

보건의료계 학생에서 학업적 대인관계가 학업소진에 미치는 영향

장준환¹, 배선환¹, 김경재¹, 김도영¹, 박준성¹, 이승현¹, 박미라², 김도환³

을지대학교 의과대학 ¹의예과, ²예방의학교실, ³의학교육학교실

Effects of Academic Relationships on Academic Burnout in Health Professions Students

Junhwan Jang¹, Seonhwan Bae¹, Gyungjae Kim¹, Doyoung Kim¹, Junseong Park¹, Seunghyeon Lee¹, Mira Park², Do-Hwan Kim³

Departments of ¹Premedicine, ²Preventive Medicine, and ³Medical Education, Eulji University School of Medicine, Daejeon, Korea

There are several dimensions of academic burnout experienced by medical and health science college students. The purpose of this study was to examine the effects of academic relationships on academic burnout. Data was collected from 476 Eulji University students using an online survey over 4 days in April of 2018. Of the 264 respondents, 111 studied medicine (42.0%), 105 studied nursing (39.8%), and 48 studied clinical pathology (18.1%). The questionnaire was composed of the following sections: demographics (four questions), general life characteristics (seven questions), academic enthusiasm (eight questions), academic relationships (15 questions), and academic burnout sub-dimensions (partially revised Maslach Burnout Inventory-Student Survey Scale) (11 questions). T-tests and one-way analysis of variance were performed to illustrate the differences among the three departments. The effects of academic relationships and academic enthusiasm on academic burnout were analyzed using linear regression. Comparing the three departments, academic burnout was not found to be statistically significant ($p=0.296$). However, medical students' academic enthusiasm was significantly lower ($p<0.001$) and academic relationships were significantly higher ($p<0.001$) than nursing and clinical pathology students. The difference in academic burnout among the three departments was not significant. However, medical students have stronger academic relationships, while nursing and clinical pathology students were more focused on academics. Relationships and academic enthusiasm contribute to reducing academic burnout. Therefore, strategies need to be developed to deal with academic burnout considering relationship factors.

Keywords: Premedical education, Nursing students, Clinical pathology students, Professionalism

Corresponding author

Mira Park
Department of Preventive Medicine, Eulji University School of Medicine, 77 Gyeryong-ro 771beon-gil, Jung-gu, Daejeon 34824, Korea
Tel: +82-42-259-1615
Fax: +82-42-259-1689
E-mail: mira@eulji.ac.kr
https://orcid.org/0000-0003-3827-9089

Co-corresponding author

Do-Hwan Kim
Department of Medical Education, Eulji University School of Medicine, 77 Gyeryong-ro 771beon-gil, Jung-gu, Daejeon 34824, Korea
Tel: +82-42-259-1517
Fax: +82-42-259-1619
E-mail: dhkim@eulji.ac.kr
https://orcid.org/0000-0003-4137-7130

Received: January 15, 2019

1st revised: March 18, 2019

Accepted: April 2, 2019

서 론

보건의료계열 학과 학생들의 스트레스의 주요한 원인이 학업과 관련되어 있다는 것은 이미 선행연구를 통해 알려진 바 있으며[1], 학업스트레스를 중심으로 한 여러 연구들은 원인과 결과, 대처방식 등을 중심으로 수행되어왔다[2]. 일반적으로 학업스트레스에 대한 여러 연구와 이론을 바탕으로 살펴보면, 건강상태, 생활 및 전공에 대한 만족도, 대인관계, 자기효능감, 감정조절 등과도 연관이 있는 것으로 나타나며[3], 의과대학생의 경우 많은 학습량, 잦은 시험,

유급에 대한 두려움 등이 스트레스의 주요한 원인으로 지목되었다[4]. 간호대학생의 경우 학년, 성격성향, 자기효능감, 전공만족도, 진로동기, 자아탄력성 등이 학업스트레스에 영향을 미치는 요인으로 파악되었다[5,6]. 또한 대인관계는 공감의 하위요인인 관점 취하기와 공감적 관심과 정적인 상관을 보이며, 학업스트레스는 관점 취하기와 공감적 관심, 사회적 지지추구와 부적 상관관계를 보인다고 보고된 바 있다[6]. 또한 스트레스는 개인의 우울과 불안 등 정서 장애의 원인 중 하나이며[1], 좌절, 과음을 비롯한 행동장애, 더 나아가 두통과 면역력 저하, 고혈압, 암을 포함하는 실제적인 신체질환을

야기할 수 있다는 것은 이미 연구된 바 있다[5,7]. 이러한 이유로 개인에 대한 개인적/사회적 차원의 스트레스를 사전에 예측함으로써 예방 및 사후적 대응을 적절히 수행하는 것은 매우 중요하다.

