

## 중학생에서 사상성격검사(SPQ)의 생리심리적 타당화 연구

이수진\* · 윤보미\* · 최영준\* · 최유진\* · 윤여진† · 황보경† · 채한†

\*경일대학교 안전보건대학 심리치료학과, †부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부

### Abstract

#### Biopsychological Validation of the Sasang Personality Questionnaire in Middle School Students

Soo Jin Lee\*, Bo Mi Yun\*, Young Jun Choi\*, Yu Jin Choi\*, Yeo Jin Yoon†, Bo Kyung Hwang†, Han Chae†

\*Dept. of Psychotherapy, School of Nursing and Public Health, Kyungil University, Gyongsan, Korea

†Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, Busan, Korea

#### Objectives

The Sasang Personality Questionnaire (SPQ) measures the Yin-Yang temperament of Sasang typology with proven structural and clinical validity in adults, however it was not examined with teenagers. The purpose of this study was to validate the biopsychological structure of SPQ in middle school students.

#### Methods

681 Korean high school students (356 boys and 325 girls) completed SPQ, Junior version of Temperament and Character Inventory (JTCI), and height and weight measures. The correlation between SPQ and JTTCI subscales were examined, and the differences of SPQ and JTTCI subscales, Body Mass Index (BMI) and Pondera Index (PI) among high (30%), middle (40%), and low (30%) SPQ total score groups were investigated with Analysis of Variance (ANOVA). The profile analysis was also performed to compare JTTCI subscale profiles of three SPQ total score groups.

#### Results

The SPQ score was significantly ( $p < 0.001$ ) correlated positively with JTTCI Novelty-Seeking and negatively with JTTCI Harm-Avoidance. The JTTCI Novelty-Seeking score of high SPQ group was significantly ( $p < 0.001$ ) higher than that of low SPQ group, and the JTTCI Harm-Avoidance score of low SPQ group was significantly higher than that of high SPQ group. The JTTCI subscale profiles for three SPQ groups were significantly different for boys and girls. Significant correlations or differences for the PI and BMI among SPQ groups were not found.

#### Conclusions

This study presented that the biopsychological structure of SPQ is robust as shown in adults. The SPQ would be a useful clinical measures of Sasang typology in pediatric patients.

**Key Words:** High school student, Sasang Personality Questionnaire, Junior Temperament and Character Inventory, Body Mass Index, Ponderal Index

Received August 23, 2016 Revised September 1, 2016 Accepted September 23, 2016

Corresponding Author Han Chae

Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, 30 Jangjeon-dong, Geumjeong-gu, Busan 50610 Korea  
Tel: +82-51-510-8470 Fax: +82-51-510-8470 E-mail: han@chaelab.org

© The Society of Sasang Constitutional Medicine. All rights reserved. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

## I. 緒論

사상의학은 인간을 태양인, 소양인, 태음인, 소음인의 네 가지 유형으로 구분하여, 이들이 지니는 고유한 생병리 특성을 토대로 체질별 질병에 대한 감수성과 약물에 대한 반응성을 제시하고 있다<sup>12</sup>. 선행 연구를 통해 사상 체질별로 지니고 있는 고유한 생병리 특성<sup>34</sup>, 유전적 특성<sup>5</sup>, 심리적 특성<sup>67</sup>, 신체적 특성<sup>2</sup> 등과 함께 이의 토대가 되는 기전들이 제시되었다<sup>67</sup>. 또한 신경해부학적 측면에 있어서는 태음인과 소음인이 자율신경 반응성(Autonomic Reactivity) 및 시상하부-뇌하수체-부신 축(Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis, 이하 HPA axis)에 있어 뚜렷한 차이를 보일 것으로 제시되었으며<sup>4,8</sup>, 생리심리적 측면에 있어서는 소양인과 소음인이 행동활성시스템(BAS, Behavioral Activation System)과 행동억제시스템(BIS, Behavioral Inhibition System)에 있어서 상반된 특성을 지니는 것으로 제시되었다<sup>9-11</sup>.

최근에 개발된 사상성격검사(SPQ, Sasang Personality Questionnaire)는 이러한 연구성과를 토대로 성격의 음양적 특성을 객관적으로 측정하는 자기보고식 평가도구로서<sup>12,13</sup>, 행동(SPQ-B: Sasang Personality Questionnaire-Behavior), 인지(SPQ-C: Sasang Personality Questionnaire-Cognition) 그리고 감정(SPQ-E: Sasang Personality Questionnaire-Emotionality)의 세 가지 하위척도를 측정한다. SPQ의 생리심리적 구조는 검사의 개발<sup>13</sup>, 이론적 타당화<sup>12</sup>, 확인적 요인분석<sup>14</sup> 등을 통해 수 차례 재확인되었으며, 체질의학 입상에 있어서의 임상적 타당화 연구를 통해서서는 소양인, 태음인, 소음인 간의 유의한 차이를 측정해 낼 수 있음이 반복 확인되었다<sup>13,15</sup>.

SPQ의 심리학적 연구를 통해서서는 기질 및 성격 검사(TCI, Temperament and Character Inventory)와 NEO 성격검사(NEO Personality Inventory)<sup>15</sup>, 마이어스-브릭스 성격검사(Myers-Briggs Type Indicator)<sup>16</sup>, BIS/BAS<sup>12</sup> 등과 유의한 상관성을 지니고 있음이 보고되었으며, 선행연구들을 통해 사상체질 심리특성이 그대로 반영

되어 있음<sup>16</sup>도 확인되었다. 예를 들면, SPQ 총점은 TCI 자극추구(NS, Novelty-Seeking)와 정적인 상관이 있었고 TCI 위험회피(HA, Harm-Avoidance)와는 부적인 상관이 있었으며<sup>8</sup>, SPQ 총점 상위(30%) 집단은 자극추구(NS)가 높았으며 하위(30%) 집단에서는 위험회피(HA)가 높게 나타났다<sup>15,16</sup>.

SPQ와 신체적 특성간의 비교연구를 통해서서는, 체격 발달과 갑상선 호르몬의 기능을 반영하는 폰데랄 지수(PI, Ponderal Index), 비만도를 반영하는 체질량 지수(BMI, Body Mass Index)<sup>8,15,17</sup> 및 체질별 소증을 측정하는 사상소화기능검사(SDFI, Sasang Digestive Function Inventory)<sup>18</sup> 등과의 비교를 통해 심리적 특성이 독립적인 특성이라는 것이 확인되었다. 또한 단축형 건강특성 SF-12(Short Form-12)와 SPQ-B는 상호 유의한 상관성을 지니고 있음도 보고되었다<sup>17</sup>.

