotary vacuum evaporator에서 감압 농축하였다. 농축된 용액을 freeze dryer로 동결 건조하여 1貼당 23g의 분말을 얻었다. 얻어진 분말은 냉동고에서 보관하며 필요한 농도로 물에 희석하여 사용하였다.

YST 투여군은 검액을 115mg/100g의 농도로 희석하여 經口投與하였다.

3) 체중 측정

體重은 첫날과 마지막 날에 약물을 투여한 직후 0.1g 단위까지 測定하였다.

4) 저온 스트레스 부여 방법

저온 스트레스는 4±0.5℃로 조절된 cold room에 약물 투여 후 1일 1시간씩 14일간 노출시켰다.

5) 혈액학적 분석

(1) 채혈 및 혈청 분리

실험시작 14일째에 각 군의 실험동물에 저온 스트레스를 부여한 후 ether로 마취하여 심장에서 血液을 採取하고 3,000rpm으로 15분간 원심분리하여 血清을 분리하였다.

(2) 혈청 GOT, GPT 측정

GOT(AspartateAminotransferase)와 GPT(Alanine Aminotransferase)의 활성도는 JSCC UV method의 원리를 이용하여 생화학 자동분석기로 측정하였다.

(3) cortisol 측정

방사면역측정법(RIA)중 일정량의 방사성 표지항원(Ag*)과 항체(Ab)와의 결합반응에 비표지항원(Ag: 측정하고자 하는 물질)이 가해지면 결합이 경쟁적으로 되어 Ag*-Ab반응이 Ag-Ab반응과 역비례 관계가 되어 기지농도의 비율로 혈청 속의 미지농도를 측정하는 경합법을 이용하여 측정하였다.

(4) Catecholamine 측정

분리 혈청 1.5ml, DHBA 50 μ l(10pmole/ml), alumina 10mg, Tris-EDTA buffer (pH9.6) 500ml을 넣고 20분간 진탕한 후 2700rpm으로 원심 분리하여 파스테르 파이펫으로 상등액을 최대한 제거하고 1ml의 증류수를 가한 뒤 위의 과정을 2회 반복하였다. 흡착 과정을 거친 표본에 0.7ml의 증류수를 가하고 파스테르 파이펫으로 nitrocellulose membrane이 장치된 마이크로 필터로 옮겨서 2700rpm으로 10분간 원심 분리하여 여과액을 버리고 alumina만을 취한다음 여기에 0.1M HCl 60 μ l를 가하여 섞어준 다음 수 분 후 다시 한 번 섞고 2700rpm으로 10분간 원심 분리하여 상등액 10 μ l를 측정에 사용하였다. Catecholamine 정량은 DHBA에 의한 internal standard방법을 사용하였으며, 측정된 수치를 혈장 1ml당으로 계산하여 자료로 사용하였고, High Performance Liquid Chromatography(HPLC, WATERS, U.S.A)의 분석 조건은 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Analytical condition for serum catecholamine contents of mice

Item	condition
Pump	Model 510 pum(WATERS, U.S.A)
Detector	Model 460 electrochemical detector(WATERS, U.S.A)
Column	Novapak C18 column(WATERS, U.S.A)
Integrator	Model D520A data module(young-in, Korea)
Mobile Phase	0.15M sodium phosphate-0.1mM EDTA-0.7mM ocatane sulfonic acid-5.2% methanol(pH 3.2)
Flow rate	1.0ml/min
Sample volume	10 μ l
Chart speed	0.2cm/min

Ⅲ. 실험 성적

1. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 體重增加에 미치는 영향.

저온 stress에 의해 體重이 변화하는지를 알아보기 위해 stress를 가하기 전과 후의 體重을 測定하였다. 정상군의 경우 2주간 약 2.1±0.6g의 體重增加가 있었다. 저온 stress

에 노출된 대조군의 경우 약 0.8±0.8g의 體重增加가 있었으며, YST 투여군의 경우 약 2.4±0.5g의 體重增加가 나타났다(Table 3).

2. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 혈청 GOT, GPT에 미치는 영향.

血中 GOT를 측정한 결과 YST 투여군의 경우 대조군에 비해 약간 감소를 나타냈다 (Fig.1).

