

한의학전문대학원 재학생들의 학업 스트레스와 학업소진에 관한 연구

김성혜, 한승윤, 김종대*, 최수미[†], 이수진[‡], 임정화[§], 채 한

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학부, 연세대학교 인간행동연구소*, 부산대학교 생활환경대학 아동가족학과[†], 경일대학교 간호보건대학 심리치료학과[‡], 부산대학교 한의학전문대학원 한방신경정신과교실[§]

Study on Stress and Burnout in Medical Education at the School of Korean Medicine

Sung Hye Kim, Seung Yoon Han, Jong Dae Kim*, Sumi Choi[†], Soo Jin Lee[‡], Jung Hwa Lim[§], Han Chae

Division of Longevity and Biofunctional Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, *Institute for Human Behavior, Yonsei University, [†]Department of Child Development and Family Studies, College of Human Ecology, Pusan National University, [‡]Department of Psychotherapy, School of Nursing and Public Health, Kyungil University, [§]Department of Neuropsychiatry, School of Korean Medicine, Pusan National University

Received: May 21, 2015

Revised: June 11, 2015

Accepted: June 11, 2015

Objectives: Medical students suffer from mental health and academic problems due to academic stress. We investigated academic stress and exhaustion along with psychological issues caused by medical education during the years in the School of Korean Medicine.

Methods: Two hundred fifty-one university students from the School of Korean Medicine, Pusan National University, were asked to complete the Medical Stress Scale (MSS), Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS), Positive Affect and Negative Affect Schedule (PANAS), and State-Trait Anxiety Inventory (STAI) three times during each semester for two years from 2013 onwards. We analyzed the influence of school term and vacation on educational stress and negative affect with the T-test. The Pearson's correlation analysis and regression analysis were used to predict changes during the first semester or first years of study in the School of Korean Medicine.

Results: Academic stress and burnout increased steadily until the first semester of third grade, which was measured with MSS and MBI-SS. The anxiety level was highest when the students started the first grade and it decreased significantly after the first semester. Negative affect repeatedly increased significantly after each school term; however, it reduced after each vacation. In the first grade, 19.5% of the last measure of MSS can be explained with the first measure of MSS.

Discussion: This study extensively reviewed the trends and characteristics of four years of academic stress and its related psychological influence, and discussed its importance for developing a more efficient academic curriculum for traditional Korean Medicine.

Key Words: Medical Stress Scale, Maslach Burnout Inventory-Student Survey, Positive Affect and Negative Affect Schedule, State and Trait Anxiety Inventory, Korean Medical Education.

Correspondence to

Han Chae

Division of Longevity and Biofunction
Medicine, School of Korean Medicine,
Pusan National University, 30
Jangjeon-dong, Geumjeong-gu,
Busan, Korea.

Tel: +82-51-510-8470

Fax: +82-51-510-8470

E-mail: han@chaelab.org

I. 서론

의학계열 대학생들은 타 계열에 비하여 많은 스트레스로 인한 심리적인 문제를 지니고 있다고 알려져 있는데¹⁻³, 스트레스를 유발하는 요인 중 80% 이상이 학업과 관련한 것이라고 보고된 바 있다^{4,5}. 의학계열 대학생들은 면역기능에 이상을 보일만큼의 많은 시험 스트레스를 경험하고 있으며⁶, 이와 같은 정신건강에 대한 부정적 영향은 유급이나 학업 포기나 같은 학업 문제로 연결되고⁴, 최종적으로는 졸업 이후 의사-환자 관계 형성과 의료의 질에까지 영향을 미치게 된다⁷.

이에 의과대학 재학생들을 대상으로 한 학업 스트레스와 이로 인한 정신 건강문제에 대한 다양한 연구가 진행되어 왔는데, 정신질환에 있어서도 중요한 원인이 되는 불안과 낮은 자아존중감은⁸ 의학계열 재학생들의 스트레스 대처 방식과도 밀접한 상관관계를 지니고 있다. 의과대학 재학생들에 있어서, 불안 성향이 높은 경우에는 스트레스 상황에서 소극적인 대처방식을 사용하며⁹, 자아강도가 낮은 경우에는 문제 중심 대처, 정서 완화와 같은 스트레스 대응 방식을 사용하였다^{10,11}. 이와 함께, 의과대학 재학생들에서의 부적응적 완벽주의는 심리적 소진, 학업과정에 대한 냉소적 태도, 자신감 저하와 함께 우울과 같은 부정적 정서 상태를 초래한다는 것도 보고되었다¹².

의학계열 재학생들의 학업 스트레스는 상황에 따른 다양한 요인에 영향을 받는다. 의과대학 본과 재학생들은 예과에서보다 높은 학업 및 의학교육 스트레스를 받고 있었는데^{10,13-15} 본과 1학년의 경우에 있어서는, 급격히 증가된 학업분량으로 인한 정신심리학적 어려움으로 휴학을 선택하는 비율이 급격히 증가되며^{16,17}, 임상실습이 시작되는 본과 3학년에 있어서는 의사, 간호사 등과 부딪힘으로 인한 스트레스가 높아진다고 보고되었다¹⁸. 의과대학 여학생들은 남학생보다 낮은 삶의 질과 사회관계 특성^{13,15,19}을 지니고, 과제의 양과 복잡성이 크다고 지각하였으며²⁰, 교육과정과 환경에 의한 스트레스를 더 크게 받는다고 보고되었다²¹.

의과대학 재학생에서의 내적동기 또한 성적과 학업 스트레스 및 삶의 질(well-being)에 영향을 준다. 학업성적이 낮은 경우에는 학업에 대한 관심이 적고 의학학업 스트레스도 높았으나, 학업성적이 높은 경우에는 학업에 적극적으로 참여하였는데 지적만족감을 통한 높은 학업동기로 인해 낮은

의학학업 스트레스와 높은 학업 만족도를 보였다¹³.

의학전문대학원에 있어서는 이러한 요인들 외에 사회 경제적 요인도 고려되어야 함이 보고되었다. 의학전문대학원 신입생들에 있어서는 의과대학에서보다 학업에 집중하려는 경향이 강한 것으로 나타났으며, 비싼 등록금으로 인한 경제적 부담, 높은 연령 등으로 인한 스트레스가 보다 큰 것으로 보고되었다^{22,23}.

한의학 교육에 있어서도 이와 같은 학업 및 생활 스트레스 연구들이 진행되어 왔는데²⁴, 한의과대학 재학생들도 의과대학에서처럼 많은 학습량과 부족한 학습시간으로 인한 높은 의학학업 스트레스를 호소하고 있었다. 이와 함께 시험에 의한 상태 불안의 증가를 확인할 수 있었는데, 이와 같은 불안은 강박증, 대인 예민성, 우울 등과 높은 상관관계를 보이는 것으로 보고되었다²⁵.

그러나, 한의학전문대학원에서의 학업 스트레스와 이로 인한 심리적 영향에 대한 연구는 아직까지 보고되지 않았다. 한의학전문대학원은 학기당 20주 수업으로 운영되고 있으며, 한의과대학에서 2~4학기 동안 지속되는 과목들을 1~2 학기로 단축하여 개설하고 있기에, 유의하게 많은 학기당 학습량과 높은 학습 강도를 지니고 있다²⁶. 또한 빈틈없는 학사과정으로 인하여 정서적 고립, 사회적 단절과 불안정감을 지니기 쉽고, 높은 등록금으로 인한 경제적 어려움을 호소하는 경우도 많다.

이에 본 연구에서는 한의학전문대학원 교육과정에서의 학업 스트레스를 분석하기 위하여, 재학생 전체를 대상으로 의학 스트레스 척도(MSS)¹⁷와 학업 소진 검사(MBI-SS)²⁷를 시행하였다. 의학 스트레스 척도는 의학계열에서의 학업으로 인한 압박과 사회적, 개인적, 경제적 상황에 기인한 스트레스를 측정하며 학업소진 검사는 학업으로 인해 고갈되는 느낌을 측정하는데, 이로 인한 냉담, 고립, 우울 경험은 학업 뿐 아니라 일상생활의 지장을 초래하게 된다. 이와 함께, 스트레스에 동반되는 부정적 심리상태 및 불안 특성을 측정함에 있어서는 긍정적 정서 및 부정적 정서 검사(PANAS)²⁸와 상태-특성 불안 척도(STAD)²⁹를 사용하였다.