하지만 최근의 연구에 의하면, 지금까지 이루어진 보건의료계열 대학생의 스트레스 관련 연구들은 대부분 일반적인 스트레스 및 생활 스트레스 척도를 사용하였다. 그러나 특히 학업스트레스 연구에 있어서 이러한 척도들은 중학생 및 고등학생과는 달리 능동성이 요구되는 학습환경에 놓여있는 대학생들의 심리적 특성을 제대로 반영하지 못할 수 있다는 비판이 제기되었다[8]. 이 때문에 학업소진(academic burnout)이 대학생들의 심리상태를 학업과 연관시켜 설명할 수 있는 대안적인 척도로 주목받았다. 학업소진은 오랜 기간에 걸쳐 받은 학업스트레스와 학업 부담이 초래하는 심리적인 상태라고 할 수 있으며, 주로 정서적인 고갈, 학업에 대한 냉소적인 태도와 거리감, 무기력함 등으로 나타난다[9]. 학업소진에 영향을 주는 요인은 여러 가지가 지목된 바 있으나, 대표적으로 개인의 성격적 측면과 더불어 사회적 지지와 같은 대인관계 측면이 관련이 있다고 보고되었는데[9], Chung 등[10]은 의과대학생의 사회적 관계망 참여가 학업소진 증가에 영향을 미쳐 유급의 원인이 될 수 있다고 보고한 바 있다. 또한 개인의 성격 역시 학업소진에 대해서 영향을 주는 요인으로서 보건의료계열 학생의 학업소진에 있어서 완벽주의 성향은 학업 냉소성과 무능력감에 영향을 미친다[11]. 또한 많은 학습량으로 인해 느끼는 부담의 정도와 학업소진은 유의한 정적 상관관계를 보이며[12], 자기효능감과 자신감은 역시 학업소진을 감소시키는 요인으로 알려져 있다[13]. 간호대학생을 대상으로 한 연구에서는 대학생들에 대한 만족도는 학업소진을 감소시키지만 스트레스 대처 방식의 부재와 정신건강의 악화는 학업소진을 증가시키며, 실습병원이 있는 집단에 비해 없는 집단의 학업소진이 유의하게 높았다[14]. 또한 대인관계는 스트레스의 원인과 학업소진 간의 매개요인으로 작용한다는 보고가 있었다[15].

이처럼 각 보건의료계열 학과의 학생들이 느끼는 학업소진의 정도와 영향요인에 대한 개별적인 연구는 많이 진행된 바 있다. 그러나 기존에 이뤄진 대부분의 연구는 단일 학과 내에서만 이루어졌으며, 여러 학과를 비교하고 공통점 및 차이를 분석한 경우는 상대적으로 드물어서 각 학과별로 학업스트레스 또는 학업소진 특성의 차이를 비교하거나 학과별로 스트레스의 정도 혹은 원인이 왜 다르게 나타나는지에 대한 논의도 부족하다. 이에 본 연구에서는 을지대학교 의예/의학과, 간호학과, 임상병리학과 학생들을 대상으로 학업소진을 중심으로 세 학과 학생들의 특성을 비교하고자 한다. 또한 학업열의(academic enthusiasm)와 학업적 대인관계(academic relationships) 등을 함께 조사함으로써 학업소진 감소에 유의한 영향을 미치는 변수를 파악하여 학과 간 차이를 도출하고, 각 보건의료계열 학과 학생들의 특성에 알맞은 스트레스 대처방안 제시에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구설계 및 대상

본 연구는 학업적 대인관계가 개인의 학업소진에 어떠한 영향을 주는지 알아보기 위한 서술적 조사연구이다. 본 연구는 을지대학교 대전캠퍼스의 의예/의학과, 간호학과, 임상병리학과 1, 2, 3학년 학생 총 476명을 대상으로 수행하였다.