Table 3. Effect of YST on the Body Weight of Cold-stressed Mice.

Group ^{a)}	No. of animals	Final Increase Body Weight (g)
Normal Group	10	2.1 ± 0.6
Control Group	10	0.8 ± 0.8
YST Group	10	2.4 ± 0.5 *

a) Normal : Non-treated group

Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks

YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks

b) Mean±Standard Error

P-value : Statistically significant value compared with control group by t-test *P<0.05

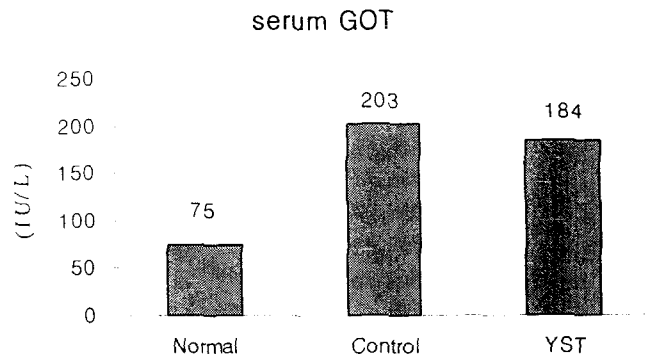


Fig. 1. Effects of YST on the serum GOT of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group

Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks

YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks

Serum GOT/GPT values were determined by JSCC UV method using automatic biochemical analyzer.

血清 GPT를 측정한 결과 YST 투여군이 대 과, 정상군에서는 0.2ug/dL, 저온 스트레스를
 조군에 비해 43%정도 감소를 나타냈다(Fig.2). 가한 대조군에서는 0.68ug/dL이고, YST 투

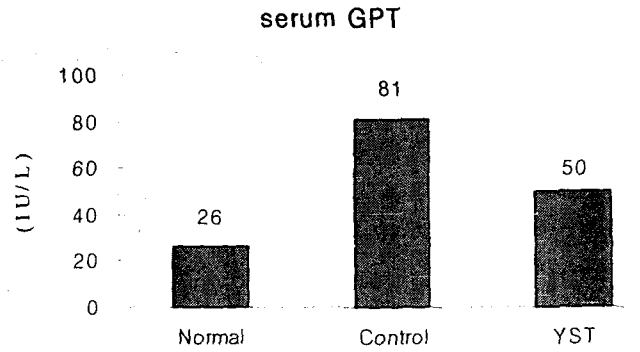


Fig. 2. Effects of YST on the serum GPT of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group
 Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks
 YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks
 Serum GOT/GPT values were determined by JSCC UV method using automatic biochemical analyzer.

3. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 여군의 경우 0.21ug/dL로 대조군에 비해서
 cortisol 농도에 미치는 영향. YST 투여군에서 현저히 감소하였다(Fig.3).

血清 內 cortisol 함량의 변화를 관찰한 결

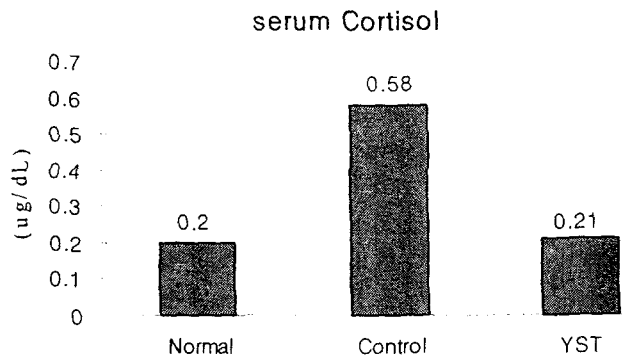


Fig. 3. Effect of YST on the serum cortisol of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group
 Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks
 YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks
 Serum cortisol values were determined by the competitive Radio-ImmunoAssay method.

4. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 dopamine 농도에 미치는 영향.

血清 內 dopamine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 385.3pg/ml, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 399pg/ml, YST 투여군의 경우 358pg/ml로 대조군에 비해서 YST 투여군이 다소 감소하였다(Fig.4).

5. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 norepinephrine 농도에 미치는 영향.

血清 內 norepinephrine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 1099.8pg/ml, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 2218pg/ml, YST 투여군의 경우 2214pg/ml로 대조군에 비해 다소 감소하였다(Fig.5).