본 연구는, 일정 시점이나 요인들만을 대상으로 하였던 기존 연구들^{24,25}과는 달리, 4개 학년에서의 전반적인 변화 추이를 체계적으로 분석하기 위하여 2년간 총 12회에 걸친 검사를 시행하였는데, 이를 통해 학업 스트레스 및 이로 인한 소진, 냉담감, 부정적 정서 등과 같은 정신건강 특성의

변화를 보다 세밀하게 관찰할 수 있을 것이다.

아울러, 한의학전문대학원에서의 1학년은 별도의 적응기간 없이 전공 교과를 시작하기에, 새로운 학업과 환경으로 인한 스트레스를 효율적으로 관리하는 것은 높은 학업효율을 유지하기 위해 필수적이다^{10,13-15}. 이에 1학년 1학기말 또는 1학년말의 스트레스 상태와 소진을 학기 초의 측정치를 사용하여 미리 예측할 수 있는지 분석해 보았으며, 고위험군에 대한 사전관리를 통해 정신 건강^{16,17}을 유지하고, 휴학이나 유급을 사전에 예방할 수 있는 토대를 마련해보고자 하였다.

본 연구에서 확인된 한의학전문대학원 4년간의 의학학업 스트레스와 정신건강에 대한 기초데이터는, 재학생들의 정신건강을 고려한 보다 효율적인 교과과정을 개발함에 활용될 수 있을 것이며, 맞춤형 사전 정신건강 관리를 통해 휴학이나 유급의 발생을 최소화할 수 있을 것이다.

II. 대상 및 방법

1. 연구대상 및 진행 방법

본 연구는 2013년부터 2년간 한의학전문대학원(한의전) 재학생 251명을 대상으로 진행하였으며, 사전에 부산대학교 한의학전문대학원 연구윤리심의위원회의 심의(KMED IRB 2013-01)를 받았다. 한의전 재학 중 학업 스트레스와 학업소진의 변화 및 정신건강의 변화를 측정하기 위해서 다음의 검사를 시행하였는데, 매학기 1주, 9주, 17주차에 반복 시행하였으며, 4학년 2학기에 있어서는 국가시험으로 인하여 17주차를 시행할 수 없었기에 1주와 9주차에만 검사를 실시하였다(Fig. 1).

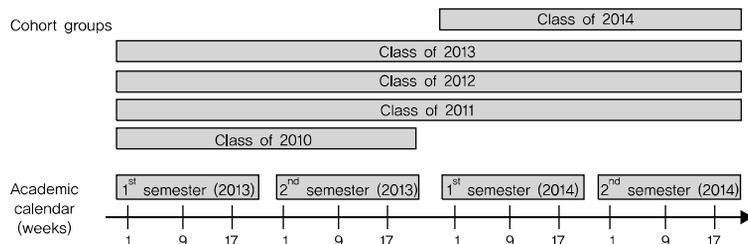


Fig. 1. Schematic diagram for the measures of MSS, MBI-SS, PANAS and STAI which were performed every 1st, 9th and 17th week of the semester.

2. 연구 도구

1) 의학 스트레스 척도(Medical Stress Scale; MSS)

한의전 재학생들의 의학 교육으로 인한 스트레스를 측정함에 있어서는 1984년 Vitaliano 등¹⁷에 의하여 개발된 의학스트레스척도(medical stress scale, MSS)를 이용하였다. MSS는 총 13문항으로, '의학 교육과정 및 환경(MSS-Medical School Environment, 9문항), 개인적 유능감 및 인내심(MSS-Endurance and Expectations, 3문항) 그리고 재정(MSS-Finance, 1문항)의 3개 하위요인으로 구성되어 있으며, 해당 요인의 점수를 모두 더한 것이 의학 스트레스 척도 총점(MSS-total)이다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)부터 '매우 그렇다'(5점)까지의 5점 Likert식 척도를 사용하여 채점한다.

2) 학업 소진 검사(Maslach Burnout Inventory-Student Survey; MBI-SS)

한의전 재학생들이 자각하는 학업 소진의 정도를 측정하기 위해서는 2002년 Wilmar 등²⁷에 의해 개발된 학업 소진 검사(MBI-SS)가 사용되었다. MBI-SS는 총 15문항으로, 정서적 고갈(MBI-SS-Exhaustion (MBI-SS-E), 5문항), 냉담(MBI-SS-Cynicism (MBI-SS-C), 4문항), 전문적인 효능감(MBI-SS-Professional Efficacy (MBI-SS-PE), 6문항)의 3개 하위 척도로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)부터 '매우 그렇다'(7점)까지 7점 Likert식 척도를 사용한다.

3) 긍정적 정서 및 부정적 정서검사(Positive Affect and Negative Affect Schedule; PANAS)

한의전 재학생들의 긍정적 또는 부정적 정서의 변화량을

측정하기 위해서는 긍정적 정서 및 부정적 정서 검사(PANAS)가 사용되었다. PANAS는 1988년 Watson 등²⁸⁾에 의해 개발된 것으로 한글판은 이 등³⁰⁾에 의하여 타당화 되었다. PANAS는 총 40문항으로 구성되어 있는데, 긍정적 정서(PANAS-Positive Affection (PANAS-PA), 20문항)과 부정적 정서(PANAS-Negative Affection (PANAS-NA), 20문항)의 2개 하위척도로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(0점)'에서 '매우 많이 그렇다(4점)'의 5점 Likert식 척도를 사용한다.

4) 상태-특성 불안 척도(Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory, STAI))

한의전 재학생들이 지닌 불안의 특성과 정도를 평가함에 있어서는 상태-특성 불안 척도(STAD)가 사용되었다. STAI는 1970년 Spielberger 등²⁹⁾에 의해 개발된 것으로, 한글판은 김 등³¹⁾에 의해 타당화 되었다. STAI는 총 40문항으로, 상태 불안(State Anxiety (STAI-SA), 20문항)과 특성 불안(Trait Anxiety (STAI-TA), 20문항)의 2개 하위척도로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 해당이 없는 경우'(1점)에서 '매우 해당되는 경우'(4점)까지의 4점 Likert식 척도를 사용한다.

3. 통계분석

한의전 재학생들로 이루어진 5개의 코호트별 연령 특성을 비교함에 있어서는 일원분산분석(ANOVA)을 사용하였으며, 유의한 경우에는 Bonferroni 사후 검정을 시행하였다. 성별 및 교육 수준을 비교함에 있어서는 Chi-square test를 사용하였다.

측정된 PANAS-PA, PANAS-NA, STAI-SA, STAI-TA, MBI-SS-E, MBI-SS-C, MBI-SS-PE 및 MSS-total의 한의전 재학 중 변화 추세를, 측정 시점에서의 평균과 표준오차를 구하여 변화의 양상을 확인할 수 있도록 하였다. 또한 각 학기별 첫째와 마지막 측정치 사이에 유의한 차이가 있는지 분석함에 있어서는 paired T-test를 사용하였다. 또한 4년 재학기간에 있어서 방학 전-후간의 비교에 있어서도 paired T-test를 사용하여 유의한 차이가 있는지 분석하였다. 이를 통하여 학기별 수업 또는 방학으로 인한 학업 스트레스, 학업으로 인한 소진, 긍정적 또는 부정적 감정, 불안 등에서 유의한 변화가 있는지를 확인하고자 하였다.

1학년 1학기 첫 번째 측정치와 1학년 1학기 마지막 및

1학년 2학기 마지막 측정치들 사이의 상관성은 Pearson's correlation analysis를 사용하여 분석하였다. 또한 1학년 1학기 첫 번째 측정치가 1학년 1학기 마지막, 또는 1학년 2학기 첫 번째 측정치가 1학년 2학기 마지막 점수를 예측할 수 있는지에 대해서는 regression analysis를 사용하여 분석하였다. 이에 있어서, 종속변수로는 MBI-SS의 하위척도 및 MSS-total 점수를 사용하였고, PANAS, STAI, MBI-SS 및 MSS-total 점수를 독립변수로 사용하였으며, stepwise selection에 있어서는 F-확률을 기준으로 진입에는 0.05를, 제외에는 0.10을 기준으로 사용하였다.