2. 연구도구

연구에 사용할 설문문항을 개발하기 위하여 사전조사의 일환으로 각 학과의 학생들과 면담을 진행하였다. 면담대상 학생은 각 학과별로 학년대표의 협조를 받아 무작위로 선정되었으며, 선행연구를 바탕으로 준비한 질문들에 자유롭게 응답하는 방식으로 진행되었다. 주요한 질문내용은 학업스트레스의 원인과 학과의 장단점에 대한 것이었으며, 면담이 종료된 후에는 소정의 보상이 제공되었다.

면담결과 학업소진에 영향을 줄 것으로 예상되는 것으로 학업열의와 학업적 대인관계라는 요인을 도출해 낼 수 있었다. 학업열의는 개인이 얼마나 수업, 시험공부, 과제의 수행 등에 얼마나 열의를 갖고 참여하는지와 관련된 개념으로, 특히 보건의료계열 학과 내에서는 이를 학업에 대해 집착(obsessive)한다고 표현한다. 학업열의의 정도를 측정하기 위해 선행연구를 참조하여 설문을 제작하였다[3,7,16]. 총 8개 문항으로 설문을 구성하였으며, 7개 문항은 Likert 5점척도로, 나머지 1개 문항은 예/아니오 문항으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 학업에 대한 열의가 높은 것을 의미한다.

학업적 대인관계는 학업의 수행에 있어서 얼마나 타인과 협력하는지와 관련된 개념이다. 학업적 대인관계의 정도를 측정하기 위해 선행연구를 참조하여 설문을 제작하였다[17]. 총 15개의 문항으로 설문을 구성하였으며, 13개 문항은 Likert 5점 척도로, 나머지 2개 문항은 다중응답문항으로 이루어져 있다. 점수가 높을수록 높은 수준의 학업적 대인관계를 유지하고 있음을 의미한다.

학업소진을 측정하기 위해 우리나라에서 의과대학생을 대상으로 타당화한 설문을 사용하였다[18]. 다만 사전면담결과에 따라 설문 응답자가 질문이해도와 가독성을 고려했을 때 대상 집단에 대해 의미 있는 응답을 이끌어내기 어렵다고 판단되는 세 개 문항을 제외하였다. 11문항 모두 Likert 5점 척도로 구성되었으며, 3개의 하위척도(정서적 고갈, 학업 무능감, 학업 냉소성)를 가진다. 세 하위척도 모두 점수가 높을수록 학업소진이 심각함을 의미한다.

3. 자료수집방법

사전에 을지대학교 대전캠퍼스 의예/의학과, 간호학과, 임상병리학과 3개 학과의 1, 2, 3학년 학년대표 총 9명에게 연구의 목적과 내용을 설명하고 협조를 받아, Google Docs를 활용하여 제작한 온라인 설문지를 배포하였다. 모든 응답자에게 설문지의 서두에서

연구의 목적과 내용을 설명하였으며, 수집된 자료는 익명으로 처리되고 연구목적 이외에는 사용되지 않을 것임을 명시하였다.

연구도구에 언급된 척도들을 포함하여 총 45문항으로 구성된 설문지를 배포하였으며, 구성은 다음과 같다: (1) 인구사회학적 특성(4문항), (2) 일반적 생활특성(7문항), (3) 학업열의(8문항), (4) 학업적 대인관계(15문항), (5) 수정된 학업소진척도(11문항). 자료는 2018년 4월 9일부터 2018년 4월 12일까지 총 4일간 수집하였다. 구체적인 문항은 부록 1과 같다.

4. 통계분석

본 연구의 설문 응답결과는 PASW SPSS ver. 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용해 분석하였으며, 응답자들의 특성에 대한 점수는 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 각 집단별 학업열의, 학업적 대인관계, 학업소진의 평균 비교를 위해 t-검정과 일원배치 분산분석을 사용하였으며, 사후검정의 경우 Tukey의 방법이 적용되었다. 또한 학업열의, 학업적 대인관계, 학업소진 설문문항의 하위요인을 확인하기 위해 요인분석을 실시하였다. 학업열의, 학업적 대인관계 하위요인, 학업소진 하위요인 간의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였으며, 학업열의와 학업소진 하위요인들이 학업소진 감소에 유의한 영향을 미치는지 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 인구통계학적 특성

응답자의 인구통계학적 특성은 Table 1과 같다. 총 응답자는 264명이었으며, 응답률은 약 55.5%였다. 이 중 남학생은 92명(34.8%), 여학생은 172명(65.2%)이었고, 평균 연령은 21.69±1.546세였다. 1학년은 89명(33.7%), 2학년은 102명(38.6%), 3학년은 73명

Table 1. General characteristics of respondents (N=264)

Characteristic	Value
Department	
Medical	111 (42.00)
Nursing	105 (39.80)
Clinical pathology	48 (18.20)
Age (yr)	21.68±1.546
Gender	
Male	92 (34.80)
Female	172 (65.10)
Year	
Freshman	89 (33.70)
Sophomore	102 (38.60)
Junior	73 (27.70)
Total	264 (100.0)

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

(27.7%)이었다.