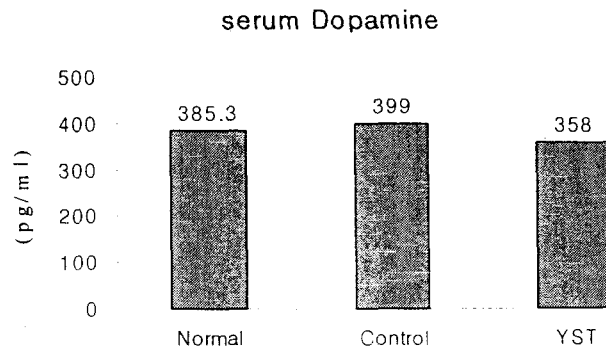


Fig. 4. Effect of YST on the serum dopamine of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group
 Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2 weeks
 YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2 weeks
 Serum dopamine values were determined by quantitative HPLC method using internal standards.

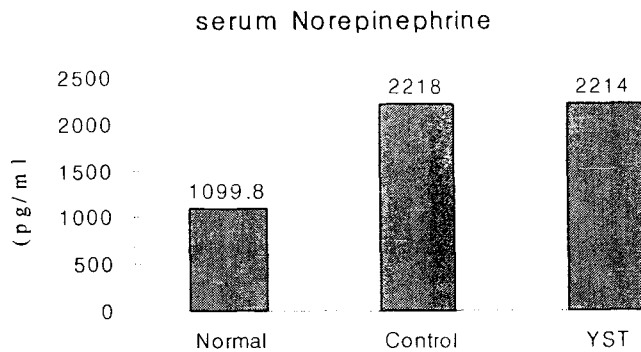


Fig. 5. Effect of YST on the serum norepinephrine of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group
 Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks
 YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks
 Serum norepinephrine values were determined by quantitative HPLC method using internal standards.

6. 養神湯이 저온 스트레스 생쥐군의 epinephrine 농도에 미치는 영향.

血清 內 epinephrine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 501.9pg/ml, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 1028pg/ml, YST 투여군의 경우 873pg/ml로 대조군에 비해 현저히 감소시켰다(Fig.6).

이상의 실험으로 볼 때 체중증감에서 확실하게 유의성이 보였으나 血清 內의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響은 확실한 유의성을 보이지 못했다.

IV. 고찰

스트레스란 한 個體가 直面하는 문제들을 해결할 수 없을 때 생기는 일종의 불안이나

불쾌한 신체감정으로 간단히 정의될 수 있다¹⁹⁾. 스트레스는 각 인생의 주기, 각 발달단계마다 주제만 다를 뿐 일생을 통해 나타나게 되는데, 인생에서 내적갈등이 비교적 없는 평온한 잠복기를 지나 가장 감정의 동요가 심한 사춘기까지 小兒에서 成人으로서의 成長過程에서 겪는 스트레스의 양은 상당하다²⁰⁾.

小兒에 있어서 1970년대까지는 신체적으로 특별한 병이나 장애가 없는 스트레스라는 용어는 별다른 주목을 받지 못했다. 그러나 1980년대 이후에 사회구조의 급격한 변화와 함께 스트레스와 관련된 身體와 精神의 併發症의 심각성에 대한 연구가 진행되면서 소아의 건강관리에서 스트레스의 중요성이 대두되고 있다²¹⁾.

스트레스 연구의 아버지라 할 수 있는 Hans Selye에 의하면 인간이 지속적인 스트레스 상황에 직면하는 경우 一連의 신체적 증상을 보인다고 하였는데, 이러한 증상들을 일반적응증후(general adaptation syndrome;

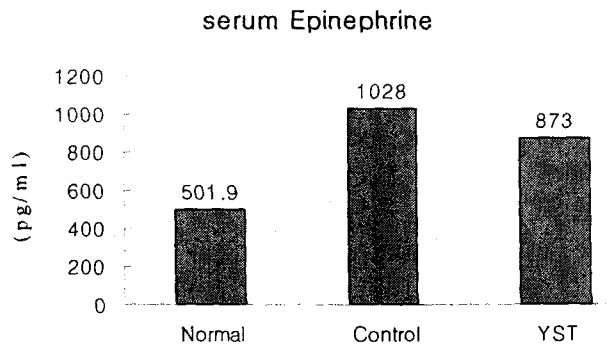


Fig. 6. Effect of YST on the serum epinephrine of cold-stressed mice.