수집된 자료의 통계분석에는 IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM, Armonk, NY)을 사용하였다. 모든 항목에서의 수치는 평균±표준오차 또는 항목별 빈도(%)로 표시하였으며, 유의성은 $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ 수준에서 양측검정하였다.

III. 결과

1. 연구 대상의 일반특성

본 연구에는 한의전의 5개 학번으로 이루어진 251명의 피험자가 참여하였으며, 이 중 남자는 132명(52.6%) 여자는 119명(47.4%)이었다. 본 연구에서의 설문 검사는, 2013년 1학기부터 2014년 2학기까지 2년간 총 12회가 진행되었다 (Table 1).

2. 한의전 4년간 재학 중의 MSS, MBI-SS, PANAS 및 STAI 점수 변화

의학 학업에 의한 스트레스는 MSS를 사용하여 측정하였다(Fig. 2). MSS-total 점수는 1학년 1학기 첫 번째 검사에서 가장 낮았고, 3학년 1학기 세 번째 검사에서 가장 높았다. MSS-total 점수는 1학년 1학과 2학기, 2학년 2학기, 3학년 1학기 중에는 유의하게 상승하였으며, 1, 2, 3학년 여름방학 및 2학년 겨울방학을 거치면서 유의하게 낮아지는 것을 확인할 수 있었다.

학업에 의한 소진은 MBI-SS를 사용하여 측정하였다(Fig. 3). 소진(MBI-SS-E), 냉소(MBI-SS-C)는 1학년 1학기 첫 번째 검사에서 가장 낮았으며, 3학년 1학기 세 번째 검사에서 가장 높게 나타났다. 또한 MBI-SS-E와 MBI-SS-C는 1학년 1학기부터 3학년 1학기까지에 있어서는 학기 초보다 학기 말

Table 1. Demographic Characteristics of the Subjects in this Study

Cohort	Class of 2014	Class of 2013	Class of 2012	Class of 2011	Class of 2010	Total	Statistical analysis
N	54	53	47	52	45	251	
Gender (male/female)	33/21	28/25	28/19	21/31	22/23	132/119	$\chi^2=5.848$, $df=4$, $p=0.211$
Age	27.63±0.68	28.35±0.58	29.53±0.78	29.42±0.68	31.35±0.71	29.16±0.31	$F=4.049$, $df=(4,243)$, $p=0.003$ class of 2011 > class of 2014, class of 2011 > class of 2013
Education							$\chi^2=24.380$, $df=8$, $p=0.002$
Bachelor	46	42	36	26	28	178	
Master	8	11	11	26	14	70	
n.a.					3	3	

에 유의미하게 높아졌다. MBI-SS-E는 1학년 여름방학부터 3학년까지 방학을 거치면서 유의하게 감소하는 것을 확인할 수 있었으며, MBI-SS-C는 1, 2, 3, 4학년 여름방학 전후에 유의하게 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

자기 효용성(MBI-SS-PE)에 있어서는 3학년 1학기까지는 학기 중에 낮아지는 경향이 있는 것을 알 수 있었는데, 1학년 1학기 첫 번째 검사에서 가장 높았으며, 3학년 2학기 첫 번째에서 가장 낮았다. MBI-SS-PE는 1학년 1, 2학기에 있어서 학기 초보다 학기말에 유의하게 낮아지고, 3학년 2학기에는 도리어 유의하게 높아지는 것을 확인할 수 있었다. MBI-SS-PE는 1학년 여름방학 전후로 유의하게 높아진 반면, 4학년 여름방학을 지난 후에는 유의하게 낮아졌다(Fig. 3).

긍정 및 부정적 정서는 PANAS를 사용하여 측정하였다(Fig. 4). 부정적 정서(PANAS-NA)는 모든 학기에 있어서 학기 초보다 학기 말에는 유의하게 높아졌으며, 1학년부터 3학년 여름방학까지 방학 전보다 후에 유의한 감소를 보였다. 긍정적 정서(PANAS-PA)는 1학년 1학기과 2학기, 2학년 2학기에 있어서 학기 초보다 학기 말에 유의하게 낮아졌으며, 2학년 및 3학년 여름방학 기간을 전후해서 유의하게 높아졌다. 다른 측정치와 달리, PANAS 점수는 3학년 2학기에 있어 V-형태의 변화 양상을 나타냈다.

상태 및 특성 불안은 STAI를 사용하여 측정하였다(Fig. 5). 상태불안(STAI-SA)과 특성불안(STAI-TA) 점수는 1학년 1학기에 가장 높았으며, 학기가 끝날 때에는 모두 유의하게 낮아졌다. 3학년 2학기에는 학기 초에 비하여 학기말에 STAI-SA와 STAI-TA의 점수가 유의하게 높아졌다.

3. 한의전 1학년 학기 및 방학 전후의 MSS, MBI-SS, PANAS 및 STAI 점수 변화

1학년에 있어서 학기에 의한 영향을 분석함에 있어서, 1학년 1학기 처음 측정된 점수와 세 번째(마지막)로 측정된 점수를 비교한 결과, MSS, MBI-SS, PANAS, STAI 모두에 있어서 통계적으로 유의한 차이를 확인할 수 있었다. 1학년 2학기에 처음 측정된 점수와 세 번째(마지막)로 측정된 점수를 비교한 결과, MSS, MBI-SS, PANAS에서 유의미한 차이를 확인할 수 있었다. 이와 함께, 1학년에서의 전체적인 점수 차이를 보기 위해서 1학년 1학기 첫 번째와 1학년 2학기 마지막(세 번째)의 측정 점수를 비교하였을 때, MSS와 MBI-SS-E, MBI-SS-C는 증가했고, MBI-SS-PE는 감소했으며, PANAS-NA는 증가하였고, PANAS-PA는 감소하였다. STAI에서 있어서는 유의한 변화를 확인할 수 없었다(Table 2).

1학년 여름, 겨울 방학 전후의 점수 변화를 확인하기 위해서, 1학년 1학기 마지막(세 번째)과 1학년 2학기 첫 번째 측정치를 비교한 결과, MSS-total, MBI-SS-E, MBI-SS-C, PANAS-NA는 유의하게 감소하였으며, MBI-SS-PE는 유의하게 증가하였다. 1학년 1학기 첫 번째와 1학년 2학기 첫 번째 측정치를 비교한 결과, MBI-SS-C, MBI-SS-E는 유의하게 증가하였으며, STAI-SA는 유의하게 감소하였다(Table 3).

4. 한의전 1학년에 있어서의 MSS, MBI-SS, PANAS, STAI 측정기간의 상관성

1학년에 있어서 측정치들 사이의 상관성을 분석함에 있어서는, 1학년 1학기 첫 번째와 1학년 1학기의 마지막(세 번째) 및 1학년 2학기 마지막(세 번째) 측정기간의 상관관계를 분석하였다. 1학년 1학기 첫 번째의 MSS는, 1학년 1학기

