

# 알로스테시스 과부하와 칠정상에 관한 비교 고찰

정진용 · 김준영 · 조정효 · 손창규\*

대전대학교 대전한방병원

## Comparative Study between the Allostasis Load and Chiljeongsang

Jin Yong Joung, Jun Young Kim, Jung Hyo Cho, Chang Gue Son\*

Liver & Immunology Research Center, Daejeon Korean Hospital of Daejeon University

If human body is exposed to the continuous stress, it becomes allostasis load which is the condition of homeostasis broken. Its evolutionary ecologic point of view and the relation with chiljeongsang which is a theory in Oriental Medicine were investigated. Upon evolutionary ecologic point of view by Maynard Smith, people can be divided by Hawks and Doves resulting in different types of allostasis in response of the stress. Hawks people who are active and aggressive get easily anger in the stressful situation to be vulnerable to the inflammatory hepatic diseases by enhancing Th1 immune system. On the other hand, Doves people who are passive and calm get easily depressed with sadness in the stressful situation to be vulnerable to the allergic pulmonary diseases by enhancing Th2 immune system. According to constitution theory of Oriental Medicine, Yangin and Eumin show the different features of responses to the stress generating Chiljeongsang. With excessive stress continuously, Yangin consider the feeling of anger mainly resulting in Qi reversal and liver damage, while Eumin consider the feeling of sadness mainly in consumption of Qi and lung damage. Hawks and Yangin, and Doves and Eumin show the common behaviors in response to the stress demonstrating the similar features including allostasis load and Chiljeongsang. In the clinical practices with the stressful patients, the viewpoint to consider the behaviors and feelings of the subjects to receive the stress simultaneously can be the new approaching method in Psychosomatic Medicine.

keywords : Stress, Allostasis load, Chiljeongsang(七情傷), Evolutional ecology, Psychosomatic Medicine

### 서 론

현대인들은 과거보다 스트레스가 가득한 사회에서 살아간다. 피할 수 없는 스트레스는 자율신경계와 면역계, 내분비계의 균형을 망가뜨려 여러가지 질환의 위험성을 높인다. 이것을 최근 스트레스 학자들은 알로스테시스(allostasis)와 알로스테시스 과부하(allostasis load)라는 새로운 개념으로 설명하고 있다. 알로스테시스는 변화를 통해 신체적 안정 상태에 도달하는 능력이며 스트레스 상황에 적응하는 과정을 뜻한다. 다만 이러한 상태가 과도하게 지속되면 신체를 보호하고자 고안된 알로스테시스 시스템은 반대로 신체에 악영향을 미치게 되는데, 이를 알로스테시스 과부하라 한다.<sup>1)</sup>

한의학에서도 七情傷이라는 이와 유사한 病因論이 있다. 七情傷은 心身一如, 사람의 몸과 마음은 하나로 모든 병의 원인이 마음에 있다는 개념으로 사람의 정신활동과 감정이 직접적으로 육체에 영향을 주며, 반대로 육체에 이상이 생기면 사람의 정신과 감정도 이에 반응한다고 보았다. 이와 같은 배경아래 한의학은 過憂傷心

過怒傷肝 過憂傷脾 過思傷脾 過悲傷肺 過驚傷腎 過恐傷腎라 하여 감정의 과도한 표출이 장부의 손상을 일으키며, 각각의 감정이 특별히 손상시키는 장부가 서로 다름을 서술하였다.

이러한 七情 중 분노와 슬픔의 개념인 怒와 悲는 스트레스에 반응하여 나타나는 인체의 대표적인 감정이다. 동의보감에서 분노와 관련하여 “크게 성을 내어 기가 위로 올라가서 내려오지 못하고 옆구리 아래에 몰리면 간이 상한다.”고 하였으며, 슬픔과 관련하여 “비탄에 빠지거나 지나친 근심은 폐를 상하게 한다”고 하였다.<sup>2)</sup> 이는 스트레스로 인한 특정 감정의 과잉이 간과 폐를 손상키는 것을 나타낸다. 실제로 현대적인 연구에서도 동물실험에서 건강한 개체도 스트레스를 받으면 간이 손상 받으며 간질환 환자의 임상연구에서 스트레스가 간에 악영향을 미친다는 다양한 보고가 있다.<sup>3,4)</sup> 또한 천식과 같은 폐질환 환자들도 스트레스를 받으면 상태가 악화됨은 널리 알려진 사실이다.<sup>5)</sup>

하지만 위와 같은 연구들에서는 여태껏 스트레스라는 외부인자에만 주목했고, 그 스트레스를 받는 주체들은 간과되어 분노나 슬

\* Corresponding author

Chang-Gue Son, Liver & Immunology Research Center, Daejeon Oriental Hospital of Daejeon University, 176-9 Daeheung-ro, Jung-gu, Daejeon 34929, Korea

E-mail : ckson@dju.kr · Tel : +82-42-229-6807

Received : 2016/09/20 · Revised : 2016/10/17 · Accepted : 2016/11/04

© The Society of Pathology in Korean Medicine, The Physiological Society of Korean Medicine

pISSN 1738-7698 eISSN 2288-2529 http://dx.doi.org/10.15188/kjopp.2016.12.30.6.452

Available online at https://kmpath.jams.or.kr

폼이라는 인체의 행동양식에 대한 연구는 부족했다. 본 연구에서는 알로스테시스 과부하와 七情傷을 결부시켜 진화생태학적 관점, 한의학적 관점에서 바라보고 그 유사성을 스트레스를 받아들이는 주체의 분노와 슬픔이라는 행동양식에 기반하여 설명해보고자 한다.