2. 주요 학업 특성 및 학업소진 특성

학업열의 척도와 학업적 대인관계 척도 총 23문항 중 5점 Likert 척도로 응답한 18개 문항을 대상으로 탐색적 요인분석을 실시하였다. 수집된 자료가 요인분석에 적합한 대상인지를 사전에 확인하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)의 표준적합도와 Bartlett의 구형성 검정을 수행하였다. KMO 표준적합도는 0.756으로 적절한 상관을 보여주었으며, Bartlett 검정결과 chi-square 값이 994.93 (p<0.001)로 나타나 변수들이 서로 독립적이지 않은 것으로 확인되었다.

이에 따라 수집된 자료는 요인분석을 하기에 적합할 것으로 판단하였다. 요인분석과정에서 고유치(eigenvalue) 1.0 이상인 요인을 추출하였으며, 0.10 이상의 요인 적재량을 갖는 문항만을 선택하였다. 각 요인에 포함된 문항의 요인 적재량은 0.17에서 0.93까지의 범위를 보여주었다. 또한 6개의 요인은 설명된 총 분산의 60.02%를 설명해 주는 것으로 나타났다.

요인별로 살펴봤을 때 총 여섯 개의 요인이 도출되었다(Table 2). 6개 문항으로 구성된 첫 번째 요인은 ‘학업열의(academic enthusiasm)’ 요인으로 명명하였다. 첫 번째 요인의 요인 적재량은 0.55-0.80의 분포를 보였으며 총 분산의 18.92%를 설명해주는 것으로 나타났다. 두 번째 요인은 5개 문항으로 구성되었으며, ‘학생 간 대인관계(classmates relationships)’ 요인으로 명명하였다. 두 번째 요인의 요인 적재량은 0.36-0.73의 분포를 보였으며 총 분산의 14.35%를 설명해주는 것으로 나타났다. 세 번째 요인은 2개 문항으로 구성되었으며, ‘학습자료 공유정도(study-materials sharing)’ 요인으로 명명하였다. 세 번째 요인의 요인 적재량은 0.62-0.66의 분포를 보였으며 총 분산의 8.47%를 설명해주는 것으로 나타났다. 네 번째 요인은 1개 문항으로 구성되었으며, ‘동아리 개수(the number of clubs)’ 요인으로 명명하였다. 네 번째 요인의 요인 적재량은 0.93으로 파악되었으며 총 분산의 6.36%를 설명해주는 것으로 나타났다. 다섯 번째 요인은 2개 문항으로 구성되었으며, ‘학습 시 협력(cooperative learning)’ 요인으로 명명하였다. 다섯 번째 요인의 요인 적재량은 0.40-0.76의 분포를 보였으며 총 분산의 6.10%를 설명해주는 것으로 나타났다. 여섯 번째 요인은 스트레스 표출 정도 문항과 선배로부터 받은 자료의 양 문항으로 구성되었다. 여섯 번째 요인의 요인 적재량은 -0.39-0.17의 분포를 보였으며 총 분산의 5.82%를 설명해주는 것으로 나타났다. 한 문항으로 구성된 ‘동아리 개수’ 요인을 제외하고 도출된 6개의 요인에 대하여 신뢰도 분석을 실시하였다. ‘학습 시 협력’을 제외한 나머지 3개의 하위요인은 모두 Cronbach’s α 값이 0.6 이상이므로 적절한 것으로 판단하였으며, 6번째 요인의 경우 Cronbach’s α 값이 낮다는 점을 고려하여 이후의 분석에서는 제외하였다.