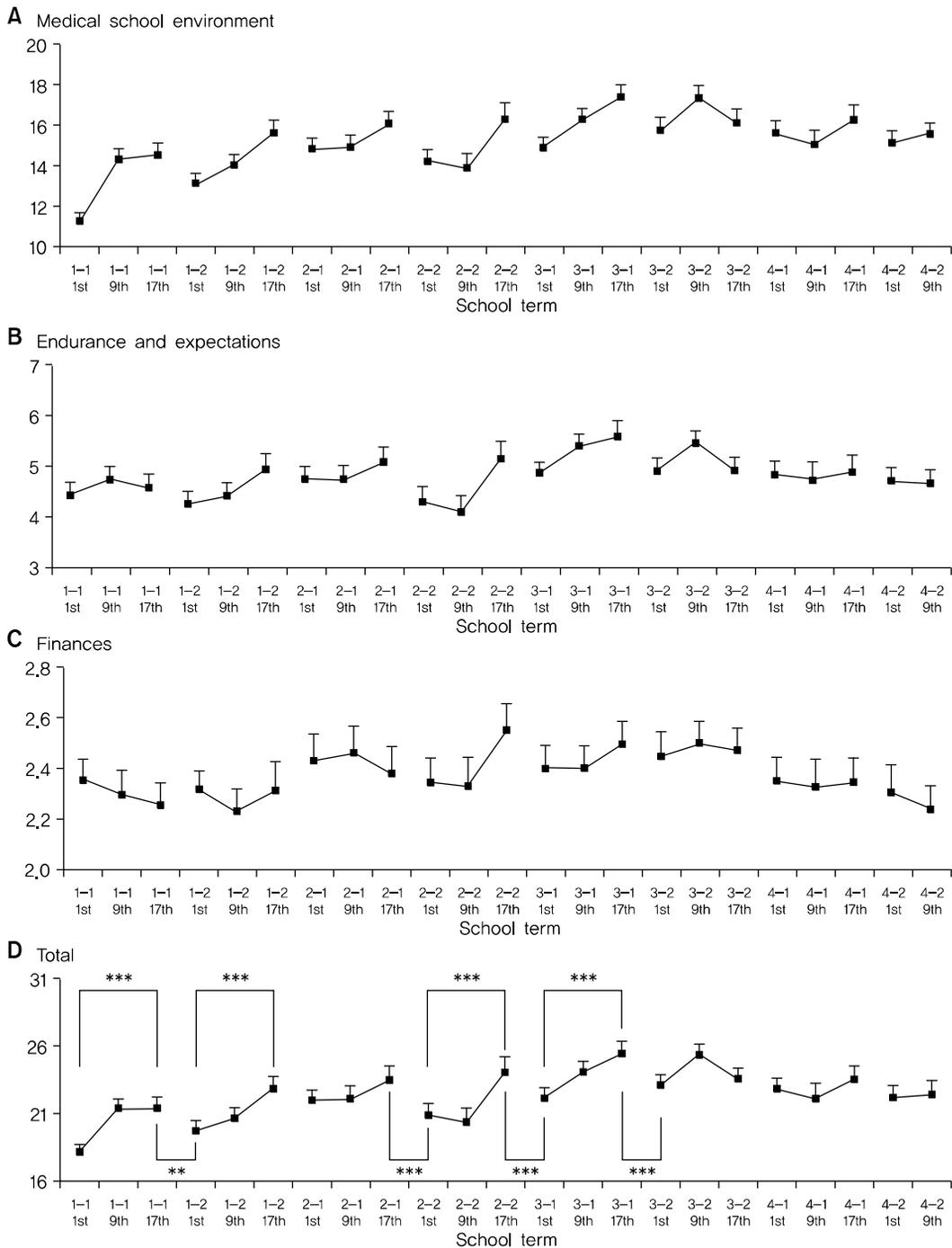


Fig. 2. Medical Stress Scale (MSS) during four years of School of Korean Medicine education.

마지막(세 번째)에 있어서는 MSS, MBI-SS-E와 유의한 상관성을 보였으며, 1학년 2학기 마지막(세 번째) 측정치에 있어서는 MSS, MBI-C와 유의한 상관성을 보였다.

1학년 1학기 첫 번째 MBI-SS-E는, 1학년 1학기 마지막

(세 번째)과 1학년 2학기 마지막(세 번째)의 MSS, MBI-SS-E, MBI-C와 유의한 상관성을 보였다. 1학년 1학기 첫 번째의 MBI-C는, 1학년 1학기 마지막(세 번째)과 1학년 2학기 마지막(세 번째)의 MBI-C와 유의한 상관성을 보였다. 1학년

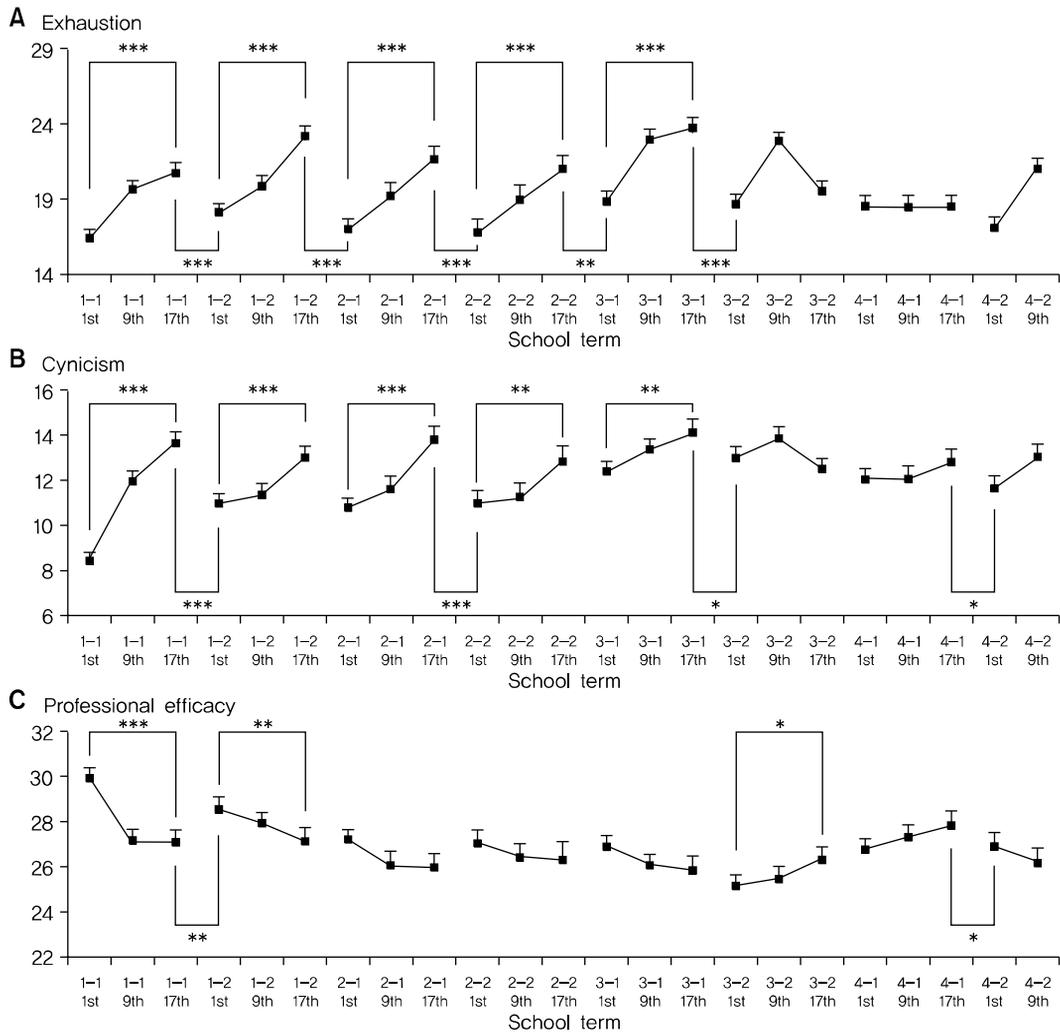


Fig. 3. Maslach Burnout Inventory Student Survey (MBI-SS) during four years of School of Korean Medicine education.

1학기 첫번째 MBI-SS-PE는, 1학년 1학기 마지막(세 번째)의 MBI-SS-PE와 유의한 상관성을 보였다.

1학년 1학기 첫 번째 PANAS-NA는 1학년 1학기 마지막(세 번째) MSS와 유의한 상관성을 보였으며, PANAS-PA는 1학년 1학기 마지막(세 번째) MBI-SS-PE와 정적 상관성을, 1학년 2학기 마지막(세 번째) MSS와 부적 상관성을 보였다(Table 4).

5. 한의전 1학년에 있어서의 MSS-total 및 MBI-SS 하위 척도의 예측

1학년 1학기에 있어서 첫 번째 측정치로 마지막 측정치를 설명할 수 있는가를 분석한 결과, 1학기 말의 MSS의

38.2%는 1학기 첫 번째 MSS 및 MBI-SS의 하위 척도들로 설명될 수 있었다. 또한 1학기 말의 MBI-SS-E의 20.2%는 1학기 첫 번째 MBI-SS-E, MBI-SS-PE로 설명될 수 있었으며, 1학기 말의 MBI-SS-PE의 20.2%는 1학기 첫 번째 MBI-SS-PE와 PANAS-NA로 설명될 수 있었다(Table 5).

1학년 2학기에 있어서 첫 번째 측정치로 마지막 측정치를 설명할 수 있는가 분석한 결과, 2학기 말의 MSS의 41.7%는 2학기 첫 번째 MSS, MBI-SS-E, MBI-SS-PE로 설명될 수 있었다. 2학기 말의 MBI-SS-E의 35.3%는 2학기 첫 번째 MBI-SS-E로 설명되었으며, 2학기 말의 MBI-SS-PE의 29.6%는 2학기 첫 번째 MBI-SS-PE, MBI-SS-E로 설명될 수 있었다(Table 6).