이와 같이, SPQ가 다양한 측면에서의 타당화 연구를 통해 임상적으로 매우 유용하다는 것이 확인되어 왔으나, 이는 20대에서 70대까지의 성인을 대상으로 진행되어 왔을 뿐, 아동 및 청소년을 대상으로 한 타당화 연구는 부족한 것이 현실이다<sup>19,22</sup>. 청소년기는 급격한 심신의 성장으로 인한 많은 변화가 발생하기에, 사상의학에서의 임상경험을 토대로 한 균형적인 심신 발달을 위한 통합적이고도 인간중심적인 관리와 관심이 요구되나, 이를 고려한 사상의학 연구는 활발히 진행되지 못하여 왔다.

기존의 사상의학 연구 도구인 사상체질분류검사지(Questionnaire for Sasang Constitution Classification)<sup>22-24</sup>, 사상체질음성분석기(Phonetic System for Sasang Constitution)<sup>25</sup>, 사상체질설문지(SaSang Constitution Questionnaire)<sup>26</sup>, 사상체질진단 도구(Sasang Constitutional Analytic Tool)<sup>27</sup> 등은 성인만을 대상으로 개발, 타당화가 진행되어 왔기에, 소아청소년을 대상으로 한 임상적 활용에 있어서는 한계성을 지니고 있다. 또한, 소아청소년을 대상으로 한 선행연구는 매우 부족한데, 초등학교생을 대상으로 한 연구는 사상체질별 체형과 기질 특성<sup>28</sup>, 체질별 소증<sup>21</sup>, 체질별 심리적 특성<sup>29</sup>과 신체적 특성<sup>24</sup>, 그리고 체성분과 식이습관<sup>30</sup> 등에 대한 질적,

양적 연구를 통한 연구 가능성이 제시되었을 뿐이다.

이에 반하여, 소아<sup>10</sup> 및 중학생<sup>31</sup>에서의 체질별 Junior version of Temperament and Character Inventory (이하 JTCI) 프로파일 분석과 고등학생을 대상으로 한 선행 타당화 연구<sup>19,32,33</sup>의 결과를 고려한다면, SPQ는 성인 뿐 아니라 소아청소년을 포함하는 전 연령을 대상으로 한 사상의학의 임상 활용에 매우 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

이에, 본 연구에서는 중학교 학생을 대상으로 한 SPQ 타당화를 통해 임상적 활용 범위를 확장시키고자 하였다. 성인 및 고등학생을 대상으로 진행하였던 선행 생리심리학적 연구에서 확인되었던 것과 같이, 중학교 학생에 있어서도 SPQ 점수는 JTCI 자극추구(NS)와는 정적인 상관관계가, JTCI 위험회피(HA)와는 부적 상관관계를 나타낼 것이며, 체질량 지수(BMI)와 폰데랄 지수(PI)와 같은 신체적 특징과는 상호 독립적인 특성을 나타낼 것이다. 이와 함께, SPQ 총점 상위(30%) 집단은 높은 자극추구(NS)와 낮은 위험회피(HA) 점수를 지니고 있을 것이며, SPQ 총점 하위(30%) 집단은 낮은 자극추구(NS)와 높은 위험회피(HA) 점수를 보일 것이다.

중학생에서의 SPQ 타당화는 소아청소년에 있어서의 사상체질별 심리적 특성을 객관적으로 측정하고 분석할 수 있는 토대를 마련할 수 있을 것이며, 임상적으로는 체질 진단 및 발달 관리에 유용한 도구로 활용할 수 있을 것이다<sup>19,33-36</sup>.

## II. 研究 方法 및 對象

### 1. 연구대상 및 진행

본 연구에서는, 대구지역 중학생 800명을 대상으로 사상성격검사(SPQ), 청소년용 기질 및 성격검사(JTIC)를 시행하였으며 이와 함께 키와 몸무게를 수집하였다. 검사에 응답한 705명에 있어서, 세가지 검사 모두를 시행하지 않았거나 불성실하게 응답한 24명을 제

외하고 최종적으로 681명의 데이터를 본 연구에서의 분석 대상으로 활용하였다.

연구 대상자의 성별 분포는 남학생이 356명(52.28%), 여학생이 325명(47.72%)이었으며, 학년에 따른 분포는 1학년이 193명(28.34%), 2학년이 233명(34.21%), 3학년이 255명(37.45%)이었다. 본 연구는 경일대학교 생명윤리위원회(IRB)의 사전 승인 이후에 진행하였으며, 연구 대상자들은 사전에 연구 참여에 대한 서면동의서를 작성하도록 하였다.

## 2. 연구 도구

### 1) 사상성격검사(SPQ)

사상성격검사(SPQ)<sup>37</sup>는 사상의학에서의 심리적 기질을 측정하는 14문항의 자기보고식 검사로, 생리심리적 구조와 임상적 타당화가 보고되었다<sup>16,37,38</sup>. 각 문항은 성격적 특성을 설명하는 상반되는 두 단어로 구성되어 있는데, 세 가지 답변 중 하나를 선택하는 3점 Likert 척도로 구성되어 있다(예, 1=큰 편, 2=중간편, 3=작은 편). SPQ는 음양과 유학적 인성관을 이론적 토대로 하며, 행동적 측면(SPQ-B), 인지 또는 의사결정 측면(SPQ-C), 감정적 측면(SPQ-E)의 세 가지 하위 척도로 구성되어 있다. 본 연구에 있어서 Cronbach's alpha로 분석한 SPQ-B, SPQ-C, SPQ-E의 내적일치도는 각각 남자에 있어서 0.752, 0.395, 0.551이었으며, 여자에 있어서는 0.759, 0.478, 0.421이었다.

### 2) 청소년용 기질 및 성격검사(JTIC)

기질 및 성격검사(JTIC)는 기질과 성격의 두 차원을 측정하는데, 기질은 자극에 대한 자동적인 반응을 의미하며, 성격은 기질을 토대로 사회문화적 학습을 통해 발달해가는 심리적 성숙과 개인적 가치를 의미한다. 기질은 자극 추구(NS, Novelty Seeking), 위험 회피(HA, Harm-Avoidance), 사회적 민감성(RD, Reward-Dependence), 인내력(PS, Persistence)의 네 가지 하위척도로 이루어져 있으며, 성격 차원은 자율성(SD, Self-Directness), 연대감(CO, Cooperativeness), 자기 초월

(ST, Self-Transcendence)의 세 가지 하위척도로 이루어져 있다<sup>39</sup>. 한국판 청소년용 기질 및 성격검사(JTCl)는 82문항의 자기보고식 검사로서, 4점 Likert 척도(0=전혀 그렇지 않다, 3=매우 그렇다)로 이루어져 있는데, 2007년에 표준화되어 타당성과 신뢰성을 검증 받았다<sup>40</sup>. JTCl의 하위척도인 NS, HA, RD, PS, SD, CO, ST의 내적일치도는 각각 0.76, 0.81, 0.67, 0.67, 0.74, 0.71, 0.66라고 보고되었다<sup>40</sup>.