Table 2. Factors related to studying

Factors	Cronbach's α	Questionnaire	Mean \pm standard deviation
Academic enthusiasm	0.785	CQ1. Enthusiasm in class (concentration, notetaking, etc.)	3.30 \pm 1.00
		CQ2. Enthusiasm to do group reports and group projects	3.90 \pm 0.84
		CQ3. Communication with professor in-class or after-class	1.92 \pm 0.95
		CQ4. Preference for front-seat in class	3.05 \pm 1.22
		CQ5. Putting importance on grades	3.69 \pm 1.06
		CQ6. Academic study duration for the exam	3.48 \pm 1.82
Relationships with classmates	0.64	DQ5. Number of close classmates to converse with	3.94 \pm 0.99
		DQ7. Number of classmates who would readily answer respondent's academic questions	3.53 \pm 1.08
		DQ8. Frequency of formal chats on Kakao Talk	2.66 \pm 1.15
		DQ9. Number of informal Kakao Talk chat rooms	3.68 \pm 1.23
Sharing study materials	0.702	EQ4. Number of upperclassmen who would readily answer respondent's academic questions	2.27 \pm 0.96
		DQ3. Own academic material sharing	2.65 \pm 1.08
Club participation	-	DQ4. Club-oriented academic material sharing	2.19 \pm 1.24
		EQ1. The number of clubs which respondents are members	3.05 \pm 1.01
Cooperative learning	0.458	DQ1. Preference to study together	2.28 \pm 0.92
		DQ2. Preference to do assignments together	2.83 \pm 1.15
Factor 6	0.156	EQ3. Amount of academic material from upperclassmen	3.63 \pm 0.61
		CQ8. Lack of self-confidence in study	2.55 \pm 1.07

Table 3. Results of MBI-SS

Factors	Cronbach's α	Questionnaire	Mean \pm standard deviation
MBI-SS	0.78	-	2.97 \pm 0.57
Emotional exhaustion	0.7	1. I feel emotionally drained by my studies	3.25 \pm 1.1
		2. I feel used up at the end of a day at university	3.27 \pm 1.13
		3. Studying or attending class is really a strain for me	2.82 \pm 1.03
		4. I feel tired when I get up in the morning and I have to face another day at university	3.73 \pm 1.03
Inefficiency (reverse-scored)	0.64	5. I believe that I can't make an effective contribution to the classes that I attend	3.01 \pm 0.85
		6. In my opinion, I am not a good student	2.86 \pm 0.99
		7. I can't effectively solve the problems that arise in my studies	2.66 \pm 0.79
		8. I don't feel stimulated when I achieve my study goals	2.12 \pm 0.79
Cynicism	0.82	9. I have become less interested in my studies since my enrollment in university	2.88 \pm 1.12
		10. I have become less enthusiastic about my studies	3.09 \pm 1.1
		11. I doubt the significance of my studies	2.94 \pm 1.17

MBI-SS, Maslach Burnout Inventory-Student Survey.

학업소진척도와 그것의 3개의 하위요인에 대한 결과는 Table 3과 같다. Maslach Burnout Inventory-Student Survey 평균점수는 2.97점이었으며 Cronbach's α 값은 0.78이었다. 각 요인별로 보았을 때에도 정서적 고갈, 학업 무능력감, 학업 냉소성 모두 0.6 이상의 신뢰계수를 보였으며, 적절한 것으로 판단하였다.

3. 학과에 따른 학업열의, 학업적 대인관계, 학업소진 비교결과

연구대상자의 학업열의, 학업적 대인관계 하위요인, 학업소진을 파악하기 위하여 일원배치 분산분석을 사용하여 학과 간의 비교를 수행하였다. 결과는 Table 4에 제시되어 있다. 의예/의학과 학생은 간호학과와 임상병리학과에 비해 학업열의가 유의하게 낮았으나

($p < 0.001$) 학습자료 공유정도는 유의하게 높았고($p < 0.001$), 간호학과 학생에 비해 학습 시 협력정도가 유의하게 높았다($p < 0.001$). 전체 응답자를 대상으로 확인된 의예/의학과 학생의 상대적으로 낮은 학업열의와 높은 학습자료 공유정도는 세 학과의 학생을 1, 2, 3학년으로 나누어 동일 학년 간 비교하였을 때에도 일관되게 확인되었다(부록 2-4). 한편, 간호학과와 임상병리학과 학생 사이에서는 학업열의, 학습자료 공유정도, 학습 시 협력정도에 유의한 차이는 없었다. 또한 세 학과의 동아리 개수($p = 0.503$)와 전체 학업소진($p = 0.296$), 학업 냉소성($p = 0.074$)에는 유의한 차이가 없었다. 하지만 정서적 고갈의 경우 의예/의학과 학생이 임상병리학과 학생($p = 0.047$)과 간호학과 학생($p < 0.001$)에 비해 유의하게 낮았다.