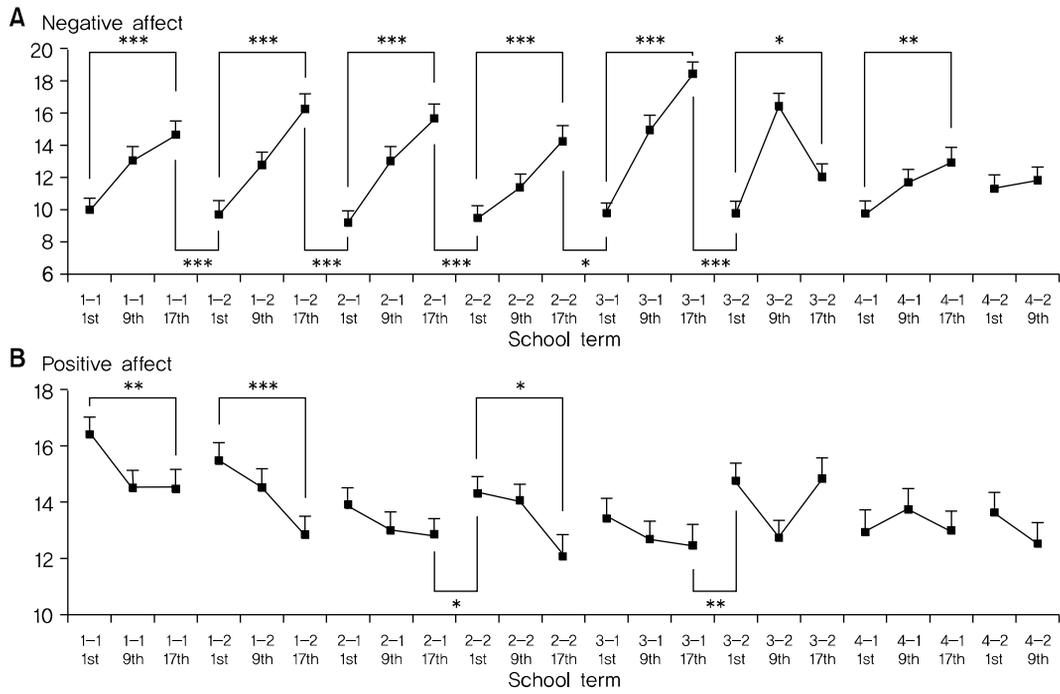


Fig. 4. Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) during four years of School of Korean Medicine education.

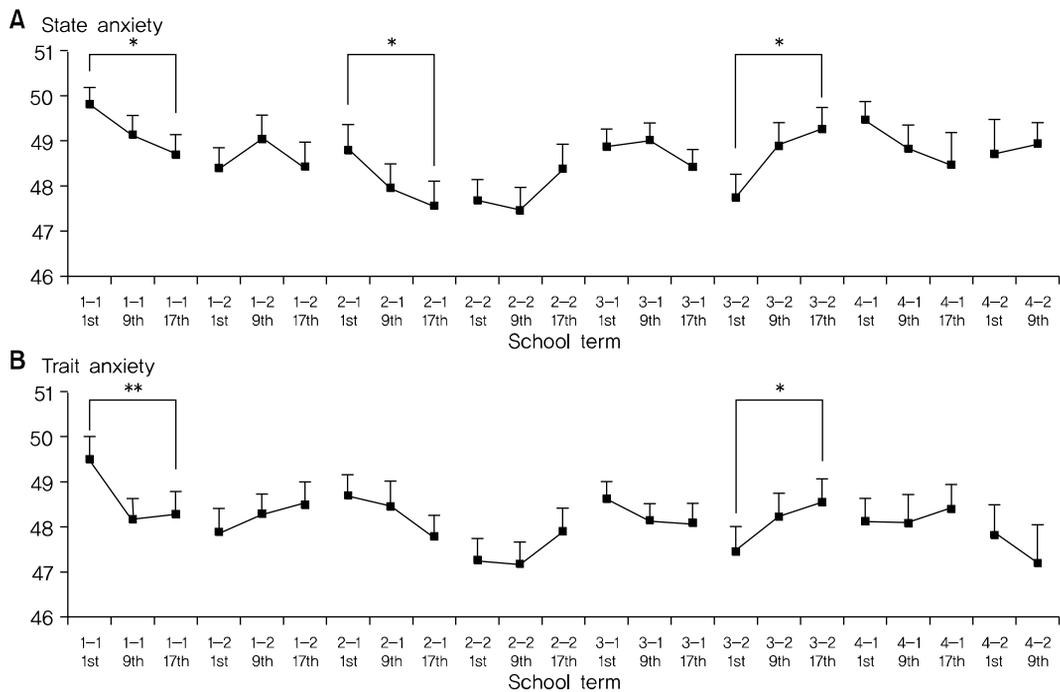


Fig. 5. State and Trait Anxiety Inventory (STAI) during four years of School of Korean Medicine education.

Table 2. The Effect of School Term on the PANAS, STAI, MBI-SS and MSS Measures During the First Grade

	Difference between first and last of 1 st term			Difference between first and last of 2 nd term			Difference between first and last of 1 st grade		
	t	df	p-value	t	df	p-value	t	df	p-value
1. MSS-Total	-4.814***	102	<0.001	-4.284***	91	<0.001	-5.775***	91	<0.001
2. MBI-SS-Exhaust	-5.963***	102	<0.001	-7.669***	92	<0.001	-8.779***	91	<0.001
3. MBI-SS-Cynicism	-8.890***	102	<0.001	-4.137***	92	<0.001	-7.765***	91	<0.001
4. MBI-SS-Professional Efficiency	4.763***	102	<0.001	2.747**	92	.007	3.941***	91	<0.001
5. PANAS-Negative Affect	-6.259***	102	<0.001	-6.402***	89	<0.001	-6.649***	88	<0.001
6. PANAS-Positive Affect	2.834**	102	.006	4.341***	89	<0.001	4.134***	88	<0.001
7. STAI-State Anxiety	2.343*	102	.021	.071	89	.944	2.550*	88	.013
8. STAI-Trait Anxiety	3.273**	102	.001	-.858	92	.393	1.606	91	.112

MSS: Medical Stress Scale, MBI-SS: Maslach Burnout Inventory-Student Survey, PANAS: Positive Affect and Negative Affect Schedule, STAI: Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Table 3. The Effect of Vacation on the PANAS, STAI, MBI-SS and MSS Measures During the First Grade

	Difference between last of 1 st term and first of 2 nd term			Difference between first measures of 1 st and 2 nd term		
	t	df	p-value	t	df	p-value
1. MSS-Total	2.975**	99	.004	-2.267*	99	.026
2. MBI-SS-Exhaust	4.071***	99	<0.001	-2.801**	99	.006
3. MBI-SS-Cynicism	5.517***	99	<0.001	-5.465***	99	<0.001
4. MBI-SS-Professional Efficiency	-2.913**	99	.004	2.577*	99	.011
5. PANAS-Negative Affect	5.665***	99	<0.001	.118	99	.906
6. PANAS-Positive Affect	-1.803	99	.074	.989	99	.325
7. STAI-State Anxiety	.586	99	.559	2.830**	99	.006
8. STAI-Trait Anxiety	.667	99	.506	2.626*	99	.010

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Table 4. Correlation Coefficients between PANAS, STAI, MBI-SS and MSS Measures of the First Grade

First measures of 1 st term	Last measure of 1 st term (n=103)				last measure of 2 nd term (n=92)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1. MSS-Total	.525**	.322**	.256**	-.201*	.442**	.250*	.340**	-.180
2. MBI-SS-Exhaust	.477**	.413**	.360**	-.222*	.376**	.336**	.376**	-.274**
3. MBI-SS-Cynicism	.182	.130	.342**	-.053	.215*	.087	.385**	-.124
4. MBI-SS-Professional Efficiency	-.013	.036	-.010	.403**	-.187	.032	-.217*	.251*
5. PANAS-Negative Affect	.342**	.251*	.270**	-.186	.226*	.097	.131	-.188
6. PANAS-Positive Affect	-.238*	-.258**	-.158	.359**	-.302**	-.197	-.167	.213*
7. STAI-State Anxiety	.155	.145	-.031	.060	.141	-.091	-.111	-.093
8. STAI-Trait Anxiety	.254**	.277**	.053	-.015	.290**	.131	.119	-.179

Bold represents coefficient more than .3.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

1학년 첫 번째 측정치로 1학년 마지막 측정치를 설명할 수 있는가 분석한 결과, 1학년의 마지막 MSS 점수의 19.5%는 1학년 첫 번째 MSS점수로 설명될 수 있었다. 또한, 1학년의 마지막 MBI-SS-E 점수의 11.3%는 1학년 첫 번째 MBI-SS-E 점수로 설명될 수 있었다. 1학년의 마지막

MBI-SS-PE 점수의 7.5%는 1학년 첫 번째 MBI-SS-E 점수로 설명될 수 있었다(Table 7).