## 본 론

본론에서는 1. 스트레스를 받는 주체, 2. 주체의 특성에 따른 스트레스로 인한 병리적 반응, 3. 스트레스로 인한 특정 장기의 손상. 이상의 항목을 진화생태학적, 한의학적 관점으로 나누어 서술하였다.

### 1. 스트레스를 받는 주체

#### 1) 매파와 비둘기파

사람은 개개인이 모두 그 각자의 기질과 특성을 갖는다. 이것을 Maynard Smith는 진화생태학적 관점에서 “매파와 비둘기파 (Hawks and Doves)” 게임으로 설명한다.<sup>6)</sup> 스트레스 상황에서 주체가 취할 수 있는 2가지 행동 전략이 있다. 적극적이고 공격적인 전략인 매파, 수동적이고 부드러운 전략인 비둘기파가 그것이다. 매파 방식은 널리 알려진 싸움-도망(fight and flight) 반응이고, 비둘기파는 얼기-숨기(freeze-hide)로 대표되는 반응이다.

매파는 능동적으로 행동하며 공격적이고 용감한 성격을 가져 스트레스 상황에서 쉽게 분노하게 된다. 때문에 에너지 대사 과정이 활발하며, 자기구역을 잘 방어해내며 새로운 보급자리와 먹이를 빠르게 찾아낼 수 있다. 하지만 이러한 과정에서 천적에 의해 상처 입기 쉽다. 반면에 비둘기파는 수동적으로 반응하며 방어적이며 꼼꼼하고 조심스러운 성격을 가지며 스트레스 상황에서 주로 우울하고 긴장되며 슬픈 감정을 갖는다. 자기구역을 떠나 탐험하기 보다는 안전하게 숨어있기를 선호하여 에너지 대사를 줄이고 남은 에너지를 보존한다. 이러한 성격으로 매파에 비해 천적에 노출될 확률이 적어 상처 입을 기회도 적다.

이와 같은 특성으로 매파는 먹이량이 풍부하고 개체수가 적은 환경에서 생존하기 유리하고 비둘기파는 먹이량이 부족하고 개체수가 많은 환경에서 생존하기 유리하다. 자연은 같은 종 내에서도 매파 집단과 비둘기파 집단이 공존하도록 만들었고 이는 보다 원활한 종의 보존으로 이어졌다.<sup>6,7)</sup>

이러한 생존을 위한 전략적 2가지 방법은 자연계에 널리 퍼져 있는데 그 중 새와 쥐에서 그 연구가 활발히 이뤄졌다. 야생에서 박새 수컷들은 나무와 주위 자연환경들에 대해서 상대적으로 피상적이며 공격적이어서 용감하게 탐험하는 매파와 보다 꼼꼼하고 조심스럽게 살펴보는 공격적이지 않은 비둘기파로 나뉜다. 전자는 후자에 비해 천적에 맞서거나 같은 종과 먹이를 두고 다투는 상황이 많겠지만 빠르게 보급자리를 찾거나 더 많은 먹거리를 얻을 수 있다. 반면에 후자그룹은 변화에 더 주의를 기함으로써 보다 많은 정보를 얻어 불의의 위험에서 벗어날 수 있으며 세밀하게 주위환경을 관찰하고 학습함으로써 새로운 먹거리나 보급자리를 찾아내는데 이점이 있다. 이러한 특성으로 비둘기파는 먹이가 풍족하지 못할 때 보다 잘 적응하고 매파는 먹이상황이 풍부할 때 이점을 가진다. 자

연에서 매파는 비둘기파가 세심히 학습한 걸 모방하거나 약탈함으로써 이득을 취하기도 한다.<sup>8)</sup>

매파-비둘기파 이론은 포유류에서도 관찰되는데 쥐들에게 스트레스를 주었을 때, 마찬가지로 공격적인 쥐들(매파)은 공격적이거나 능동적인 행동을 취했으나, 그렇지 않은 쥐들은(비둘기파) 아무 행동도 못하고 얼어버리거나, 수동적인 반응을 보였다.<sup>9)</sup> 다른 실험에서는 쥐들을 물에 빠뜨리고 지켜봤는데 매파 반응을 보이는 쥐들은 수영을 하거나 물에 올라 물에서 탈출하려는 행동을 보였으나 비둘기파 반응을 보인 쥐들은 그냥 물에 단순히 떠있으며 에너지를 비축하는 모습을 보였다.<sup>10)</sup>

이러한 상반된 2가지 대처 방식은 외부 환경과 그 주체에 따라 결정된다. 공격적인 성향을 띤 동물들은 보다 쉽게 과격한 행동을 하게 되며, 반면에 공격적이지 않은 동물들은 환경변화에 통찰력을 보여주며 부드럽게 대처하는 모습을 보인다. 이러한 두 가지 생존전략은 종의 보존에 중요한 역할을 하여 자연선택에 의해 채택된 것으로 보인다.<sup>11)</sup>