Table 4. Comparison among students in different disciplines

Variable	Medical (A)	Nursing (B)	Clinical pathology (C)	Post hoc
No. of students	111	105	48	(Tukey's method)
Academic enthusiasm	2.67±0.74	3.57±0.62	3.77±0.65	A<B, C**
Relationships with classmates	3.36±0.70	3.20±0.64	2.93±0.72	C<A, B**
Sharing study materials	2.94±1.10	2.00±0.80	2.13±0.67	B, C<A**
Club participation	2.98±0.89	3.16±0.98	2.98±1.28	
Cooperative learning	2.82±0.77	2.67±0.77	2.57±0.94	B<A**
Maslach Burnout Inventory-Student Survey	2.95±0.57	3.02±0.56	2.88±0.58	
Emotional exhaustion	3.00±0.73	3.53±0.76	3.30±0.74	A<B, C**
Inefficiency	2.76±0.62	2.63±0.58	2.50±0.53	C<A*
Cynicism	3.15±0.94	2.85±0.98	2.81±0.95	

Values are presented as number or mean±standard deviation.
*p<0.05. **p<0.01.

Table 5. Linear regression analysis for Maslach Burnout Inventory-Student Survey mean score

Departments	Coefficients	B	Standard error	F	p-value	Adjusted R ² (%)
Medicine ^{a)}	(Constant)	1.354	0.696	6.87	<0.001	29.9
	Age	0.053	0.034			
	Gender	0.169	0.100			
	Grade	0.017	0.078			
	Academic enthusiasm	-0.362**	0.053			
	Relationships with classmates	-0.023	0.056			
	Sharing study materials	-0.025	0.062			
	Club participation	-0.007	0.060			
	Cooperative learning	0.026	0.061			
Nursing	(Constant)	0.096	1.352	5.76	<0.001	26.8
	Age	0.083	0.060			
	Gender	0.536**	0.191			
	Grade	0.062	0.089			
	Academic enthusiasm	-0.297**	0.070			
	Relationships with classmates	0.007	0.063			
	Sharing study materials	-0.202**	0.076			
	Club participation	-0.027	0.054			
	Cooperative learning	0.059	0.065			
Clinical pathology	(Constant)	1.597	2.207	2.30	0.040	18.1
	Age	0.013	0.102			
	Gender	0.496*	0.243			
	Grade	0.089	0.154			
	Academic enthusiasm	-0.24	0.134			
	Relationships with classmates	-0.073	0.096			
	Sharing study materials	-0.033	0.163			
	Club participation	0.028	0.082			
	Cooperative learning	-0.051	0.097			

*p<0.05. **p<0.01. ^{a)}When the analysis was conducted with only premedical students, the results showed two significant factors: academic enthusiasm (B=-0.354) and age (B=0.094).

학업 무능감의 경우 의예/의학과 학생이 임상병리학과 학생에 비해 유의하게 높았지만(p=0.036), 임상병리학과와 간호학과(p=0.428), 간호학과와 의예/의학과 학생(p=0.264) 간에는 유의한 차이가 없었다.

4. 다중회귀분석

전체 학업소진의 경우에 대하여 연령, 성별, 학년을 통제하여 학과별로 각각의 요인이 어떠한 영향을 주는지 살펴보았다(Table 5). 우선 의예/의학과에서는 학업열의(B=-0.362)만이 학업소진 감소에 유의하게 기여하였으며, 학업열의는 의예과 학생만을 대상으

로 수행한 분석에서도 여러 학업특성 중 유일하게 유의한 영향을 주는 변수로 확인되었다. 한편 간호학과 학생들의 경우 전체 학업소진 감소에 영향을 주는 유의한 변수는 학업열의(B=-0.297)와 학습자료 공유정도(B=-0.202)의 두 가지였으며, 임상병리학과와 의예/의학과의 경우 학업열의 또는 학업적 대인관계 변수들이 학업소진에 유의한 영향을 주지 않았다. 또한 이러한 각 학과별 특성은 각 학생이 응답한 직전학기 성적(grade point average)을 포함하여 분석하였을 때에도 동일한 것으로 확인되었다(부록 5).