### 3) 체질량 지수(BMI), 폰데랄 지수(PI)

비만 정도를 반영하는 체질량 지수(BMI)와 체격 발달을 측정하는 폰데랄 지수(Pondera Index, 이하 PI)의 계산을 위한 키(m)와 체중(kg) 측정치는 학교 생활기록부를 통하여 수집되었다. BMI는 체중을 키의 제곱으로 나눈 값(체중(kg)/키(m)<sup>2</sup>)이며, PI는 체중을 키의 세제곱으로 나눈 값(체중(kg)/키(m)<sup>3</sup>)이다.

### 3. 통계 분석

본 연구에 있어서 연구 대상자의 성별과 학년 분포를 분석함에 있어서는 기술통계를 사용하였고, SPQ 하위척도에 있어서의 내적일치도를 분석함에 있어서는 Cronbach's alpha를 사용하였다. 남녀의 인구학적 특성은 t-test와  $\chi^2$ 검증을 사용하여 분석하였으며, 유의한 차이를 확인하였기에 이후 분석에서는 남녀를 구분하여 진행하였으며, 이와 함께 SPQ 총점을 기준으로 상위(30%), 중위(40%), 하위(30%)의 세 집단을 나누어 분석에 활용하였다.

본 연구에서는 SPQ와 JTCl, BMI, PI 사이의 상관관계는 Pearson's correlation을 사용하여 분석하였다. SPQ

총점을 기준으로 한 세 집단간의 SPQ, JTCl, BMI 및 PI 차이를 비교함에 있어서는 분산분석(ANOVA)을 사용하였으며, Levene's 동질성 검정 결과에 따라 사후 검정에 Bonferroni 혹은 Dunnett's T3를 사용하였다. 또한 SPQ 상중하 그룹간의 TCI 프로파일의 차이를 비교함에 있어서는 프로파일 분석(profile analysis)을 사용하였으며, 이를 위해 parallelism와 flatness 분석을 실시하였다.

통계분석 프로그램으로는 IBM SPSS 20.0(IBM, Armonk, NY)을 사용하였으며, 기술통계의 결과에는 빈도(%) 또는 평균±표준편차를 사용하였으며, 통계적 유의 수준으로는  $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ,  $p<0.001$ 을 사용하였다.

## III. 研究 結果

본 연구에서의 분석은 남학생 365명(52.28%)과 여학생 325명(47.72%)을 대상으로 하였으며, 성별 및 학년 분포는 Table 1에 제시하였다. 남녀간 학년 분포에 있어서 유의한 차이는 확인할 수 없었다( $\chi^2=0.491$ ,  $df=2$ ,  $p=0.782$ ). 본 연구에서는 선행 연구에서 JTCl, SPQ 및 신체적 특성이 성별로 차이가 났음을 고려하여, 통계분석에 있어 남녀를 나누어 진행하였다.

### 1. 남학생

남학생에 있어서, SPQ, SPQ-B, SPQ-C, SPQ-E의 Cronbach's alpha는 각각 0.712, 0.752, 0.395, 0.551이었다. SPQ 총점을 기준으로 상위(30%,  $\geq 32$ ), 중위(40%,

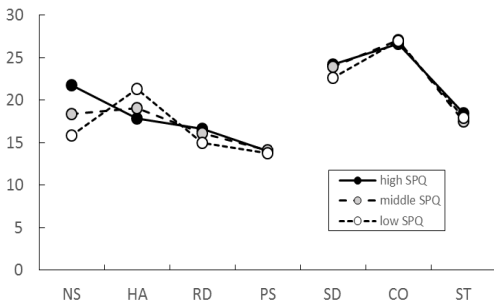
Table 1. Demographic Features of the Participants as Frequency (%)

| Grade | Boy        | Girl       | Total    |                                     |
|-------|------------|------------|----------|-------------------------------------|
| 1st   | 100(51.81) | 93(48.19)  | 193(100) | $\chi^2=0.491$ , $df=2$ , $p=0.782$ |
| 2nd   | 126(54.08) | 107(45.92) | 233(100) |                                     |
| 3rd   | 130(50.98) | 125(49.02) | 255(100) |                                     |
| Total | 356(52.28) | 325(47.72) | 681(100) |                                     |

Table 2. SPQ and JTICI Subscales Score, BMI and PI of High, Middle and Low SPQ Score Groups in Male Middle School Students

|                      | High SPQ<br>(≥32) | Middle SPQ<br>(28-31) | Low SPQ<br>(≤27) | Total      | ANOVA                          | Post-hoc analysis |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------------|--------------------------------|-------------------|
| n (%)                | 101 (28.37)       | 136 (38.20)           | 119 (33.43)      | 356 (100)  |                                |                   |
| SPQ <sup>***</sup>   | 34.25±2.11        | 29.39±1.11            | 24.45±2.42       | 29.12±4.3  |                                |                   |
| SPQ-B <sup>***</sup> | 13.29±1.31        | 11.27±1.59            | 8.89±2.06        | 11.05±2.42 | $F=185.875, df=2,353, p<0.001$ | high>middle>low   |
| SPQ-C <sup>***</sup> | 12.02±1.36        | 10.63±1.13            | 9.21±1.53        | 10.55±1.73 | $F=120.133, df=2,353, p<0.001$ | high>middle>low   |
| SPQ-E <sup>***</sup> | 8.94±1.54         | 7.49±1.38             | 6.35±1.51        | 7.52±1.78  | $F=84.687, df=2,353, p<0.001$  | high>middle>low   |
| <b>JTICI</b>         |                   |                       |                  |            |                                |                   |
| NS <sup>***</sup>    | 21.76±5.47        | 18.38±4.94            | 15.82±5.02       | 18.48±5.62 | $F=36.759, df=2,353, p<0.001$  | high>middle>low   |
| HA <sup>***</sup>    | 17.86±6.16        | 19.05±5.71            | 21.37±6.36       | 19.49±6.21 | $F=9.714, df=2,353, p<0.001$   | high, middle<low  |
| RD <sup>**</sup>     | 16.68±3.44        | 16.1±3.49             | 14.97±3.75       | 15.88±3.62 | $F=6.692, df=2,353, p<0.01$    | high, middle>low  |
| PS                   | 14±3.32           | 14.14±3.11            | 13.76±3.16       | 13.97±3.18 | $F=0.434, df=2,353, p=0.648$   |                   |
| SD                   | 24.18±5.66        | 23.94±5.04            | 22.63±5.01       | 23.57±5.24 | $F=2.993, df=2,353, p=0.051$   |                   |
| CO                   | 26.67±5.1         | 27.08±4.88            | 26.95±5.33       | 26.92±5.09 | $C=0.189, df=2,353, p=0.828$   |                   |
| ST                   | 18.43±4.45        | 17.54±4.65            | 17.93±4.54       | 17.92±4.56 | $F=1.114, df=2,353, p=0.329$   |                   |
| BMI                  | 20.98±3.36        | 21.1±4.25             | 21.77±3.85       | 21.29±3.88 | $F=1.387, df=2,353, p=0.251$   |                   |
| PI                   | 12.66±2.17        | 12.81±2.45            | 13.16±2.28       | 12.88±2.32 | $F=1.38, df=2,353, p=0.253$    |                   |