#### 2) 양인과 음인

사람 개개인은 서로 다른 모습과 성격을 갖는데, 이러한 특성은 나이나 성별, 주위환경이 변해도 약간의 변화만 나타낼 뿐 평생 동안 크게 변화하지 않는다. 이렇게 각기 다른 특성은 외부환경의 변화에 적응하는 능력에도 차이를 나타내며, 병에 대한 감수성이나 그 병의 병태생리, 경과 등에도 영향을 미친다. 이와 같은 개체 고유의 특성을 개체의 체질이라 한다.<sup>12)</sup>

한의학에서 체질의학은 이제마의 東醫壽世保元이 대표적이지만 가장 기본이 되는 체질 구분법은 陰人과 陽人으로 나누는 이분법적 체계로, 강<sup>13)</sup> 등의 연구에서는 四象醫學 역시 陰人, 陽人이라는 陰陽體質을 대전제로 시작되었음을 밝히고 있으며, 최<sup>14)</sup>는 사상 체질이 서로의 특성을 공유함을 들어 太陽人과 少陽人을 陽人으로, 太陰人과 少陰人을 陰人으로 분류하였다. 陽人과 陰人의 성격에 대해 최<sup>14)</sup>는 陽人은 적극적이며 공격적으로 쉽게 분노하는 성격으로, 陰人은 세심하고 분석적이며 보다 내성적인 성격으로 분석하였다. 채<sup>15)</sup> 등의 연구에서 陰人은 陽人에 비해 내향적인 성격을 가져 우울이나 불안과 같은 정신적인 문제가 자주 나타났으며, 정<sup>16)</sup> 등의 연구에서 陽人과 陰人의 심성적 차이는 少陽人과 少陰人에게서 가장 뚜렷하게 나타났는데 少陽人은 少陰人에 비해 뚜렷하게 외향적이며 사교적으로 활발하고 에너지 수준이 높았으며, 少陰人은 주로 내향적이며 우울하거나 불안한 성향을 보였다. 김<sup>17)</sup>은 太陰人은 보수적이고 사려깊은 성향으로 불안이나 우울의 가능성이 높다고 분석했으며, 간화선 수행에 관한 김<sup>18)</sup> 등의 연구에서 陽人은 陰人보다 분노를 느끼고 발현하는 수준이 높고, 陰人은 陽人보다 분노를 통제하는 수준이 높았다.

이를 종합하면 한의학에서 陽人은 대개 활동적이고 대범하며 성질이 급하고 쉽게 화를 내며 陰人은 소극적이고 차분하며 쉽게 우울한 기분에 빠지는 정적인 성격으로 표현되는데, 이러한 陽人과 陰人의 성격 차이는 스트레스에 적응하는 과정에서도 차이를 만들어, 陽人은 스트레스 상황에서 분노의 감정을 보다 쉽게 느끼고, 陰人은 같은 상황이어도 슬프고 우울한 감정을 쉽게 느끼게 된다.

## 2. 주체의 특성에 따른 스트레스로 인한 병리적 반응

### 1) 매파와 비둘기파의 알로스테시스 과부하

매파와 비둘기파의 진화 방식은 동물의 행동 방식 뿐만이 아닌 생리학적, 신경면역학적 시스템도 변화시켰다. 이러한 변화는 동물이 스트레스 상황에 적응하는데 도움을 주지만 만약 스트레스 대처에 실패하고 지속적인 스트레스 반응을 갖게 된다면 건강에 나쁜 영향을 끼치게 된다. 즉, 지속되는 스트레스 상황에 적응을 실패하고 알로스테시스 과부하 상태에 빠진다. 매파와 비둘기파는 스트레스에 반응하는 신체의 대응 방식이 달라 알로스테시스 과부하가 각기 다른 방향으로 나타난다.<sup>19)</sup>

스트레스 상황, 즉 알로스테시스 과정에서 매파는 싸움-도망 반응을 한다. 이것은 교감신경계와 부신 수질 시스템의 높은 활성화로 이루어진다. 혈액 내 에피네프린의 양을 높이며 체내 신경말단에서의 노르에피네프린의 분비를 촉진한다.<sup>20)</sup> 반면에 시상하부-뇌하수체-부신 축(Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, HPA Axis)과 부교감신경의 활성화는 비둘기파에 비해 상대적으로 낮은 모습을 나타낸다.<sup>7)</sup> 비둘기파는 스트레스에 얼음-숨기 반응으로 대처하는데, 이는 HPA Axis의 활성화와 부교감 신경계의 항진으로 나타난다. 매파에 비해 교감신경계와 부신 수질의 활성화는 낮게 조절된다.<sup>21,22)</sup> 즉, 스트레스 상황에서 매파는 체내 교감신경계의 항진과 에피네프린, 노르에피네프린의 증가가 우세하게 나타나고, 비둘기파는 HPA Axis의 결과물인 코티졸의 증가와 부교감신경의 항진됨이 우세하게 나타난다.