고찰

본 연구는 을지대학교 의예/의학과, 간호학과, 임상병리학과 학생들의 특성을 비교하고 어떤 요인이 학업소진 감소에 기여하는지 알아보고자 하였다. 이를 위해 각 학과 학생들의 인구사회학적 특성, 학업열의, 학업적 대인관계, 학업소진 정도를 파악하였다. 요인분석을 통해 각 요인의 하위요인을 도출한 결과, 학업적 대인관계가 학생 간 대인관계, 학습자료 공유정도, 동아리 개수, 학습 시 협력정도의 하위요인으로 나뉘어 알 수 있었다. 도출된 요인들을 학과를 기준으로 분석했을 때 전반적인 소진은 학과 간 차이가 없었으나, 학업열의, 학업적 대인관계, 학습자료 공유정도 등은 학과별로 차이가 있음을 확인하였고, 의예/의학과와 간호학과 학생 간 학업소진을 줄이는 요인에 차이가 있음을 확인할 수 있었다.

학과별로 학업열의, 학업적 대인관계의 하위요인, 학업소진의 하위요인을 비교한 결과, 학업열의는 간호학과와 임상병리학과 학생이 의예/의학과 학생에 비해 높았다. 하지만 학업적 대인관계의 경우 동아리 개수를 제외한 세 하위요인에 대해서 의예/의학과 학생이 간호학과와 임상병리학과 학생에 비해 더 좋은 대인관계를 유지하고 있었다. 동아리 개수의 경우 학과 간의 차이는 없었다. 학업소진의 경우 전체 학업소진과 학업 냉소성에서는 학과 간의 유의한 차이는 확인되지 않았다. 하지만 정서적 고갈의 경우에는 간호학과와 임상병리학과 학생이 의예/의학과 학생에 비해 높았으며, 학업 무능감의 경우에는 의예/의학과 학생이 임상병리학과 학생에 비해 높았다.

학과별 문화의 차이는 이러한 결과에 대한 한 가지 가능한 설명이 될 수 있다. 세 학과 모두 동아리를 중심으로 하는 집단적인 학과 문화를 형성하고 있지만, 학업과 관련된 문화에는 차이가 있다는 것이다. 면담을 포함한 사전연구의 결과와 선행연구에서도 학과 간의 차이를 알 수 있었는데, 의예/의학과의 경우에는 유급에 대한 걱정이 해결되면 어느 정도 만족하는 모습을 보이므로 학업열의가 타과에 비해 적은 것으로 볼 수 있다[1]. 또한 취업에 대한 불안감이 상대적으로 적어 성적을 잘 받기 위한 경쟁이 덜하다[1]. 이 때문에 짧은 시간에 많은 학습량을 소화해야 하는 부담을 극복하기 위한 방법 중 하나로 그룹 스터디 및 자료공유와 같은 협력적인 학습을 택하였을 가능성이 있다.

반면에 간호학과 학생들은 물론 일반학과에 비해 취업에 대한 불안은 덜하나, 좋은 병원에 들어가기 위해서는 학점 또한 중요하다는 인식이 존재한다[19]. 임상병리학과와 의예/의학과의 경우에도 병원뿐만 아니라 다양한 진로선택에 있어서 어학성적과 학점을 중요하게 인식하는 경향이 있다[20]. 때문에 의예/의학과와 마찬가지로 많은 학습량에 의한 부담은 크지만 그룹 스터디와 자료공유가 활발히 이루어지지 않는 것으로 보이며, 개인의 학업열의가 높은 것을 설명할 수 있다.

학업소진 감소에 기여하는 유의한 변수를 찾아내기 위해 학과별로 회귀분석을 실시한 결과, 학과에 따라 학업소진을 줄이는 요인이 다를 수 있었다. 먼저 의예/의학과의 경우에는 개인이 학업에 더 열의를 갖고 임할 때 전반적 학업소진을 줄일 수 있었으나, 학업열의 외의 변수들은 학업소진 감소에 유의한 기여를 하지 못하였다. 하지만 간호학과와 의예/의학과의 경우에는 개인의 학업열의뿐만 아니라 학습자료 공유 정도와 같은 대인관계적 측면 역시 전반적 학업소진 감소에 기여하는 것으로 나타났다. 임상병리학과와 의예/의학과의 경우에는 성별 외의 유의한 변수가 확인되지 않았으며, 특히 직전학기 성적을 변수로 통제했을 때 회귀모형이 유의하지 않아 실제적인 결과를 이끌어 내기에는 부족했다.