<sup>\*\*\*</sup> $p<0.001$ ; <sup>\*\*</sup> $p<0.01$ ; SPQ, Sasang Personality Questionnaire; SPQ-B, SPQ Behavior; SPQ-C, SPQ-Cognition; SPQ-E, SPQ-Emotionality; JTICI, Junior version of Temperament and Character Inventory; NS, Novelty-Seeking; HA, Harm-Avoidance; RD, Reward-Dependence; PS, Persistence; SD, Self-Directedness; CO, Cooperativeness; ST, Self-Transcendence; BMI, Body Mass Index; PI, Ponderal Index



The JTICI subscale profile of the high, middle and low SPQ score groups were significantly different (flatness with Greenhouse-Geisser correction,  $df=5.880, F=10.25, p<0.001$ ; parallelism with Greenhouse-Geisser correction,  $df=2.940, F=309.16, p<0.001$ ). Data shown as mean and standard errors.

Figure 1. JTICI subscale profile of high, middle and low SPQ score groups in male middle school students.

28-31), 하위(30%, ≤27)의 세 그룹으로 나누었으며, 이들 세 그룹의 SPQ, JTICI, BMI, PI 점수를 ANOVA를 사용하여 비교하였다(Table 2).

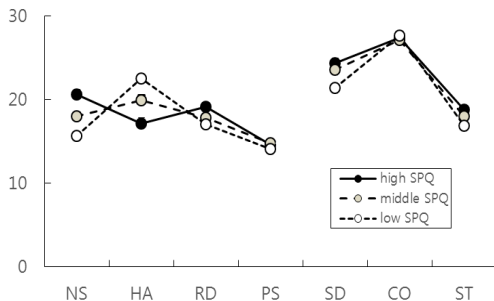
SPQ 하위척도에 있어서, 세 그룹간에 유의한 차이를 확인할 수 있었으며, JTICI 자극추구(NS)와 위험회피(HA)에 있어서도 SPQ 상위, 중위, 하위 그룹간 유의한( $p<0.001$ ) 차이를 확인할 수 있었다. JTICI 자극추구(NS) 점수(21.76±5.47, 18.38±4.94, 15.82±5.02)는 상위>중위>하위 순으로 낮아지고 있었으며, JTICI 위험회피(HA) 점수(17.86±6.16, 19.05±5.71, 21.37±6.36)는 상위<중위<하위 순으로 높아지고 있었다. 체질량 지수와 폰테랄 지수로 측정된 신체적 특성에 있어서는 SPQ 상위, 중위, 하위 그룹간 유의한 차이를 확인할 수 없었다(Table 2).

SPQ 상위, 중위, 하위 그룹의 JTICI 하위척도 프로파일 이 서로 다른지 프로파일 분석을 사용하여 확인한 결과(Figure 1), 세 그룹이 서로 유의한(flatness with Greenhouse-Geisser correction,  $df=5.880, F=10.25, p<0.001$ ; parallelism with Greenhouse-Geisser correction,  $df=2.940, F=309.16, p<0.001$ ) 차이를 지니고 있음을 확인할 수

Table 3. SPQ and JTCI Subscales Score, BMI and PI of High, Middle and Low SPQ Score Groups in Female Middle School Students

|                      | High SPQ<br>(≥31) | Middle SPQ<br>(27-30) | Low SPQ<br>(≤26) | Total      | ANOVA                          | Post-hoc analysis |
|----------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------------|--------------------------------|-------------------|
| n (%)                | 101 (31.08)       | 121 (37.23)           | 103 (31.69)      | 325 (100)  |                                |                   |
| SPQ <sup>***</sup>   | 33.18±1.88        | 28.37±1.04            | 23.59±2.3        | 28.35±4.2  |                                |                   |
| SPQ-B <sup>***</sup> | 13.17±1.35        | 11.18±1.74            | 8.79±1.97        | 11.04±2.44 | $F=167.758, df=2,322, p<0.001$ | high>middle>low   |
| SPQ-C <sup>***</sup> | 11.28±1.46        | 9.52±1.39             | 8.34±1.61        | 9.69±1.89  | $F=101.13, df=2,322, p<0.001$  | high>middle>low   |
| SPQ-E <sup>***</sup> | 8.73±1.42         | 7.67±1.4              | 6.47±1.49        | 7.62±1.69  | $F=63.63, df=2,322, p<0.001$   | high>middle>low   |
| <b>JTCI</b>          |                   |                       |                  |            |                                |                   |
| NS <sup>***</sup>    | 20.68±5.51        | 18±4.87               | 15.71±5.17       | 18.11±5.52 | $F=23.637, df=2,322, p<0.001$  | high>middle>low   |
| HA <sup>***</sup>    | 17.14±6.83        | 19.99±6.12            | 22.59±5.81       | 19.93±6.6  | $F=19.334, df=2,322, p<0.001$  | high<middle<low   |
| RD <sup>***</sup>    | 19.13±3.53        | 17.84±4.14            | 17.05±4.2        | 17.99±4.05 | $F=7.138, df=2,322, p<0.001$   | high>middle, low  |
| PS                   | 14.64±3.41        | 14.82±3.34            | 14.15±3.55       | 14.55±3.43 | $F=1.134, df=2,322, p=0.323$   |                   |
| SD <sup>**</sup>     | 24.39±6.48        | 23.64±6.01            | 21.47±5.75       | 23.18±6.18 | $F=6.421, df=2,322, p=0.002$   | high, middle>low  |
| CO                   | 27.41±5.22        | 27.18±5.3             | 27.7±5.51        | 27.42±5.33 | $F=0.266, df=2,322, p=0.767$   |                   |
| ST <sup>**</sup>     | 18.82±4.95        | 18±3.99               | 16.91±4.31       | 17.91±4.46 | $F=4.831, df=2,322, p=0.009$   | high>low          |
| BMI                  | 20.62±3.15        | 20.15±3.15            | 20.84±3.59       | 20.51±3.3  | $F=1.288, df=2,321, p=0.277$   |                   |
| PI                   | 13.02±2.01        | 12.72±1.97            | 13.25±2.3        | 12.98±2.1  | $F=1.747, df=2,321, p=0.176$   |                   |