이에 따라 매파, 비둘기파의 알로스테시스 과정은 면역에서도 그 차이를 나타내는데 그 과정은 체내 면역반응을 조절하는 호르몬인 코티졸에 의해 나타난다. 체내에서 Th1 세포는 세포성 면역을 촉진하고 Th2 세포는 체액성 면역을 촉진하는데, 코티졸은 면역세포들에 작용하여 Th1/Th2 shift를 일으켜 Th2 세포가 Th1 세포에 우위를 점하게 만든다. 결국 혈중의 높은 코티졸의 농도는 세포성 면역에서 체액성 면역반응으로 치우치게 하는 결과를 만든다.<sup>23)</sup>

Th1 반응 면역는 박테리아 감염이나 종양을 주로 방어하는 반면에 Th2 반응으로 이루어지는 면역는 장관으로부터의 기생충 감염을 방어한다. 매파는 스트레스 상황에 대한 전략적 방법으로 용감하고 큰 위험을 감수하기 때문에 상처를 입고 각종 박테리아에 감염될 확률이 크다. 이와 같은 상황에서 더 잘 생존하기 위해서 매파는 체내의 농도를 증가시켜 NK 세포나 과립구와 같은 혈중 백혈구의 수를 증가시켜 상처 입고 감염된 상황에서 보다 잘 살아남도록 진화했다.<sup>24)</sup> 대신 스트레스 반응이 지속될 시 항진된 세포성 면역반응으로 인해 자가면역 질환이나 일부 염증성 질환에 취약한 모습을 보인다. 반면에 비둘기파에서는 체액성 면역이 보다 활성화된다. 이것은 매파가 보다 꼼꼼한 주위환경 탐험을 통해 새로운 먹거리를 찾을 확률이 크고, 이에 따라 기생충 감염에 쉽게 노출되기 때문에 이러한 방향으로 진화한 것으로 보인다. 다만 비둘기파는 세포성 면역가 약화되어 바이러스에 감염에 취약하게 된다. 반면 체액성 면역는 증가되어 각종 알레르기 질환에는 취약할 수 있다.<sup>7)</sup>

### 2) 양인과 음인의 칠정상

七情이란 일곱 가지 감정으로 과도한 七情은 병리적 상태를 유발하는 원인이 되는데, 七情傷은 이로 인한 인체의 손상을 의미

한다. 七情傷은 감정의 변화에 따른 氣機失調에 의해 나타난다고 인식됨이 대표적인데, 黃帝內經의 <舉痛論>에서는 감정에 따른 氣機를 怒則氣上, 喜則氣緩, 悲則氣消, 恐則氣下, 寒則氣收, 則則氣泄, 驚則氣亂, 勞則氣耗, 思則氣結 이라고 밝히고 있다.<sup>25)</sup> 사람이 분노하게 되면 氣가 치솟고 기쁘면 氣가 늘어지고 슬프면 氣가 사그러들고 두려우면 氣가 아래로 꺼지고 추우면 氣가 거두어지고 더우면 氣가 새고 놀라면 氣가 어지러워지고 과로하면 氣가 닳고 생각이 오래되면 氣가 맺히게 된다. 이와 같이 감정에 따라 氣의 움직임은 변하고 그에 따라 인체도 변화하게 된다. 다만 이러한 氣의 변화가 지속되면 정상적인 氣의 흐름이 저해되고 氣機失調의 상태에 빠지게 되고 七情傷을 입게 된다.

각각의 감정에 따른 氣의 양상을 윤<sup>26)</sup> 등이 서술했는데, 이 중 분노와 슬픔은 스트레스에 반응하여 나타나는 가장 대표적인 감정으로 분노는 實하며 위로 솟구치려는 방향성을 갖고, 슬픔은 虛하며 밑으로 가라앉는 방향성을 갖는다. 이러한 虛實과 방향성은 서로 다른 인체의 손상을 만들어내게 된다. 분노하면 氣가 위로 솟구쳐 얼굴이 벌개지고 눈이 충혈되며 머리가 아픈 증상이 나타나고 혈압이 오른다. 슬픔이 지속되면 氣가 사그러들어 기운이 없고 肺氣의 운행이 통창하지 못하게 된다. 즉, 분노하면 氣가 솟구치고 實한 양상을 띄고 슬프면 氣가 사그러들고 虛한 양상을 보인다. 이와 같이 七情傷도 어떤 감정이 유발되냐에 따라 그로 인한 폐해와 손상이 달라지게 된다.

이러한 감정의 변화는 단발적으로는 인체에 크게 해가 되지 않는다. 하지만 이것이 크고 반복될 때 병리상태에 빠지고 질병으로 이어진다. 즉, 분노나 슬픔과 같은 특정한 감정에 지속적이고 과도하게 노출되는 것이 문제인데, 스트레스에 반응하여 쉽게 화를 내거나 쉽게 슬픔에 빠지는 사람들이 그 폐해가 클 것이다. 체질론에서 陽人은 그 성정이 급하고 불같이 쉽게 화를 내고, 陰人은 차분하지만 정적인 성격으로 쉽게 우울해진다. 즉, 陽人은 그 체질의 특성상 분노의 감정이 반복되고 과하기 쉽고, 반면에 陰人은 슬픔의 감정이 반복되고 과하기 쉽다. 때문에 연이은 스트레스에 노출될 시 陽人은 분노의 감정을 지속되어 氣가 역상하여 나타나는 병리 상태에 빠질 위험이 크고, 陰人은 슬픔의 감정이 지속되어 氣가 사그러들어 나타나는 병리 상태에 빠질 위험이 크다.