Normal : Non-treated group
 Control : Administration of distilled water (0.2 ml/day) for 2weeks
 YST : Administration of YST (115mg/100g) for 2weeks
 Serum epinephrine values were determined by quantitative HPLC method using internal standards.

GAS)라 하였으며 증상이 나타나는 단계를 세 가지로 구분하였다²²⁾. 스트레스 初期에는警戒反應段階(alarm reaction)가 나타나는데, 頭痛, 微熱, 食慾不振, 無力感, 筋肉痛, 關節痛 등의 증상과 心身의 저항력이 감소되고, 이 단계에서 스트레스가 해소되지 못하면 適應力이 減退되는 段階로 抵抗段階(stage of resistance)에 이르게 되어 뇌하수체에서 부신피질 자극호르몬과 부신에서 부신피질 호르몬이 분비되어 스트레스 반응을 완화하게 된다. 이 상태에서 지속적인 스트레스가 주어지면 脫盡段階(stage of exhaustion)에 이르는 때 때에는 뇌하수체나 부신에서의 호르몬 분비가 충분히 이루어지지 못하여 초기의 증상들이 다시 나타나게 되며 정신적 불균형으로 인한 疾病을 일으킨다^{7,22,23)}.

韓醫學에서는 天人相應思想, 整體觀念, 身形一體 등을 土臺로 인체를 心身一如의 全一生命體로 인식하여 精神과 肉體의 有機的 聯關性을 강조하고 있다^{7,24)}. 특히 小兒는 心과 身이 불안정하고²⁵⁾ 心膽이 虛해서 신경이 예민해지고 사소한 자극에 쉽게 놀라 정신 신경계질환을 유발하기 쉽다는 생리적인 특성이 있다²⁶⁾.

스트레스 反應은 일명 Cannon의 길²⁷⁾이라 불리는 대뇌피질-변연계-시상하부-교감시경-부신피질 축과 Selye의 길²⁸⁾로 불리는 대뇌피질-변연계-시상하부-뇌하수체-부신피질의 두 가지 mechanism에 의해 행해지며, 이로 인해 많은 스트레스 호르몬(glucagon, norepinephrine, epinephrine, aldosteron, ACTH, corticoid, androgen, growth hormone)을 방출함으로써 다른 내분비선이나 장기에 자극을 주어 전신반응을 일으킨다.

Catecholamine은 norepinephrine, epinephrine, dopamine을 지칭하는 것으로 뇌와 말초

신경계에 널리 분포하는 neurotransmitter로서 생체 내에서 끊임없이 합성되며 생리적 stress뿐 아니라 매일의 일과나 업무, 활동 등에 민감하게 반응하므로 스트레스 반응의 지표가 된다²⁹⁾.

Catecholamine중 epinephrine은 대부분 연수에 분포하며 시상하부, 뇌교, 뇌실주위, 중뇌, 간뇌, 척수 등에 분포한다. Emergency hormone으로서 투쟁, 공격, 적으로부터의 도주, 상해, 출혈, 공포, shock등 비상사태에 직면하면 급격히 분비가 증가하며³⁰⁾ 아드레날린 수용체와 직접 결합하여 교감신경계의 흥분작용을 일으켜 심장, 혈관, 내장 평활근에 작용하고, 신진대사와 효소소비량을 증가시키는데, 심장을 자극하여 심근수축, 심박동증가를 유발하며 혈관에서는 혈관수축으로 혈압상승을 유발하고, 위 및 장관 벽에서는 평활근을 이완시키고 연동운동을 억제한다^{31,35)}.

Norepinephrine은 청반핵에 다량 함유되고 시상하부, 변연계, 대뇌피질 등 뇌전체에 분포하여 대뇌에서의 학습과 기억, 각성기능 및 REM 수면, 동통과 대뇌혈류조절 및 대사에 관여하는데, 특히 조울병 같은 정돈정신병(affective psychosis)의 발생기전에 관계된다. 또한 epinephrine과 마찬가지로 아드레날린성 수용체와 직접 결합하여 교감신경계의 흥분작용을 일으키는데, 수축기, 이완기혈압을 상승시키고 말초혈관저항을 증가시킨다^{31,33,36,38)}.