\*\*\*  $p<0.001$ ; \*\*  $p<0.01$ ; SPQ, Sasang Personality Questionnaire; SPQ-B, SPQ Behavior; SPQ-C, SPQ-Cognition; SPQ-E, SPQ-Emotionality; JTCI, Junior version of Temperament and Character Inventory; NS, Novelty-Seeking; HA, Harm-Avoidance; RD, Reward-Dependence; PS, Persistence; SD, Self-Directedness; CO, Cooperativeness; ST, Self-Transcendence; BMI, Body Mass Index; PI, Ponderal Index



The JTCI subscale profile of the high, middle and low SPQ score groups were significantly different (flatness with Greenhouse-Geisser correction,  $df=5,286, F=11.25, p<.001$ ; parallelism with Greenhouse-Geisser correction,  $df=2,643, F=229.33, p<.001$ ). Data shown as mean and standard errors.

Figure 2. JTCI subscales of high, middle and low SPQ score groups in female middle school students

있었다.

SPQ와 JTCI, BMI, PI간의 상관성을 분석한 결과 (Table 4), SPQ 총점은 JTCI 자극추구(NS)와 정적 상관 ( $r=0.453, p<0.001$ )을, JTCI 위험회피(HA)와는 부적 상

관( $r=-0.249, p<0.001$ )을 지니고 있음을 확인할 수 있었다. 또한, SPQ 총점은 체질량 지수( $r=-0.115, p<0.05$ ) 및 폰데랄 지수( $r=-0.110, p<0.05$ )와 미약한 상관성을 보이는 것을 확인할 수 있었다.

## 2. 여학생

여학생에 있어서, SPQ, SPQ-B, SPQ-C, SPQ-E의 Cronbach's alpha는 각각 0.680, 0.759, 0.478, 0.421이었다. SPQ 총점을 기준으로 상위(30%, ≥31), 중위(40%, 27-30), 하위(30%, ≤26)의 세 그룹으로 나누었으며, 이들 세 그룹의 SPQ, JTCI, BMI, PI 점수를 ANOVA를 사용하여 비교하였다(Table 3).

SPQ 하위척도에 있어서, 세 그룹간에 유의한 차이를 확인할 수 있었으며, JTCI 자극추구(NS)와 위험회피(HA)에 있어서도 SPQ 상위, 중위, 하위 그룹간 유의한( $p<0.001$ ) 차이를 확인할 수 있었다. JTCI 자극추구

Table 4. Correlation Coefficient between Subscales of SPQ and JTCI, BMI and PI in Male Middle School Students

|       | SPQ     |         |         | JTCI    |          |         |          |          |          |       | BMI      | PI       |
|-------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
|       | SPQ_B   | SPQ_C   | SPQ_E   | NS      | HA       | RD      | PS       | SD       | CO       | ST    |          |          |
| SPQ   | .808*** | .701*** | .632*** | .453*** | -.249*** | .218*** | .040     | .126*    | .006     | .046  | -.115*   | -.110*   |
| SPQ-B |         | .369*** | .230*** | .240*** | -.352*** | .275*** | .295***  | .344***  | .145**   | .124* | -.205*** | -.207*** |
| SPQ-C |         |         | .216*** | .285*** | -.181*** | .129*   | -.115*   | .031     | .084     | -.052 | .054     | .041     |
| SPQ-E |         |         |         | .489*** | .054     | .028    | -.194*** | -.192*** | -.265*** | -.009 | -.052    | -.025    |

Bold represents more than 0.3. \*\*\* $p<0.001$ ; \*\* $p<0.01$ ; \* $p<0.05$ ; Bold represent bigger than 0.3; SPQ, Sasang Personality Questionnaire; SPQ-B, SPQ Behavior; SPQ-C, SPQ-Cognition; SPQ-E, SPQ-Emotionality; JTCI, Junior version of Temperament and Character Inventory; NS, Novelty-Seeking; HA, Harm-Avoidance; RD, Reward-Dependence; PS, Persistence; SD, Self-Directedness; CO, Cooperativeness; ST, Self-Transcendence; BMI, Body Mass Index; PI, Ponderal Index

Table 5. Correlation Coefficient between Subscales of SPQ and JTCI, BMI and PI in Female Middle School Students

|       | SPQ     |         |         | JTCI    |          |         |          |         |          |         | BMI   | PI    |
|-------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|-------|-------|
|       | SPQ_B   | SPQ_C   | SPQ_E   | NS      | HA       | RD      | PS       | SD      | CO       | ST      |       |       |
| SPQ   | .764*** | .694*** | .607*** | .402*** | -.350*** | .226*** | .035     | .204    | -.023    | .213*** | .019  | .003  |
| SPQ-B |         | .256*** | .168**  | .067    | -.451*** | .390*** | .362***  | .435*** | .207***  | .281*** | -.070 | -.084 |
| SPQ-C |         |         | .237*** | .361*** | -.234*** | -.084   | -.145**  | .035    | -.070    | .069    | .123* | .102  |
| SPQ-E |         |         |         | .500*** | .041     | .093    | -.273*** | -.158** | -.278*** | .048    | .009  | .015  |

Bold represents more than 0.3. \*\*\* $p<0.001$ ; \*\* $p<0.01$ ; \* $p<0.05$ ; Bold represent bigger than 0.3; SPQ, Sasang Personality Questionnaire; SPQ-B, SPQ Behavior; SPQ-C, SPQ-Cognition; SPQ-E, SPQ-Emotionality; JTCI, Junior version of Temperament and Character Inventory; NS, Novelty-Seeking; HA, Harm-Avoidance; RD, Reward-Dependence; PS, Persistence; SD, Self-Directedness; CO, Cooperativeness; ST, Self-Transcendence; BMI, Body Mass Index; PI, Ponderal Index

(NS) 점수(20.68±5.51, 18±4.87, 15.71±5.17)는 상위>중위>하위 순으로 낮아지고 있었으며, JTCI 위험회피(HA) 점수(17.14±6.83, 19.99±6.12, 22.59±5.81)는 상위<중위<하위 순으로 높아지고 있었다. 체질량 지수와 폰데랄 지수로 측정된 신체적 특성에 있어서는 SPQ 상위, 중위, 하위 그룹간 유의한 차이를 확인할 수 없었다(Table 3).