## 3. 스트레스로 인한 인체의 손상 레

### 1) 알로스테시스 과부하에서의 간과 폐

간은 두 가지 방법에 의해 혈액을 공급받는데 그 중 80%를 차지하는 간문맥의 혈액에는 장관에서 흡수된 음식물 항원, 노화되거나 손상된 세포들, 미생물, 장내 박테리아로부터 발생한 항원들이 풍부하게 존재한다. 간은 이러한 외부물질과 항원들에 첫 번째로 노출되는 장기로서 가장 많은 대사작용과 해독작용을 한다. 간은 많은 외부물질과 항원들, 또한 대사와 해독과정에서 생성되는 다량의 새로운 항원들에 노출되기에 다른 장기에 비해 과도한 면역 활성화로 인한 위험에 빠질 수 있다.<sup>27)</sup> 과도한 면역 활성화는 염증을 일으켜 간에 손상을 줄 수 있는데 이러한 피해를 최소화하기 위해 생리적 상태의 간조직은 면역 반응을 피한다. 이러한 간의 면역적 반응은 간조직 내 면역세포들이 인체 내 대표적인 항염증성 사이토

카인이자, Th2 면역성 사이토카인인 IL-10을 분비함으로써 이루어진다. 다만 이러한 간의 면역적 관용은 과도한 염증성 물질이 들어오거나, 혹은 면역세포들이 신경이나 호르몬 등에 반응해 염증성 사이토카인을 분비하기 시작하면 깨질 수 있다.<sup>28)</sup> 이렇게 면역관용이 깨어지고 간의 Th1 면역세포가 활성화되어 염증이 생기는 것이 바로 간염으로 알코올성 간염, 바이러스성 간염, 자가면역성 간염 등 대부분의 간질환이 이러한 과정으로 Th1 면역의 항진에 의해 염증이 생겨 간손상이 나타난다.<sup>29,30)</sup> 매파의 경우 지속된 스트레스로 인한 알로스테시스 과부하가 오면 Th1 면역이 항진되는데, Th1과 Th2는 서로 길항하여 간의 Th2 면역이 저하되고 이에 따라 간의 면역관용을 유도하던 IL-10의 분비가 줄어들어 간의 과도한 염증에의 위험이 커진다. 이러한 상태의 간은 쉽게 염증성 병변이 생기고 간질환이 환자의 경우 그 병세가 악화될 수 있다. 이 외에도 매파는 교감신경계가 스트레스시 과도하게 활성화되어 간으로 가는 혈류가 줄어들어 간세포에 산소공급이 저하되어 간손상이 나타날 수 있다.<sup>4)</sup>

폐는 인체에서 호흡을 주관하는 장기로서 직접적으로 체외의 이물질과 맞닿고 점막면역을 하는 장기로 알레르기(allergy) 질환이 가장 많이 나타나는 장기다. 알레르기 질환은 외부 알레르기 항원에 특이적으로 반응하는 Th2 세포들이 밀접하게 관여하며 폐에서 나타나는 알레르기 질환으로는 폐기관지 천식이 대표적이다.<sup>31)</sup> 비둘기파에서는 알로스테시스 과정에서 코티졸이 다량 분비되어 Th2 면역이 항진된다. 이에 따라 폐기관지에서 체외의 이물질에 노출된 면역세포에서는 IL-4, IL-13 등을 보다 다량 분비해 B세포와 비만세포를 활성화하고, 또한 IL-5를 분비해 호산구를 항진시킨다.<sup>23)</sup> B세포와 비만세포, 호산구는 알레르기성 염증을 악화시키는데 주요한 역할을 하는 면역세포들로 이들이 항진되면 알레르기성 염증은 악화된다. 결국 비둘기파는 스트레스가 지속되면 코티졸 분비가 과도해지므로 Th2 면역이 항진되어 알레르기 반응을 일으키는 외부 항원에 대한 민감도와 반응성이 커져 알레르기성 폐질환이 쉽게 나타나며, 기존 환자의 경우에는 그 병세가 악화될 수 있다.<sup>31)</sup>

이상을 정리하면 스트레스가 지속되면 매파는 비둘기파에 비해 Th1 면역이 항진되어 간의 과도한 염증반응을 억제하던 면역관용능력이 저하되고 면역세포들이 활성화되어 염증성 간염 환자의 병세가 더 나빠질 수 있다. 반면에 비둘기파는 스트레스가 지속될 때 매파에 비해 Th2 면역이 항진되어 체액성 면역에 의해 나타나는 알레르기성 염증 반응이 항진되므로 알레르기성 폐질환이 있는 환자의 경우 그 병세가 악화되기 쉽다.

## 2) 七情傷에서의 간과 폐

스트레스로 인한 분노가 지속되면 氣가 逆上한 병리상태가 되고, 슬픔이 지속되면 氣가 사그라지는 병리상태가 되듯 七情傷은 감정에 따라 손상되는 장부 또한 다르게 서술되어 있는데, 분노와 슬픔의 경우에는 怒則傷肝, 悲則傷肺가 이에 해당한다.<sup>32)</sup> 분노는 간이 주관하여 氣의 움직임을 擊, 逆上하게 만든다. 氣의 逆上은 간장의 發散 기능을 지나치게 높이고 藏血 기능에 영향을 미쳐 面紅發熱, 嘔血 등의 현상을 보이고 간을 손상시키게 된다. 슬픈 감정에 해당하는 悲情은 氣의 운행을 급하게 하여 심폐가 진액을 散布하지 못하고 上焦가 불통하게 되어 熱이 생겨 氣가 소모되고, 결

국 主氣하는 폐를 손상시킨다.<sup>32)</sup> 때문에 분노가 지속되면 怒則傷肝하게 되고 슬픔이 지속되면 悲則傷肺하게 되는데 이에 따라 陽人과 陰人의 七情傷에 따른 장부의 손상이 각각 달라지게 된다. 지속되는 과도한 스트레스에 陽人은 분노의 감정이 주가 되기 쉬워 氣가 逆上하길 반복하고, 결국 간이 손상될 위험이 크다. 반면에, 陰人은 슬픔의 감정이 주가 되기 쉽기 때문에 氣가 지속적으로 소모되어 폐가 손상 받을 위험이 크다.