Dopamine은 norepinephrine의 전구물질로 대뇌기저핵과 중뇌부위에 집중적으로 분포하는데 흑질 선조체에서는 운동기능과 기분조절에 영향을 미치며, stress時 시상하부와 뇌하수체에서는 prolactin 분비를 촉진하고^{40,41)}, 자율신경의 교감신경에 작용하는 아드레날린 수용체에 친화성을 보여 심장수축력과 심장박동을 증가시키고 혈관수축을 일으킨다. Dopa-

mine의 과다분비는 정신분열증을 일으키고, 특히 흑질 선조체 부위의 도파민감소는 무도병과 파킨슨병을 유발한다^{31-34,36-37}).

Cortisol은 aldosteron과 함께 부신피질을 대표하는 hormone으로 생명유지에 필수불가결한 것이다. 호르몬스트레스에 대한 cortisol의 분비반응은 중추신경계에서 시작하여 시상하부의 부신피질 자극 호르몬 유리 호르몬의 분비를 증가시킴으로써 뇌하수체의 부신피질 자극 호르몬 분비에 영향을 주어 cortisol 분비를 상승시키게 되며⁴²⁻⁴³, 혈중 cortisol의 과승상태에서는 흔히 정서불안정, 식욕증가, 성욕감소, 불면증, 무기력하고 우울하며, 신경질적이거나 부정적 태도와 같은 증상을 나타내게 된다^{34,42-44}.

GOT는 심근, 간, 골격근 등 체내의 모든 조직에 함유되어 있고, GPT는 주로 간에 존재하여 주로 간염, 간기능 장애, 황달, 용혈성 질환, 근질환 등에 유의한 지표로 사용된다. 지속적인 스트레스시 lipid peroxidation으로 인해 간세포 손상을 유발하여 GOT, GPT가 혈중으로 방출되어 상승된다⁴³.

內經⁴⁵에서는 心身一體와 精神優位の 韓方精神醫學의 기본을 闡明하여 基本臟器인 五臟과 精神을 결부시켜 心身의 기능을 모두 하나의 생명활동으로 인식하였다. 정신적인 과로 즉 七情傷은 五臟의 생리기능에 직접적으로 손상을 주거나 臟腑氣機에 영향을 미쳐 運行을 문란하게 해서 疾病을 초래한다고 인식하였다⁴⁶. 이러한 견해는 근래 西醫學에서 대두된 心身醫學의 원리와 상통하는 것이라 할 수 있다.

감정 스트레스가 內臟의 生理機能에 미치는 影響에 대하여 《靈樞·百病始生篇》⁴⁷에는 “喜怒不節則傷臟”. 《素問·陰陽應象大論》⁴⁷에서는 “怒傷肝, 喜傷心, 思傷脾,

悲傷肺, 恐傷腎”이라 표현하고 있으며, 《學痛論》⁴⁷에서는 “怒則氣上, 喜則氣緩, 思則氣結, 悲則氣消, 恐則氣下, 驚則氣亂”이라 하여 七情이 전신의 기능을 조절하는 氣에도 영향을 미치어 諸病症을 誘發한다고 하였다. 氣의 病症은 七氣, 九氣, 氣鬱, 氣逆, 中氣 등으로 分類되며 이로써 感情이나 氣의 變化는 하나의 스트레스로 작용할 수 있으며 맥관 및 자율신경계의 긴장과 이완을 초래한다^{9-10,46}. 韓醫學에서 말하는 七情鬱結, 肝氣鬱結 등의 病理現狀은 이러한 스트레스반응을 나타내는 東洋的 表現이라 할 수 있다.