SPQ 상위, 중위, 하위 그룹의 JTCI 하위척도 프로파일들이 서로 다른지 프로파일 분석을 사용하여 확인한 결과(Figure 2), 세 그룹이 서로 유의한(flatness with Greenhouse-Geisser correction,  $df=5.286$ ,  $F=11.25$ ,  $p<0.001$ ; parallelism with Greenhouse-Geisser correction,  $df=2.643$ ,  $F=229.33$ ,  $p<0.001$ ) 차이를 지니고 있음을 확인할 수 있었다.

SPQ와 JTCI, BMI, PI간의 상관성을 분석한 결과(Table 5), SPQ 총점은 JTCI 자각추구(NS)와 정적 상관( $r=0.402$ ,  $p<0.001$ )을, JTCI 위험회피(HA)와는 부적 상

관( $r=-0.350$ ,  $p<0.001$ )을 지니고 있음을 확인할 수 있었다. 반면에 SPQ 총점은 체질량 지수( $r=0.019$ ,  $n.s.$ ) 및 폰데랄 지수( $r=0.003$ ,  $n.s.$ )와 유의한 상관성을 확인할 수 없었다.

#### IV. 論意 및 結論

사상성격검사(SPQ)는 사상체질 그룹간의 기질적 특성을 안정적으로 측정하는 검사도구로, 성인 및 고등학생에 있어서의 타당도가 진행되었다<sup>17,33</sup>. 본 연구에서는 소아청소년에 있어서의 활용을 위하여 중학생을 대상으로 한 생리심리적 구조의 타당화 연구를 진행하였는데, 이 시기는 급격한 심신의 성장과 변화가 이루어지는 기간으로 균형적 심신 발달과 인격적 성숙을 위한 관리가 요구된다<sup>19</sup>.

연구 결과를 분석한 결과, SPQ가 중학생에 있어서

도 성별과 무관하게 성인<sup>6-8,10,11,15-17,41</sup> 및 고등학생<sup>19,33,42</sup>과 중학생<sup>20</sup>을 대상으로 한 선행 연구와 동일한 생리심리적 구조를 지니는 것을 확인할 수 있었다. 소양인의 심리적 특성으로 대표되는 SPQ 상위 그룹은 높은 JTICI 자극추구(NS) 점수를 보였으며, 소음인의 심리적 특성으로 제시되는 SPQ 하위 그룹은 높은 JTICI 위험회피(HA) 점수를 지니고 있었다. 이와 함께 음양 기질을 반영<sup>12</sup>하는 SPQ 총점은 JTICI 자극추구(NS)와 정적 상관, 위험회피(HA)와 부적 상관을 보이는 것을 확인할 수 있었는데, 이는 SPQ가 외부 환경 자극에 대한 자동적인 반응을 결정하는 기질적 특성을 측정함을 재확인하는 것이라 하겠다.

본 연구에 있어서 흥미로운 점은, 음양 기질에 있어서 정서적 측면을 측정하는 SPQ-E가 성별과 상관없이 자극추구(NS)와 높은 정적 상관을, 인내력(PS) 및 자율성(SD), 연대감(CO)과는 약한 부적 상관을 보이지만, 위험회피(HA)와는 유의한 상관성을 보이지 않고 있었다(Table 4, 5). 이는 감정의 다이내믹한 변화<sup>12,37</sup>를 의미하는 SPQ-E가, 충동적이며, 마음이 쉽게 변하며, 성질이 급하고, 화를 잘 내는 특성을 강하게 지니며, 인성 훈련이 부족하여 감정의 발현을 조절할 수 없기에 상황 논리에 쉽게 흔들리고, 타인에 적대적이며 너그럽지 못하는 것을 의미한다 하겠다<sup>39,40</sup>. 이와 함께, SPQ-E가 서양 심리학에 있어서 위험회피(HA)의 중요한 특성으로 제시되는 예기 불안(anxiety), 불확실성과 낮은 상황에 대한 두려움, 긴장으로 인한 쉽게 지침 등과 같은 부정적 정서(negative emotionality) 또는 정서적 불안정(emotional instability)과는 무관하다는 것을 재확인하는 것이라 하겠다<sup>12,39</sup>.

SPQ와 청소년의 문제행동(problem behavior)간의 상관성을 연구한 선행연구에서는 SPQ-E와 문제행동 총점이 정적 상관을 지니고 있음이 확인되었는데<sup>19</sup>, 본 연구에서의 SPQ-E와 JTICI 자율성(SD) 및 연대감(CO)간의 부적 상관을 고려한다면, 동양에서의 인성 교육(人性教育, character development)에서 정적(靜的)인 정서를 강조하는 것(SPQ-E 점수를 낮춤)은 JTICI 성격(character) 차원에서 정신적 건강을 위하여 강조

되고 있는 자율적 인간으로서 사회와의 교감을 증진시키는 교육으로 재해석될 수 있을 것이다<sup>9,12,39</sup>.

청소년은 소아에서 성인이 되는 과정에서 급격한 신체적 발달과 심리적 성숙을 경험하고 평생 동안의 건강 수준이 결정되는 중요한 시기인 만큼, 각 개인이 가지는 고유한 질병 취약성<sup>18</sup>과 신체적 특성<sup>8</sup>, 건강수준 특성<sup>43</sup>, 기질 및 인격적 성숙<sup>34,36</sup>에 있어, 사상성격검사(SPQ)와 한의학적 임상술기를 활용하여 청소년의 정상적인 심신 발달을 위한 적절한 조기 스크리닝<sup>19,34</sup>과 환아 교육<sup>35</sup> 및 인성교육<sup>39</sup>, 영양과 신체발달의 관리<sup>24,30</sup>, 치료적 개입<sup>44</sup> 방안을 개발할 필요가 있을 것이다.

이와 함께, 신체적 측면에 있어서 음양기질의 행동적 측면을 측정하는 SPQ-B가, 여자에서는 유의한 상관관계가 없었음에도 불구하고, 남자에 있어서만 BMI( $r=-0.205$ ,  $p<0.001$ ) 및 PI( $r=-0.207$ ,  $p<0.001$ )와 미약하나 유의한 부적 상관이 나타났다. 이는 SPQ와 BMI 및 PI간의 상관이 일부 특성에 있어서만 확인될 수 있음을 의미하는 것으로 사료되는데, 활동적인 양(陽)적 성격을 지니는 남자 중학생에 있어서 비만도가 낮고 작은 체격을 지닐 경향성이 높음을 의미한다 하겠다.