## 고 찰

Maynard Smith가 주장한 매파-비둘기파는 한의학에서의 陽人, 陰人과 유사하다. 매파와 陽人은 용감하고 적극적이며 활동적인 성격으로 대표되며 비둘기파와 陰人은 정적이고 꼼꼼하며 소심한 성격으로 대표된다. 이 유사한 두 그룹은 스트레스의 적응 과정에서도 서로 비슷한 행동전략을 취한다.

매파와 陽人은 스트레스 상황에서 활동적이고 공격적인 성향을 띄며 감정상태는 주로 분노의 감정을 띄게 된다. 이에 따라 매파에서는 교감 신경계가 항진되고 부신 수질 호르몬이 증가되어 Th1 면역이 활성화되고, 간의 면역관용이 억제되고 염증 반응이 항진되어 간의 염증성 병변이 악화되기 쉬워진다.

陽人은 분노의 감정이 지속되면 氣가 逆上하여 간장의 發散 기능이 과도하게 항진되고 藏血 기능이 저하되어 간이 손상된다. 반면에, 비둘기파와 陰人은 스트레스 상황에서 정적이고 소극적인 성향을 띄며 주로 우울하고 슬픈 감정을 띄게 된다. 이에 따라 비둘기파는 부교감 신경이 보다 항진되고 코티졸이 증가되어 Th2 면역이 항진되어 알레르기에 취약한 폐기관지 천식 등의 폐질환이 악화되기 쉽다.

陰人은 슬픔의 감정이 지속되어 氣가 사그라지며 上焦에 熱이 생겨 폐가 손상된다. 즉, 스트레스 상황에서 매파와 陽人은 그 행동양식이 비슷하며 그에 따라 생리적, 병리적 변화가 생기고 간이 손상 받을 위험이 커진다. 비둘기파와 陰人 또한 스트레스에 반응하여 나타나는 행동양식이 비슷하고 이에 따라 나타나는 생리적, 병리적 변화에 따라 폐가 손상 받을 위험이 커진다.

이처럼 매파와 비둘기파는 각각 한의학에서의 陽人, 陰人에 해당하며 알로스테시스 과부하는 철정상과의 유사성을 가진다. 진화생태학적 관점에서는 호르몬, 신경계, 면역계와 같은 현대과학의 시점에서 인체를 바라보고, 한의학에서는 陰陽과 氣의 움직임을 연구하여 인체를 바라보았으나 결국 그 본질은 굉장히 비슷함을 알 수 있다.

이를 임상에 적용시키면 스트레스에 노출된 환자 개개인의 특성을 생각하여 보다 효과적으로 진료를 할 수 있다. 스트레스와 그로 인해 유발된 과도한 분노, 슬픔을 적절한 방법으로 해소시켜야 할 때, 매파와 陽人의 경우 스트레스 해소를 정적이고 차분한 명상, 요가, 음악 감상 등의 방법으로 하는 것이 좋을 것으로 생각된다. 실제로 명상요법은 활성화된 교감신경을 누그러뜨리고 부신수질 호르몬들을 줄어든게 한다는 연구 결과가 있으며<sup>33)</sup>, 逆上한 氣를 내리고 안정시키는 것으로 알려져 있다. 반면에 비둘기파와 陰人의 경우 스트레스 해소법으로 활동적인 운동을 하는 것이 좋을

것이다. 과도하지 않은 적절한 운동은 체내 코티솔을 줄이는 효과가 있으며<sup>34)</sup>, 또한 혈액순환을 촉진시켜 氣血의 순행을 도와주는데<sup>35)</sup>, 氣의 推動作用이 활발해지면 氣가 소모되어 생기는 병리상태를 호전시키는 데 도움이 된다. 이와 같은 개개인의 행동 특성에 따라 다른 스트레스 해소법은 자율신경계를 정상화시키고 Th1 면역과 Th2 면역의 균형을 잡으며, 氣의 순행을 또한 정상화시키는 훌륭한 치료가 될 것이다.

이상으로 한의학에서의 七情傷을 진화생태학적 이론에 기반한 알로스테시스 과부하와 연관지어 진화생태학적 이론에 결부시켜 살펴보았다. 이와 같은 관점은 임상에서 스트레스와 철정을 함께 보고, 스트레스를 받아들이는 주체 또한 고려하는 새로운 심신의학의 접근법이 될 것이다. 앞으로 추가적인 연구가 진행되고 임상에 적용된다면 스트레스성 질환을 보다 깊이 이해할 수 있을 것이다. 또한 이렇게 한의학적 개념과 현대적 이론을 비교 고찰하는 과정은 한의학과 현대의학의 유사성을 찾아 한의학에 과학적 근거를 마련하는 수단이 되며, 한의학과 현대의학이 서로의 부족한 부분을 메꾸는 과정으로 인체를 다양한 관점에서 통합해 바라보는 좋은 방법이 될 것이다.