Table 5. Regression Analysis on the Last Measures of 1st Term with First Measures of 1st Term. MSS Total and Subscales of PANAS, STAI and MBI-SS Scores were Included as Independent Variables During the Stepwise Selection

		Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	t	p-value
		B	SE	beta		
MSS-total	MSS-total	0.642	0.144	0.537	4.472***	<.001
	MBI-SS-Professional Efficacy	0.329	0.125	0.228	2.628*	0.010
	MBI-SS-Exhaust	0.370	0.138	0.310	2.678**	0.009
	MBI-SS-Cynicism	-0.436	0.188	-0.237	-2.325*	0.022
F(4,98)=15.194, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.382(0.357)						
MBI-SS-Exhaust	MBI-SS-Exhaust	0.500	0.099	0.475	5.026***	<.001
	MBI-SS-Professional Efficacy	0.242	0.120	0.191	2.021*	0.046
F(2,100)=12.712, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.202(0.186)						
MBI-SS-Cynicism	MBI-SS-Exhaust	0.321	0.083	0.360	3.873***	<.001
F(1,101)=15.001, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.129(0.12)						
MBI-SS-Professional Efficacy	MBI-SS-Professional Efficacy	0.316	0.104	0.303	3.036**	0.003
	PANAS-Negative Affect	0.208	0.092	0.225	2.254*	0.026
F(2,100)=12.698, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.202(0.186)						

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

Table 6. Regression Analysis on the Last Measures of 2nd Term with First Measures of 2nd Term. MSS Total and Subscales of PANAS, STAI and MBI-SS Scores were Included as Independent Variables During the Stepwise Selection

		Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	t	p-value
		B	SE	beta		
MSS-total	MSS-total	0.575	0.116	0.476	4.943***	<.001
	MBI-SS-Exhaust	0.255	0.119	0.208	2.155*	0.034
	MBI-SS-Professional Efficacy	-0.266	0.128	-0.169	-2.070*	0.041
F(3,88)=21.033, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.417(0.397)						
MBI-SS-Exhaust	MBI-SS-Exhaust	0.591	0.084	0.595	7.016***	<.001
F(1,90)=49.226, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.353(0.346)						
MBI-SS-Cynicism	MBI-SS-Cynicism	0.656	0.103	0.559	6.392***	<.001
F(1,90)=40.856, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.312(0.304)						
MBI-SS-Professional Efficacy	MBI-SS-Professional Efficacy	0.458	0.088	0.464	5.215***	<.001
	MBI-SS-Exhaust	-0.198	0.069	-0.256	-2.879**	0.005
F(2,89)=18.773, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.296(0.28)						

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

IV. 고찰

한의학전문대학원 재학생들의 4년간 의학교육에 의한 스트레스 및 학업소진, 그리고 정신의학적 특성의 변화를 분석하기 위하여, 5개 학번에서의 2년 동안의 변화량을 MSS, MBI-SS, STAI와 PANAS를 사용하여 측정하였다(Table 1, Fig. 1). 이와 함께, 신입생으로서의 1학년이 학업성취도와 의료인으로서의 자질에 중요한 영향을 끼친다는 점에서, 1학년 말에서의 스트레스 및 학업소진 정도를 1학년 초의 측

정치를 통해 예측할 수 있는가를 살펴보았다.

분석 결과, MSS와 MBI-SS로 측정한 학업에 의한 스트레스와 소진은 3학년 1학기까지 지속적으로 증가하였으며, STAI로 측정한 불안 수준은 1학년 초에 가장 높았고, PANAS로 측정한 정서적 특징에 있어서 부정적 정서(PANAS-NA)는 학기 과정에는 증가하고 방학 중에 감소하기를 반복하고 있음을 확인할 수 있었다. 이와 함께, 1학년 말의 학업스트레스(MSS)의 41.7%는 1학년 2학기 초의 MSS, MBI-SS-E, MBI-SS-PE로 설명할 수 있었으며, 1학년

Table 7. Regression Analysis on the Last Measures of 2nd Term with First Measures of 1st Term. MSS Total and Subscales of PANAS, STAI and MBI-SS Scores were Included as Independent Variables During the Stepwise Selection

		Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	t	p-value
		B	SE	beta		
MSS-total	MSS-total	.606	.130	.442	4.671***	<.001
F(1,90)=21.818, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.195(0.186)						
MBI-SS-Exhaust	MBI-SS-Exhaust	.395	.117	.336	3.390**	.001
F(1,90)=11.490, p=.001, R ² (adj.R ²)=0.113(0.103)						
MBI-SS-Cynicism	MBI-SS-Cynicism	.521	.131	.385	3.963***	<.001
F(1,90)=15.706, p<.001, R ² (adj.R ²)=0.149(0.139)						
MBI-SS-Professional Efficacy	MBI-SS-Exhaust	-.244	.091	-.274	-2.698**	.008
F(1,90)=7.280, p=0.008, R ² (adj.R ²)=0.075(0.065)						

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001.

말의 MSS의 19.5%는 1학년 초의 MSS 점수로 설명되었다.

한의전 4년간의 학업 스트레스와 정신건강 특성의 변화에 있어서, 1학년 학기 초에는 학업스트레스(MSS)와 학업에 의한 소진(MBI-SS-E), 냉소(MBI-SS-C)가 가장 낮았고, 자기효능감(MBI-PE)은 가장 높았으나(Fig. 2, 3), 3학년 1학기 말에는 학업스트레스(MSS), 학업에 의한 소진(MBI-SS-E), 냉소(MBI-SS-C)가 가장 높게 나타났고, 3학년 2학기 초에는 유능감(MBI-SS-PE)이 가장 낮게 나타났다. 이와 함께 학업스트레스(MSS), 소진(MBI-SS-E), 냉소(MBI-SS-C)는 1학년년부터 3학년 1학기까지의 기간 동안, 학기 초보다 학기 말에 더 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

이와 같이 학년이 올라갈수록 지각되는 학업스트레스와 냉소가 증가하고 자기효능감이 감소한다는 것은, 고학년으로 올라갈수록 교육만족도가 낮아지며³²⁾, 우울증과 소진 등이 증가³³⁾한다는 선행 연구들과 동일한 결과로서, 진급에 따라 급격히 심화되는 교육 과정과 함께 압박감을 동반하는 임상수행평가 등으로 인한 스트레스가 원인³⁴⁾인 것으로 보고되었다.

본 연구 결과에 있어서, 한의전 3학년 2학기 보다 1학기에서 학업 스트레스 및 소진이 더 큰 것으로 나타났다. 한의전 학생들은 3학년 1학기에 임상수업을 마치고 2학기에 임상실습 과정에 들어가는데, 병원에서의 실습보다 훨씬 많은 학습량과 학습시간이 소요되는 임상수업과 시험들이 스트레스 요인으로 작용한 것으로 보인다.

자기 효능감과 학업에 대한 자신감을 나타내는 자기효능감(MBI-SS-PE)에 있어서는, 1학년 초에 가장 높은 점수를

보였으며, 1학년 1학기 말까지 큰 폭으로 감소하였다. 또한, 학기나 방학에 의한 변화보다는 학년에 따라 감소하고 있는 것을 알 수 있었다. 이는 학년이 올라감에 따라 증가하는 학업량과 학습강도, 짝 짜여진 학교생활이 재학생들의 체력적, 심리적 소진을 유발함으로써 학업에 대한 적극성과 자신감의 감소를 초래하기 때문인 것으로 사료된다.