사상체질별 신체 특성에 있어서, SPQ 총점과 체질량 지수(BMI)나 폰데랄 지수(PI)간에 일반화할 수 있는 상관성은 없는 것으로 재확인되었는데, 이러한 결과는 심리적 특성과 신체적 특성이 서로 독립적인 것을 의미하는 것이다. 본 연구에서 확인된 것처럼 체질별 심리 특성은 기질로서 선천적으로 결정되는데, 이와 다르게 체질별 신체 특성은 후천적 성장과정을 통해 나타나는 것일 수도 있음을 의미한다 하겠다. 동의수세보원<sup>1</sup>에서도 태음인이 길고 크다(張大)고 기술되어 있을 뿐 비만(肥滿)하다고 기술되지 않고 있으나, 선행연구<sup>2</sup>에서 사상 체질별 체형을 비만과 관련된 체질량 지수(BMI)를 사용하여 분석하는 과정에서 태음인이 단순히 뚱뚱한 것이라고 오해되었을 수 있다고 보고되기도 하였다<sup>8,12,45</sup>.

본 연구에서의 결과를 일반화함에 있어 다음과 같은 제한점이 있을 수 있겠다. 첫째, 본 연구에서는 대구지역의 중학생들을 대상으로만 표집을 진행하였는

데, 후속 연구를 통해 전국적인 샘플링을 거쳐 상위, 중위 및 하위 그룹을 결정하는 남녀별 기준점(cut-off)을 보다 정밀하게 설정할 필요가 있을 것이다<sup>17</sup>. 둘째, 본 연구에서 사용한 SPQ-C의 내적일치도가 기존 연구에 비교해볼 때 낮은 것을 확인할 수 있었는데, 이는 설문이 성인을 대상으로 개발되고 타당화되었기에 청소년들이 응답함에 있어 이해의 어려움이 있었을 가능성이 있다. 이에 후속연구를 통해 SPQ를 연령에 구에 받지 않도록 소아청소년 버전을 별도로 개발하거나 문항을 수정할 필요가 있을 것이다. 셋째, 본 연구에서는 체질별 정신생물학적 특징에 차이가 있다는 선행 연구<sup>16,17</sup>를 고려하여 남녀를 나누어 분석을 진행하였는데, 추후 연구를 통해 성차와 관련된 문항에 대한 분석을 진행하여 보다 정밀한 측정이 가능하도록 하여야 할 것이다.

본 연구에서는 대구지역의 중학생 681명을 대상으로 사상성격검사(SPQ)가 지닌 정신생물학적인 타당성을 JTCL, BMI, PI를 사용하여 분석함으로써, 성인 뿐만 아니라 중고등학교 청소년의 기질도 신뢰롭게 측정할 수 있다는 것을 확인하였다. 이를 통해 선행 연구에서 성인 및 고등학생들이 보인 생리심리적 특성들이 중학생에 있어서도 동일하게 나타나는 것을 확인할 수 있었으며, 사상성격검사(SPQ)가 인간의 전생애 발달(life-span development)동안 안정적으로 유지되는 생리심리학적 특성(Psychobiological traits)을 측정하는 것임을 재확인할 수 있었다<sup>46,47</sup>.

이를 토대로 사상체질별로 고유한 생병리 기전과 맞춤 치료의 임상 효과를 보다 명료히 분석할 수 있을 것이며, 중고등학교에서의 정신건강 관리<sup>19,34,36</sup> 및 소아청소년과에서의 객관적인 체질 병증 진단, 치료, 재활에 유용한 도구로 활용할 수 있을 것이다.

## V. Acknowledgement

This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University.

## VI. References

1. Lee JM. Longevity and life preservation in Eastern Medicine. Seoul, Korea: Jae Ma Lee; 1894. (Korean)
2. Chae H, Lyoo IK, Lee SJ, Cho S, Bae H, Hong M, et al. An alternative way to individualized medicine: psychological and physical traits of Sasang typology. *J Altern Complement Med*. 2003;9:519-528.
3. Lee S, Chae H. Study on Sasang Typology Based on the Type-Specific Characteristics with Type-Specific Pathophysiological Symptom and Temperament. *Korean J Orient Physiol Pathol*. 2014;28:359-364. (Korean)
4. Han YR, Lee HB, Han SY, Kim BJ, Lee SJ, Chae H. Systematic review of type-specific pathophysiological symptoms of Sasang typology. *Integr Med Res*. 2016;5:83-98.
5. Sohn K, Jeong A, Yoon M, Lee S, Hwang S, Chae H. Genetic Characteristics of Sasang Typology: A Systematic Review. *J Acupunct Meridian Stud*. 2012;271-289. (Korean)
6. Chae H, Park SH, Lee SJ, Koh KC. Sasang typology from a personality perspective. *J Korean Oriental Med*. 2004;25:151-164. (Korean)
7. Chae H, Park SH, Lee SJ, Kim M-g, Wedding D, Kwon Y-K. Psychological profile of sasang typology: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2009;6:21-29.
8. Chae H, Kwon Y. Best-fit index for describing physical perspectives in Sasang typology. *Integr Med Res*. 2015;4:20-28.
9. Lee SJ, Kim SH, Lim N, Ahn MY, Chae H. Study on the difference of BIS/BAS scale between Sasang types. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015;805819:805819.
10. Lee SJ, Park SH, Chae H. Temperament profiles of Sasang typology in a child clinical sample. *Integr Med*