## 결 론

한의학에서의 七情傷을 현대적 이론인 알로스테시스와 결부시켜 매파-비둘기파 이론으로 살펴본 바, 다음과 같은 결론을 얻었다.

인체는 지속적인 스트레스에 노출되면 한의학의 七情傷과 유사한 알로스테시스 과부하 상태에 놓이게 된다. Maynard Smith의 진화생태학적 관점에서 사람은 매파와 비둘기파로 나뉘어 스트레스에 반응해 서로 다른 알로스테시스 과부하에 빠진다. 활동적이고 적극적인 매파사람은 스트레스 상황에서 쉽게 분노하며 Th1 면역이 항진되어 염증성 간질환에 취약해진다. 수동적이고 차분한 비둘기파 사람은 스트레스 상황에서 우울하고 슬퍼하며, Th2 면역이 항진되어 알레르기성 폐질환에 쉽게 노출된다. 한의학의 체질론에서도 陽人, 陰人이 스트레스에 반응하여 七情傷이 생기는데 그 양상이 다르다. 陽人은 스트레스 상황에서 분노의 감정이 주가 되어 氣가 逆上하며 怒則傷肝하게 되고, 陰人은 슬픔의 감정이 주가 氣가 사그라들며 悲則傷肺하게 된다. 매파와 陽人, 비둘기파와 陰人은 각각 스트레스에 적응하는 행동 양식이 겹치며 그로 인한 알로스테시스 과부하와 七情傷이 유사한 모습을 보인다.

스트레스로 인한 환자의 임상에서, 이와 같이 스트레스를 받아들이는 주체의 행동 방식과 감정을 함께 고려하는 관점은 심신의학적으로 새롭게 접근하는 방법이 될 것이며, 또한 본 논문에서와 같이 한의학적 개념과 현대적 이론을 비교 고찰하는 과정은 한의학과 현대의학이 서로의 부족한 부분을 서로 메꾸는 과정이 되어 인체를 다양한 관점에서 통합하여 바라볼 수 있을 것이다.

## Acknowledgement

본 연구는 한국한의학연구원 한의이론과학화사업 (K16840)의 지원을 받아 수행됨.

## References

1. McEwen, B.S. Stress, adaptation, and disease. Allostasis and allostatic load. *Ann N Y Acad Sci.* 840: 33-44, 1988.
2. Heo, J. Donguibogam. Seoul. Bubinmunhwasa. p 323, 555, 2005.
3. Kaplan, M.H., Wheeler, W.F. Stress and diseases of the upper gut. I. Stress and liver disease. *Mt Sinai J Med.* 50(3):225-227, 1983.
4. Chida, Y., Sudo, N., Kubo, C. Does stress exacerbate liver diseases? *J Gastroenterol Hepatol.* 21(1 Pt 2):202-208, 2006.
5. Haczku, A., Panettieri, R.A. Social stress and asthma: The role of corticosteroid insensitivity. *J Allergy Clin Immunol.* 125(3):550-558, 2010.
6. Maynard Smith J. *Evolution and the Theory of Games.* Cambridge: Cambridge University Press. 1982.
7. Korte, S.M., Koolhaas, J.M., Wingfield, J.C., McEwen, B.S. The Darwinian concept of stress: benefits of allostasis and costs of allostatic load and the trade-offs in health and disease. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 29(1):3-38, 2005.
8. Verbeek, M.E.M., Goede, P.D., Drent, P.J., Wiepkema, P.R. Individual Behavioural Characteristics and Dominance in Aviary Groups of Great Tits. *Behaviour.* 136(1):23-48, 1999.
9. de Boer, S.F., van der Vegt, B.J., Koolhaas, J.M. Individual variation in aggression of feral rodent strains: a standard for the genetics of aggression and violence? *Behav Genet.* 33(5):485-501, 2003.
10. Veenema, A.H., Meijer, O.C., de Kloet, E.R., Koolhaas, J.M. Genetic selection for coping style predicts stressor susceptibility. *J Neuroendocrinol.* 15(3):256-267, 2003.
11. van Oortmerssen, G.A., Busser, J. Studies in wild house mice 3 disruptive selection on aggression as a possible force in evolution. In: Brain PF, Mainardi D, Parmigiani S. *House mouse aggression: a model for understanding the evolution of social behavior.* New York, Harwood Academic Publishers. pp 87-117, 1989.
12. Sin, M.K., Hong, M.C., Ryu, D.G., Kwon, G.B., Kim, G.J., Kwon, Y.G., Shin, H.M., Kang, J.S., Kim, B.S., Lee, Y.T., Kang, K.H., Kim, M.D., Lee, S.J., Yu, Y.J., Lee, C.Y., Park, W.Y., Jang, G.S., Choi, C.H., Kim, H.H., Chae, H. *The textbook of korean medical physiology.* Gyeonggi-Do Paju. Jipmundang. p 489, 2008.
13. Kang, C.M., Kang, J.S., Kim, B.S. Analysis of Differential Diagnosis System in Sasang Typology on the Basis of Greater-Lesser-Yin-Yang and Eight Principle Pattern