Stress에 대한 實驗研究로 具¹²는 柴胡疏肝散이 stress誘發白鼠 肝障礙를 恢復시키는 효과가 있다고 보고하였으며, 車¹³는 補血安神湯, 金¹⁴은 四物安神湯, 朴¹⁵은 夏朮補心湯, 金¹⁶은 淸肝逍遙散이 스트레스를 받은 흰 쥐의 뇌조직중 catecholamine 함량증가를 억제하는 抗스트레스효과가 있다고 보고하였다. 文¹⁷은 柴胡疏肝湯, 曹¹⁸는 歸脾溫膽湯이 스트레스로 인한 體重減少, 水分攝取, 胃組織變化 등에 미치는 影響을 研究하여 抗스트레스효과가 있음을 밝혔으나 養神湯의 抗스트레스에 대한 研究는 아직 접하지 못하였다.

養神湯¹¹은 安神鎮驚의 效能이 있어 수면장애, 자주놀람, 정서장애, 불안감, tic, 경련장애, 야뇨증, 밤에 잘 자다가 갑자기 울면서 보챔, 多動症 등의 小兒 精神神經系疾患에 活用하고 있는 處方이다.

養神湯 構成藥物의 效能을 살펴보면, 白茯苓, 酸棗仁, 石菖蒲, 遠志는 淸腦開竅, 寧心安神하고, 鈞鉤藤, 天麻는 平肝熄風, 日黃連, 竹茹는 淸心除煩, 柴胡는 疏肝解鬱, 芍藥은 養血柔肝, 白茯苓, 半夏, 肉桂, 生薑은 健脾寧心, 甘草, 大棗는 補益安神한다⁴⁸.

以上으로보아 養神湯은 寧心安神, 鎮驚解

鬱, 開鬱化痰 등의 효능이 있어 氣滯鬱結로 인한 神經性 疾患 治療에 적합한 방제임을 알 수 있다.

本 研究에서는 저온 스트레스가 白鼠의 體重增量에 미치는 影響과 血清 內의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響을 살펴보고, YST를 투여하여 나타나는 體重減少 抑制效果와 血清 內의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響을 관찰하여 抗스트레스 效果를 살펴본바 다음과 같았다.

저온 stress에 의해 體重이 변화하는지를 알아보기 위해 stress를 가하기 전과 후의 體重을 測定하였다. 정상군의 경우 2주간 약 $2.1 \pm 0.6g$ 의 體重增加가 있었다. 저온 stress에 노출된 대조군의 경우 약 $0.8 \pm 0.8g$ 의 體重增加가 있었으며, YST 투여군의 경우 약 $2.4 \pm 0.5g$ 의 體重增加가 나타났다. 이는 스트레스에 대한 신체의 신진대사 반응을 YST가 정상화시켜주고 있다고 추정할 수 있다(Table 3).

血中 GOT를 측정한 결과 YST 투여군의 경우 대조군에 비해 약간 감소를 나타냈다(Fig.1). 血中 GPT를 측정한 결과 YST 투여군이 대조군에 비해 43%정도 감소를 나타냈다(Fig.2). 이러한 결과로 보아 YST가 간을 보호하는 작용이 있는 것으로 사료된다.

血清 內 cortisol 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 $0.2ug/dL$, 저온 스트레스를 가한 대조군에서는 $0.68ug/dL$ 이고, YST 투여군의 경우 $0.21ug/dL$ 로 대조군에 비해서 YST 투여군에서 현저히 감소하였다(Fig.3). 따라서 養神湯에 의하여 스트레스에 대한 신체적 대응이 빠르게 정상화되거나 혹은 스트레스의 강도자체가 감소하므로써 cortisol 농

도가 정상수준으로 감소되었다고 유추된다.

血清 內 dopamine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 $385.3pg/ml$, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 $399pg/ml$, YST 투여군의 경우 $358pg/ml$ 로 대조군에 비해서 YST 투여군에서 다소 감소하였다(Fig.4).

血清 內 norepinephrine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 $1099.8pg/ml$, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 $2218pg/ml$, YST 투여군의 경우 $2214pg/ml$ 로 대조군에 비해 다소 감소하였다(Fig.5).

血清 內 epinephrine 함량의 변화를 관찰한 결과, 정상군에서는 $501.9pg/ml$, 저온스트레스를 가한 대조군에서는 $1028pg/ml$, YST 투여군의 경우 $873pg/ml$ 로 대조군에 비해 현저히 감소시켰다(Fig.6).