한의전 4년간의 심리건강 특성의 변화를 분석한 결과, 부정적 정서(PANAS-NA)는 학기말에 있어서 학기 초보다 유의하게 높아졌으며, 긍정적 정서(PANAS-PA)는 1학년 및 2학년 2학기에 있어서 학기 초보다 학기말에 유의하게 낮아졌다(Fig. 4). 학기를 지내면서 학업 스트레스와 소진, 그리고 부정적인 정서가 증가한다는 것은, 정서적 고갈로 인해 학업 소진이 냉담함과 무능력감을 증가시킨다는 선행 연구³⁵⁾와도 일부 부합하는 것이다. 부정적 심리 상태는 학업 소진의 지표가 될 수 있으므로, 재학생들의 학업 효율을 높이기 위해 학업 부담을 분산시키거나 정서적 환기를 제공할 수 있도록 교육과정을 개선할 필요가 있을 것이다.

한의전 재학생들의 4년간의 불안특성은 STAI를 사용하여 분석되었다(Fig. 5). 불안특성(STAI)은 1학년 1학기에 가장 높았으며, 1학기를 마칠 때에는 모두 유의하게 낮아졌고, 3학년 2학기에 있어서는 학기 말의 불안수준이 학기 초보다 높아지는 양상을 보였다. 불안은 익숙하지 않은 환경에 처했을 때 나타나는 기본적인 반응으로, 적절한 불안은 일의 효율과 능률을 높이기도 하지만, 과도하고 지속적인 불안은 상황에 대한 미숙한 반응과 부적응으로 각종 심리적 문제와 정신 질환을 유발한다^{8,36)}.

본 연구에서의 한의전 1학년의 경우, 경험해보지 않은 새로운 환경으로 인한 예기불안이 높게 나타났다가, 학교 환경과 학업에 적응해감에 따라서 불안 수준이 낮아진 것으로 해석될 수 있을 것이다. 이에 반하여, 3학년에 있어서는 3학년 2학기 중반에 시작되는 임상실습에 대한 불안으로 불안 특성 수준이 높아지는 것으로 보인다. 입학이나 임상실습 시작에 앞서 교육 과정과 생활 등에 대한 다양한 현장 정보를 사전에 제공한다면, 이와 같은 불안을 사전에 관리할 수 있는 대안이 될 수 있을 것이다.

의약계열 재학생으로서의 첫 1학년은, 생소한 교육 과정과 학교생활, 일상 환경이 시작되는 시기로서, 학업 및 정신 건강에 매우 중요한 의미를 지닌다. 많은 심리적 문제가 이 시기의 학습 문제로 인해 발생하며¹⁶⁾, 치과대학 1학년에서는 이러한 스트레스를 이기지 못하고 매년 3.5%의 학생이 학업을 포기하고, 한의전에 있어서는 1학년에서의 유급비율이 타 학년에 비하여 비교적 높게 나타난다.

한의전 1학년에 있어서, 학업스트레스(MSS), 학업소진(MBI-SS-Total)와 부정적 정서(PANAS-NA)가 학기 중에는 유의하게 증가하였고(Table 2), 방학을 거치면서 유의하게 감소하였다(Table 3). 이는 방학동안 학업 스트레스에서 벗어나 정서적 안정성과 체력을 회복하기 때문인 것으로 사료되는데, 이러한 결과는 재학 기간만을 대상으로 하였던 기존 연구^{10,13,24)}에서는 확인할 수 없었던 것이다.

의약계열에서의 학업 스트레스는 학업뿐 아니라 졸업 이후의 의료행위에 있어서도 중요한 의미를 지니기에, 1학년 초에서의 측정치로 미리 예측하고 선제적으로 관리하는 것은 의학 학업 효율을 높이는 데 중요한 의미를 지닌다.

한의전 1학년말과 학년초의 스트레스와 소진, 정신건강 특성간의 상관관계를 분석한 결과(Table 4), 1학년의 1학기 초의 학업스트레스(MSS)는 1학기 말과 2학기 말의 MSS, 소진(MBI-SS-E), 냉소(MBI-SS-C)와 큰 정적 상관성을 보였으며, 1학기 초의 MBI-SS-E는 MSS, MBI-SS-E, MBI-SS-C와 큰 정적 상관성을 보였다. 이는 소진과 냉소가 서로 밀접한 연관성을 가지고 동반하여 증가한다는 것으로, 예상과는 달리 불안(STAI)과 부정적 정서(PANAS-NA)가 학업스트레스(MSS)나 학업소진(MBI-SS-Total)과 큰 연관성을 보이지는 않았다.

이상에서의 상관분석 및 학기와 방학의 영향에 대한 분석 결과를 토대로, 한의전 1학년 초에서의 검사 결과를 사용하

여 학기 또는 학년 말에서의 학업 스트레스와 소진의 정도를 예측할 수 있는지 분석하였다(Table 5~7).

1학년 1학기 초에 측정한 학업스트레스(MSS-Total), 학업소진(MBI-SS-Total)을 사용해서는 1학년 1학기 말의 학업으로 인한 학업스트레스(MSS-total)를 38.2% 설명할 수 있다. 그리고 1학년 2학기 초에 측정한 학업스트레스(MSS-Total), 소진감(MBI-SS-E) 및 자기효능감(MBI-SS-PE)을 통해서는 1학년 2학기 말의 학업스트레스(MSS-Total)의 41.7% 설명할 수 있었다. 아울러, 1학년 1학기 초에 측정한 학업스트레스(MSS-Total)로는 1학년 2학기 마지막 학업스트레스(MSS-Total)의 19.5% 설명할 수 있다. 이러한 결과는 학업스트레스가 만성화되면서 학업소진과 정서적 고갈이 함께 진행된 것을 의미하는 것이라 사료된다^{35,37)}.

교육 효율성을 높이기 위해서는, 이러한 학업 스트레스를 스스로 관리하는 방법이 교육되어야 할 것이다. 스트레스를 적절히 관리하였을 때에는, 우울과 불안이 줄어들고, 동정심과 면역력이 증가하며, 충동을 더 잘 해결하면서, 스트레스를 긍정적으로 활용한다고 보고되었다²¹⁾. 의약계열 재학생들의 스트레스 관리법으로서 적절한 운동 및 운동을 위한 환경이 필요함이 제시되기도 하였으며³⁷⁾, 선배나 교수와 쉽게 접촉할 수 있는 그룹이 유의하게 낮은 스트레스 수준을 갖는다고 보고되었다³⁸⁾.

본 연구 결과를 고려한다면, 1학년 학기초의 측정치를 기준으로 한 학업 스트레스 및 소진의 고위험군과 학업성취도가 낮은 학생들을 대상으로 하는 지도 교수와의 정기적인 면담, 선후배간의 멘토-멘티 프로그램, 기공(氣功)과 같은 스트레스의 해소방법, 스트레스의 대처 및 관리방법 교육 등의 학생 생활 지원제도가 제공되어야 할 것이다. 또한, 방학을 통해 학업스트레스가 유의하게 낮아지는 것을 고려하여, 쿼터 사이의 일주일짜리 단기 방학 등과 같이 학업 스트레스를 적절히 해소할 수 있는 방안들이 고려되어야 할 것이다.

본 연구에서의 제한점은 다음과 같다. 본 연구에서는 국가시험을 준비하는 4학년 2학기에서의 학업스트레스와 정신건강 특성들을 모두 측정하지는 못하였는데, 차후 국가시험에 초점을 맞춘 추가 연구가 필요할 것이다. 또한 본 연구에서는 전 학년에서의 변화 추세를 단기간에 분석하기 위하여 5개의 코호트를 묶어서 분석하였다. 이에 개개인별 4년간의 종단변화 분석과 스트레스 요인 및 매개효과의 분석을

위하여, 연구방법에 있어서는 횡단다층모형(HLM)이나 잠재 프로파일분석(LPA) 등을 추가적으로 도입해야 할 것이며, 연구기간을 4년 이상으로 확대하여야 할 것이다.

이와 함께, 다양한 코호트가 사용되었음으로 인하여 연령, 결혼, 성별 등 학업 스트레스에 영향을 미칠 수도 있는 요인들을 추가적으로 고찰할 수는 없었는데, 본 연구에서의 부정적 정서나 불안 특성 이외에, 스트레스 인지 및 대처 방식 그리고 위험회피(Harm-Avoidance)나 자율성(Self-Directedness), 행동 자극 및 억제 시스템(Behavior Activation and Inhibition System)과 같은 기질(temperament)의 영향에 대한 추가적인 분석이 진행되어야 할 것이다.