- Identification. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology*. 22(5):1125-1131, 2008.
14. Choi, H.C. An Application of Sasangchejil(A Theory of Four Different Types of Persons) to the Study of Patterns of Media Use. *Journal of Communication Research*. 47(1):170-203, 2010.
  15. Chae, H., Lyoo, I.K., Lee, S.J., Cho, S., Bae, H., Hong, M., Shin, M. An alternative way to individualized medicine: psychological and physical traits of Sasang typology. *J Altern Complement Med*. 9(4):519-528, 2003.
  16. Jung, S.A., Kim, S.H., Yoo, J.S., Lee, S.G. Study about the Psychological Factors of Sasang Constitution Classified by QSCC II. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 23(1):83-92, 2012.
  17. Kim, M.H. Menopausal Symptoms according to Sasang Constitution and Menopausal Status among Perimenopause Women. *Korean J Women Health Nurs*. 18(1):28-37, 2012.
  18. Kim, B.S., Cho, K.R., Bae, H.S. A Study on the Effects of Psychological Traits (Depression, Anxiety, Anger) of the Middle and Old Aged. *Journal for the Buddhist Studies*. 67: 187-211, 2014.
  19. McEwen, B.S., Wingfield, J.C. The concept of allostasis in biology and biomedicine. *Horm Behav*. 43(1):2-15, 2003.
  20. Korte, S.M., Buwalda, B., Bouws, G.A., Koolhaas, J.M., Maes, F.W., Bohus, B. Conditioned neuroendocrine and cardiovascular stress responsiveness accompanying behavioral passivity and activity in aged and in young rats. *Physiol Behav*. 51(4):815-822, 1992.
  21. Korte, S.M., de Boer, S.F., de Kloet, E.R., Bohus, B. Anxiolytic-like effects of selective mineralocorticoid and glucocorticoid antagonists on fear-enhanced behavior in the elevated plus-maze. *Psychoneuroendocrinology*. 20(4):385-394, 1995.
  22. Buwalda, B., Koolhaas, J.M., Bohus, B. Behavioral and cardiac responses to mild stress in young and aged rats: effects of amphetamine and vasopressin. *Physiol Behav*. 51(2):211-216, 1992.
  23. Elenkov, I.J. Glucocorticoids and the Th1/Th2 balance. *Ann N Y Acad Sci*. 1024: 138-146, 2004.
  24. Dhabhar, F.S., Miller, A.H., McEwen, B.S., Spencer, R.L. Effects of stress on immune cell distribution. Dynamics and hormonal mechanisms. *J Immunol*. 154(10):5511-5527, 1995.
  25. Jin, J.P. *Hwangjenegyung doksongbon*. Seoul. Bubinmunhwasa. pp 230-231, 2009.
  26. Yoon, E.K., Baik, Y.S., Jeong, C.H. Emotional factors in the mechanism of Chiljeongsang. *Journal of Korean Medical classics*. 24(4):48-51, 2011.
  27. Gao, B., Jeong, W.I., Tian, Z. Liver: An organ with predominant innate immunity. *Hepatology*. 47(2):729-736, 2008.
  28. Knolle, P.A., Gerken, G. Local control of the immune response in the liver. *Immunological Reviews*. 174(1):21-34, 2000.
  29. Cripps, J.G., Celaj, S., Burdick, M., Strieter, R.M., Gorham, J.D. Liver inflammation in a mouse model of Th1 hepatitis despite the absence of invariant NKT cells or the Th1 chemokine receptors CXCR3 and CCR5. *Lab Invest*. 92(10):1461-1471, 2012.
  30. Blackmore, L.J., Ryan, J.M., Huang, X., Hussain, M., Triantafyllou, E., Vergis, N., Vijay, G.M., Antoniadis, C.G., Thursz, M.R., Jassem, W., Vergani, D., Shawcross, D.L., Ma, Y. Acute alcoholic hepatitis and cellular Th1 immune responses to alcohol dehydrogenase. *The Lancet*. 26: 385, 2015.
  31. Murdoch, J.R., Lloyd, C.M. Chronic inflammation and asthma. *Mutat Res*. 690(1-2):24-39, 2010.
  32. Lee, G.E., Lyu, Y.S., Kang, H.W. Study of Pathologic Mechanism Related Chiljeong-Based on a Literature Review of Donguibogam. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 25(1):85-108, 2014.
  33. Curiati, J.A., Bocchi, E., Freire, J.O., et al. Meditation Reduces Sympathetic Activation and Improves the Quality of Life in Elderly Patients with Optimally Treated Heart Failure: A Prospective Randomized Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 11(3):465-472, 2005.
  34. Hill, E.E., Zack, E., Battaglini, C., Viru, M., Viru, A., Hackney, A.C. Exercise and circulating Cortisol levels: The intensity threshold effect. *J Endocrinol Invest*. 31(7):587-591, 2014.
  35. Sin, M.K., Hong, M.C., Ryu, D.G., Kwon, G.B., Kim, G.J., Kwon, Y.G., Shin, H.M., Kang, J.S., Kim, B.S., Lee, Y.T., Kang, K.H., Kim, M.D., Lee, S.J., Yu, Y.J., Lee, C.Y., Park, W.Y., Jang, G.S., Choi, C.H., Kim, H.H., Chae, H. *The textbook of korean medical physiology*. Gyeonggido Paju. Jipmundang. p 478, 2008.