- Res. 2012;1:21-25.
11. Park SH, Kim MG, Lee SJ, Kim JY, Chae H. Temperament and character profiles of sasang typology in an adult clinical sample. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:794-795.
  12. Lee SJ, Park SH, Chae H. Biopsychological structure of Yin-Yang using Cloninger's Temperament model and Carver and White's BIS/BAS scale. *PeerJ.* 2016;4:e20-21.
  13. Chae H, Lee S, Park SH, Jang E, Lee SJ. Development and validation of a personality assessment instrument for traditional korean medicine: sasang personality questionnaire. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2012;2012:657013.
  14. Chae H, Kim SH, Han SY, Lee SJ, Kim B, Kwon Y, et al. Study on the psychobiological characteristics of Sasang Typology based on the type-specific pathophysiological digestive symptom. *Korean J Orient Physiol Pathol.* 2014;28:417-424. (Korean)
  15. Jang ES, Lee SJ, Park SH, Lee SW, Joo JC, Lee MS, et al. Clinical Validation of the Sasang Personality Questionnaire. *J Orient Neuropsychiatry.* 2012;23: 23-32. (Korean)
  16. Lee M, Bae NY, Hwang M, Chae H. Development and Validation of the Digestive Function Assessment Instrument for Traditional Korean Medicine: Sasang Digestive Function Inventory. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2013;2013:10.
  17. Lee SJ, Park SH, Cloninger CR, Kim YH, Hwang M, Chae H. Biopsychological traits of Sasang typology based on Sasang personality questionnaire and body mass index. *BMC Complement Altern Med.* 2014;14: 315. (Korean)
  18. Lee S, Chae H. Study on Sasang Typology Based on the Type-Specific Characteristics with Type-Specific Pathophysiological Symptom and Temperament. *Korean J Orient Physiol Pathol.* 2014;28:359-364. (Korean)
  19. Choi MH, Chae H, Lee SJ. Analysis of the association between problem behaviors and Sasang typology in high school students. *Integr Med Res.* 2016;5:110-117.
  20. Sung W-Y, Kim J-Y, Kim L-H. Temperament and Character Profiles of Sasang Constitution in Middle School Students. *J Orient Neuropsychiatry.* 2011;22: 55-64. (Korean)
  21. Lee E-J, Kwak C-K, Jung Y-J, Hwang M-W, Yoo J-H, Ko W-S, et al. Development of Sasangin Diagnosis Questionnaire for school aged children. *J Sasang Const Med.* 2007;19:53-72. (Korean)
  22. Ko W, Lee E, Kim K-S, Ko B-H. The study on Sasangin's characteristics of elementary school students. *J Sasang Const Med.* 2006;18:91-106. (Korean)
  23. Ko W, Kim K-S, Ko B-H, Lee E-J. The study on Sasangin's appearance and eating habit of elementary students. *J Sasang Const Med.* 2007;19:116-126. (Korean)
  24. Jin S, Song Y, Lim H. The Study on Somatotype of Elementary Students in Incheon according to Sasang Constitutions and Obesity. *J Oriental Rehab Med.* 2006;16:145-165. (Korean)
  25. Choi E, Seo Y, Kim J. A study on the children's characteristics by Sasang constitution analysis with PSSC-2004. *J Korean Oriental Pediatrics.* 2006;20: 77-92. (Korean)
  26. Jeon S-H, Jeong S-I, Kwon S-D, Park S-J, Kim K-K, Kim J-W. A Study on the Diagnostic Accuracy Rate of the Sasang Constitution Questionnaire for Doctors Used in the On-line System. *J Sasang Const Med.* 2008;20:82-93. (Korean)
  27. Do J-H, Nam J-H, Jang E-S, Jang J-S, Kim J-W, Kim Y-S, et al. Comparison between Diagnostic Results of the Sasang Constitutional Analysis Tool (SCAT) and a Sasang Constitution Expert. *J Sasang Const Med.* 2013;25:158-166. (Korean)

28. Lim J, Kim M. Qualitative analysis of behavior trait of young children according to Sasang constitutional types. *Journal of Early Childhood Education*. 2001; 10:1-25. (Korean)
29. Choi S, Hong J, Chi S, Kim J, Yoon Y, Ahn K. A study on the correlation of childhood obesity, Sasang constitutions and Murphy-Meisgeier Type Indicator for Children. *Korean J Orient Physiol Pathol*. 2001;15:1034-1038. (Korean)
30. Hong JM, Yoon YS, Choi SM. Study of the Difference in Body Composition, Eating Habits and Dietary Intake in Three Sasang Constitutions among Elementary School Children. *Korean J Community Nutr*. 2002;7:67-75. (Korean)
31. Sung W-Y, Kim J-Y, Kim L-H. Temperament and Character Profiles of Sasang Constitution in Middle School Students. *J Oriental Neuropsychiatry*. 2011; 22:55-64. (Korean)
32. Chae H, Lee SJ. Personality construct of Sasang Personality Questionnaire in an adolescent sample. *Integr Med Res*. 2015;4:29-33.
33. Lee SJ, Han SY, Lee Y-J, Ko Y-S, Bae N, Cheon J, et al. Validation of the Sasang Personality Questionnaire in high school students. *Integr Med Res*. 2016;In Press.
34. Ha H-Y, Jung H, Lee SJ, Chae H. Studies on Relations between Goodness of Fit in Mother-children Temperament Interaction and Problem Behaviors of Children. *Korean J Orient Physiol Pathol*. 2013;27: 11-19. (Korean)
35. Jung H, Ha H-Y, Lee SJ, Chae H. Effects of Parenting Attitude on K-CBCL Scales. *J Pediatrics of Korean Medicine*. 2013;27:1-10. (Korean)
36. Lee SJ, Sim Y, Kim HJ, Kim HJ, Kim MG, Kim KS, et al. Analysis of Child Behavior Checklist (CBCL) Problem Behaviors of Sasang Types in a Child Clinical Sample. *J Pediatrics of Korean Medicine*. 2013;27:7-14. (Korean)
37. Chae H, Lee S, Park SH, Jang E, Lee SJ. Development and validation of a personality assessment instrument for traditional Korean medicine: sasang personality questionnaire. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012;2012:657013.
38. Chae H, Lee SJ, Park SH, Jang ES, Lee SW. Validation of Sasang Personality Questionnaire (SPQ) with Positive and Negative Affection Schedule and Body Mass Index. *J Sasang Constitut Med*. 2012;24:39-46. (Korean)
39. Lee SJ, Cloninger CR, Cloninger KM, Chae H. The Temperament and Character Inventory for Integrative Medicine. *J Orient Neuropsychiatry*. 2014;25:213-224. (Korean)
40. Min BB, Oh HS, Lee JY. Temperament and Character Inventory-Revised-Short. Seoul, South Korea: Maum-sarang; 2007. (Korean)
41. Lee J-H, Chae H, Park S-J, Kwon Y-K. Analysis on character and temperament of Sasang types with repeated QSCC II tested subjects *Korean J Orient Physiol Pathol*. 2007;21:1319-1331. (Korean)
42. Chae H, Lee SJ. Personality construct of Sasang Personality Questionnaire in an adolescent sample. *Integr Med Res*. 2015;4:29-33.
43. Chae H, Kim Y, Hwang E-H, Kwon Y, Lee S. Study on the effect of Sasang psychobiological factors on general health status. *KJOPP*. 2014;28:452-459. (Korean)
44. Jeong M-J, Lim J-H, Hwang B-M, Yun Y-J, Kim K-B. Set the cut off values for diagnosing Heart Weak children ; by using K-CBCL total behavior problems score *J Korean Oriental Pediatrics*. 2010;24:58-67. (Korean)
45. Ko YS, You SE. Comparisons of physical fitness and body composition among Sasang types with and without body mass index as a covariate. *Integr Med Res*.

- 2015;4:41-47.
46. Cloninger CR, Przybeck TR, Svrakic DM, Wetzel RD. The temperament and character inventory (TCI): A guide to its development and use. St. Louis: Washington University, Center for Psychobiology of Personality; 1994.
47. Cloninger CR, Svrakic DM, Przybeck TR. A psychological model of temperament and character. Arch Gen Psychiatry. 1993;50:975-990.