본 연구에서는 한의전의 4개 학년 재학생들을 대상으로 2년간의 학업 스트레스와 학업 소진, 긍정적 및 부정적 정서와 불안 특성을 측정하고 분석하였다. 이를 통해 한의학 교육에 있어서의 학업 스트레스 연구를 위한 토대를 마련할 수 있었는데, 후속연구에서의 정신건강 유지 및 휴학과 유급을 예방하는 프로그램의 유효성을 검증함에 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 이와 함께 1학년 학생들의 초기 학업 스트레스가 학기말과 학년말의 스트레스에 영향을 미치게 됨 또한 확인할 수 있었다.

피교육자의 정신건강이 고려되면서도 보다 높은 학습효율을 지닐 수 있는 한의학교육과정을 개발하기 위해서는, 학업 스트레스 및 소진의 고위험군과 학업성취도가 낮은 학생들의 특성이 연구되어야 하며, 이를 토대로 한 의학계열 재학생들의 학업스트레스 관리프로그램들이 개발되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Bjorksten O, Sutherland S, Miller C, Stewart T. Identification of medical student problems and comparison with those of other students. *Academic Medicine*. 1983;58:759-67.
2. Dyrbye LN, Thomas MR, Massie FS, Power DV, Eacker A, Harper W, Durning S, Moutier C, Szydlo DW, Novotny PJ. Burnout and suicidal ideation among US medical students. *Annals of internal medicine*. 2008;149:334-41.
3. Roh MS, Jeon HJ, Lee HW, Lee HJ, Han SK, Hahm BJ. Depressive disorders among the college students: prevalence, risk factors, suicidal behaviors and dysfunctions. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2006;45:432-7.
4. Guthrie EA, Black D, Bagalkote H, Shaw C, Campbell M, Creed F. Psychological stress and burnout in medical students: a five-year prospective longitudinal study. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 1998;91:237-43.
5. Guthrie EA, Black D, Shaw CM, Hamilton J, Creed FH, Tomenson B. Embarking upon a medical career: psychological morbidity in first year medical students. *Medical education*. 1995;29:337-41.
6. Kim CS, Shin SC, Gang MH. Effect of the test stress on the immunological functions of the medical students. *Chungnam Med J*. 1995;22:423-36.
7. Yoong C, Hung E, Pin H, Ithnin H, Sangit N, Kwee O, Hee W, Kwan Y, Das D, Das A. Stress among medical students in a medical college of South India. *Education for Health*. 1999;12:63-9.
8. Lee SJ, Cloninger CR, Cloninger KM, Chae H. The Temperament and Character Inventory for Integrative Medicine. *Journal of Oriental Neuropsychiatry*. 2014;25:213-24.
9. Park JS, Ryu SY, Chang EJ, Kim JB. The effects of anxiety and ego strength on stress coping styles in the medical students. *Journal Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2002;8:150-7.
10. Kwak DI, Choi YK, Lim HJ, Oh HJ, Jung IK, Lee MS. A study on the stress, copying and general well-being of medical students. 2000;12:227-39.
11. Ko YK, Kang JK, Hur YR. Mental health and coping strategies among medical students. *Korean Journal of Medical Education*. 2012;24:55-63.
12. Kyeon YG, Cho SM, Hwang HG, Lee KU. The Effects of Perfectionism on Academic Achievement in Medical Students. *Korean Journal of Medical Education*. 2010;22:205-14.
13. Ahn DH, Park G, Baek KJ, Chung SI. Academic motivation, academic stress, and perceptions of academic performance in medical students. *Korean Journal of Medical Education*. 2007;19:57-71.
14. Saipanish R. Stress among medical students in a Thai medical school. *Medical teacher*. 2003;25:502-6.
15. Stewart SM, Betson C, Marshall I, Wong CM, Lee P, W H, Lam TH. Stress and vulnerability in medical students. *Medical education*. 1995;29:119-27.
16. Jeon JY, Kim S, Moon DS, Kang DW, Park US. Factors influencing the stress of medical students. *Kwandong medical journal*. 2000;4:127-35.
17. Vitaliano PP, Russo J, Carr JE, Heerwagen JH. Medical school pressures and their relationship to anxiety. *The Journal of nervous and mental disease*. 1984;172:730-6.
18. Edwards MT, Zimet CN. Problems and concerns among medical students-1975. *Academic Medicine*. 1976;51:619-25.
19. Toews JA, Lockyer JM, Dobson D, Simpson E, Brownell A, Brenneis F, MacPherson KM, Cohen GS. Analysis of

- stress levels among medical students, residents, and graduate students at four Canadian schools of medicine. *Academic Medicine*. 1997;72:997-1002.
20. Russo J, Miller D, Vitaliano PP. The relationship of gender to perceived stress and distress in medical school. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*. 1985;4:117-24.
 21. Min SK, Shin WC, Kim KI, Chung JI, Kim DK. Comparison of quality of life between medical students and general college students. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2000;39:1054-60.
 22. Yoon TH, Yune SJ, Yoon S, Lee SH, Jeong IS, Park BK, Lee SY, Chang CL, Kim HK, Rhim BY. Comparison of students' characteristics and perceptions before and after introduction into graduate medical school system. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 2007;19:251-5.
 23. Kim CY, Kim SM, Seo JD, Earm YE, Ahn YO, Kim S, Chai JY, Lee SH. A survey of students' satisfaction on medical education. *Korean Journal of Medical Education*. 1996;8:169-88.
 24. Chang JY, Kim KS, Kim BS. Study of on academic stress responses according to sasang constitutions of oriental medicine college students. *Journal of Oriental Neuro-psychiatry*. 2012;23:77-87.
 25. Yang DH, Oh YJ, Cheun YH, Cho YS, Oh KM, Kim BK. Test anxiety investigation of students in oriental medicine college by using Korea's version-test anxiety inventory, state-trait anxiety inventory, symptom check-list-90-revision. *Journal of Orient Neuropsychiatry*. 2008;19:55-70.
 26. Year book of traditional Korean Medicine Publication Committee. 2013 Year Book of Traditional Korean Medicine. The Association of Korean Medicine, Pusan National University School of Korean Medicine, Korea Institute of Oriental Medicine. 2014:327.
 27. Schaufeli WB, Martínez IM, Pinto AM, Salanova M, Bakker AB. Burnout and Engagement in University Students : A Cross-National Study. *Journal of cross-cultural psychology*. 2002;33:464-81.
 28. Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of personality and social psychology*. 1988;54:1063-70.
 29. Spielberg CD, Gorsuch RL, Lusehene RE. Manual for the strait trait anxiety interview(self-evaluation questionnaire). Palo Alto, California:Consulting Psychologist Press.1970.
 30. Lee HH, Kim EJ, Lee MG. Brief Report : A Validation Study of Korea Positive and Negative Affect Schedule: The PANAS Scales. *The Korean Journal of Clinical Psychology*. 2003;22:935-46.
 31. Kim, J., Shin, D. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Med J*. 1978;21:69-75.
 32. Kwon SW, Shin SW, Lim BM. A Survey of Students' Satisfaction with Education in Traditional Korean Medicine. *Journal of Korean Medicine*. 2012;33:1-11.
 33. Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among US and Canadian medical students. *Academic Medicine*. 2006;81:354-73.
 34. Radcliffe C, Lester H. Perceived stress during undergraduate medical training: a qualitative study. *Medical education*. 2003;37:32-8.
 35. Maslach, Christina, Leiter, Michael P. Early predictors of job burnout and engagement. *Journal of applied psychology*. 2008;93:498-512.
 36. The compilation committee of Oriental Neuropsychiatry. *Oriental neuropsychiatry*. 1st ed. Seoul: Jipmoondang. 2007:929.
 37. Park JY. A study on Factors Influencing Korean Medical Students' Quality of Life. Master's dissertation, The Graduate School, Yonsei University. 2006;1-38.
 38. Kiessling C, Schubert B, Scheffner D, Burger W. First year medical students' perceptions of stress and support: a comparison between reformed and traditional track curricula. *Medical education*. 2004;38:504-9.