YST의 투여는 저온 스트레스에 노출된 생쥐의 혈청 내 catecholamine은 농도를 선별적으로 변화시켰다. Dopamine의 경우는 다소 감소시켰고, norepinephrine의 경우는 대조군과 별 차이가 없었으며, epinephrine의 경우는 대조군에 비해 현저히 감소하였다. 따라서 YST는 주로 catecholamine 중 아드레날린 수용체와 직접 결합하여 교감신경을 흥분시키는 epinephrine을 억제하고 시상하부 및 뇌하수체의 부신자극호르몬분비를 억제하여 혈중 cortisol 농도를 감소시켜 항 stress작용을 하는 것으로 생각된다.

以上的 실험결과로 보아 養神湯은 stress에 대하여 效果的인 抑制作用을 나타내었다. 따라서 stress에 대하여 韓醫學的으로 寧心安神, 鎮驚解鬱, 開鬱化痰의 治法에 의한 접근이 有意할 것으로 思料된다.

V. 결 론

養神湯의 항스트레스 효과를 규명하기 위해 養神湯이 저온 스트레스 白鼠의 體重에 미치는 影響과 血清 內의 norepinephrine, epinephrine, dopamine, cortisol 및 GOT, GPT의 含量變化에 미치는 影響을 살펴 본 결과 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 養神湯은 스트레스에 의한 體重減少를 유의성 있게 抑制하였다.
2. 養神湯은 血清 內 GOT에는 큰 影響을 주지 않았지만 血清 內 GPT는 43%정도 감소시켰다.
3. 養神湯은 血清 內 cortisol 농도를 감소시켰다.
4. 養神湯은 血清 內 dopamine을 다소 감소시켰고, epinephrine은 현저히 감소시켰다.

이상의 결과로 보아 養神湯은 항스트레스 효과가 있으므로 기체울결에 의한 諸神經疾患에 活用될 수 있으리라 思料된다.

참고문헌

1. 김광호 외. 예방의학과 보건학. 서울:계축문화사. 1996.
2. 이영식. 청소년기의 스트레스 장애. 대한의사협회지. 1996;39(12):1501-5.
3. 이소은. 스트레스 상황에 대한 아동 및 청소년의 대처방식. 서울:서울대학교대학원 석사학위논문집. 1990.
4. 이승준 외. 小兒安神湯이 stress를 유발한 흰 쥐의 적출심장에 미치는 영향. 大韓韓方小兒科學會誌. 2000;14(2):1-32.
5. 金鍾佑. stress의 韓醫學的 理解. 東醫神經精神科學會誌. 1993;4(1):19-26.
6. 李相龍. 情動 stressor(七情)가 五臟機能에 미치는 영향. 東醫神經精神科學會誌. 1990;1:49-60.
7. 文流模. 스트레스에 관한 東西醫學的 考察. 大田大學校 論文集. 1987;6(2):301-311.
8. 嚴賢燮. 情緒(七情)와 스트레스의 관계와 관한 이론적 연구. 東西醫學. 1992;17(4):5-20.
9. 黃義完, 金知赫. 東醫精神醫學. 서울:現代醫學書籍社. 1987:54,99-109,651-654.
10. 金相孝. 東醫神經內科學. 서울:杏林出版社. 1980:42,55-61,277-278.
11. 大田大學校附屬 韓方病院. 大田大學校附屬 韓方病院處方集. 대전:韓國出版社. 2001:393.
12. 具立本. 柴胡疎肝散이 stress誘發白鼠 肝障礙의 恢復에 관한 實驗的研究. 裡里:圓光大學校大學院. 碩士學位論文. 1987.
13. 車倫周. 補血安神湯이 拘束스트레스 흰 쥐의 腦Catecholamine함량에 미치는 영향. 大田大學校大學院, 碩士學位論文. 1991.
14. 金完洙. 四物安神湯이 拘束스트레스 흰 쥐의 腦Catecholamine함량에 미치는 영향. 大田大學校大學院, 碩士學位論文. 1991.
15. 朴貴永. 夏朮補心湯의 항스트레스 효과에 관한 實驗的研究. 大田大學校大學院, 碩士學位論文. 1995.

16. 金成浩. 淸肝逍遙散의 抗스트레스 효과에 관한 實驗的 研究. 大田大學校大學院, 碩士學位論文. 1995.
17. 文流模. 柴胡疎肝湯의 抗stress 효과에 대한 實驗的 研究. 서울:慶熙大學校大學院, 博士學位論文. 1990.
18. 曹眞榮. 歸脾溫膽湯이 흰쥐의 抗스트레스와 免役反應에 미치는 影響. 서울:慶熙大學校大學院, 博士學位論文. 1995.
19. 조한준 외. 도시지역 청소년들의 체질량지수와 스트레스간의 연관성. 가정의학학회지. 2001;22(5):698-708.
20. 조한규, 선우성. 청소년의 건강습관과 스트레스의 관계. 가정의학학회지. 1999;20(10):1247-1254.
21. 정원주. 아동기 스트레스원과 스트레스 대처행동 및 그 증상에 관한 연구. 건국대학교대학원. 1997.
22. 이수원 외. 심리학. 서울:정민사. 1993: 274-275.
23. 홍대식 譯. 심리학개론. 서울:박영사. 1992: 603-604,606,608.
24. 김종우, 황의완. stress에 대한 한의학의 이해. 대한스트레스학회지. 1993;1(1):119-125.
25. 이종우. 小兒心身症에 관한 문헌적 고찰. 대한한방소아과학회지. 1992;6(1):55-64.
26. 김주연, 김정순. 학령기 아동의 스트레스, 스트레스 대처행동, 건강문제간의 관계. 대한심신스트레스학회지. 1999;7(1):13-22.
27. Canon, W. B., and Britton, S., W. The influence of the motion and emotion on medullari-adrenal secretion. *Am. J. physiol.* 1927;79:433.
28. Selye, H. Studies on adaptation. *Endocrinology*. 1937;21:169.
29. Mason, J.W. A review of psychoendocrine reseach on the sympathetic-adrenal medulary system. *Psychosomatic medicine*. 1969;30:631-653.
30. Cannon, W.B. The wisdom of the body. New York:Norton. 1932.
31. 박찬웅, 김승업. 神經科學. 서울:民音社. 1990:86-102.
32. 서유현. 신경전달물질. 서울:民音社. 1992: 115-192,219-246.
33. 오오키 고오스케. 腦의 秘密. 서울:정신세계사. 1993:20-41,86-93.
34. 閔獻基. 臨床內分泌學. 서울:고려의학. 1990:26-33,293-296,301,475,489,494,496.
35. 楊秉煥. 스트레스와 精神神經內分泌學. 精神健康研究. 1985;3:81-89.
36. 大韓神經精神醫學會. 神經精神科學. 서울:하나의학사. 1997:71-76.
37. 민성길. 最新精神醫學. 서울:一潮閣. 1996: 30-37.
38. Paul, S.M., Janowsky, A. Skolnick, P. Monoaminergic Neurotransmitters and Antidepressent Drugs; An Introduction to the world of Neurotransmitters and neuroreceptors. In; *Neurotransmitters and neuroreceptors*, Vol.4, Ed by Hales R.E. and FrancesA.J., Washington D.C., American Psychiatric Association. 1985:37-48.
39. Levy, R.I., and Rifkind, B.M. The structure and metabolism of high density lipoprotein. *Cirulation*, 62 (suppl.IV) IV-4. 1980.
40. Dimsdale, J.E. and Herb, J.A. Variability of plasma lipids in response to emotional arousal. *Psychosom. Med.*

- 1982;44:413-430.
41. 生物化學研究會 編. 生物化學. 서울:동명사. 1985:27,28,41,271,280,490,498-500.
 42. 李定均. 精神醫學. 서울:一潮閣. 1992:456.
 43. 大韓病理學會 編. 病理學. 서울:고문사. 1990:1113.
 44. 金英均. 泌尿器科學. 서울:고려의학. 1991:341.
 45. 홍원식. 黃帝內經素門. 서울:동양의학연구원출판부. 1985:32,36,46,92.
 46. 黃義完. 心身症. 서울:杏林出版社. 1985:17-18,24-29,33-50,59,65.
 47. 楊維傑. 黃帝內經靈樞解釋. 서울:成輔社. 1980:51,304,468.
 48. 全國韓醫科大學 本草學教授 共編著. 本草學. 서울:永林社. 1991:137,150,180-181,303,336,467,448-449,494,496,503,504,524.540-541.542.582.