앞서 언급하였듯이 학업열의와 학업적 대인관계, 학업소진 정도는 학과에 따라 다르다. 다중회귀분석 결과는 이러한 차이가 학업소진 감소에 어떠한 영향을 미치는지를 보여준다. 의예/의학과의 경우 앞서 언급하였듯이 이미 협력적인 학습분위기가 형성되어 있기 때문에 대인관계가 더 좋아진다고 할지라도 추가적인 학업소진 감소에 기여하지는 않는 것으로 보인다. 그렇기에 학업소진 감소를 위해서는 개인의 학업열의만이 변수가 된다. 반면에 간호학과와 의예/의학과의 경우 협력적인 학습분위기가 상대적으로 약하게 형성되어 있기 때문에 사회적 측면이라고 할 수 있는 대인관계가 더 좋아진다면 추가적으로 학업소진을 감소시키는 것으로 보인다. 이는 5요인 성격모델로 학업소진을 설명하면서 성실성이 높아질수록 학업 냉소성이 감소하고 성실성과 외향성, 친화성이 높아질수록 학업 무능감이 감소한다고 보고한 Park 등[9]의 연구결과와 유사하다. 또한 사회적 관계망 결여가 학업소진 증가에 영향을 미친다는 Chung 등[10]의 연구결과에도 부합하며, 대인관계가 학업소진에 영향을 끼친다는 점에서 An 등[15]의 논의와도 합치된다.

종합하면, 학과별 비교분석을 통해 학업소진이 나타나는 형태와 원인이 학과의 특성에 따라 다를 수 있으며, 개인적 측면으로 설명되는 부분도 적지 않다는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 학업소진 감소를 위해 고려해야 할 것은 학과에 따라서는 개인적인 측면인 학업열의뿐만 아니라 사회적인 측면인 대인관계에 보다 관심을 가져야 할 것으로 추측할 수 있다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 을지대학교 학생만을 대상으로 한 연구이므로 일반화하는 것에 어려움이 있을 수 있다. 더욱 정확한 결과를 위해서는 향후 전국단위로 규모를 확대하여 연구를 진행할

필요가 있다. 둘째, 임상병리학과와 경우 표본의 수가 의예/의학과와 간호학과에 비해 적기 때문에 정확한 결과가 도출되지 않았을 수 있다. 임상병리학과 학생에 대한 단일연구를 추가적으로 진행하여 본 연구에서 도출된 결과가 정확한 것인지에 대한 검증이 필요하다. 셋째, 새로운 개념을 도입하고 측정하는 과정에서 기존의 설문지를 사용하지 않고 설문지를 직접 제작하였다. 하지만 제작된 설문지에 대한 타당화가 충분히 이루어지지 않은 상태에서 연구를 진행하였기에 일부 오류가 있을 수 있다. 또한 응답자의 질문 이해도와 가독성 문제로 인해 기존의 학업소진 설문지를 변형했기 때문에 다른 연구와의 비교는 어려울 수 있다. 마지막으로 분석과정에서 주로 설문에 기반한 학생의 주관적 응답에 주로 의존하여, 실제 성적과 같은 객관적 실측자료의 활용이 제한적이었다.

하지만 본 연구를 통해 보건의료계열 학과를 단일한 척도로 비교해볼 수 있었으며, 학업소진 감소를 위해서는 집단적 측면도 고려해야 한다는 점을 확인할 수 있었다. 이는 각 학과에 특화된 학업소진 혹은 더 나아가 학업스트레스 대응프로그램 수립을 위한 기초자료로 사용될 수 있으며, 구체적으로는 학업소진을 겪고 있는 학생들에게 많은 도움을 줄 수 있을 것이다.

저자 기여

장준환, 박미라, 김도환: 연구설계; 장준환, 배선환, 김경재, 김도영, 박준성, 이승현: 자료수집 및 논문초안 작성; 장준환, 배선환, 박미라, 김도환: 자료분석 및 해석; 박미라, 김도환: 논문검토 및 수정

REFERENCES

- Kim NC, Kim SH, Lhm HK, Kim JH, Jung HS, Park JC, et al. Comparison of stress and life satisfaction between non-medical and medical college students. *Korean J Psychosom Med.* 2015;23(1):47-56.
- Lee KH, Ko Y, Kang KH, Lee HK, Kang J, Hur Y. Mental health and coping strategies among medical students. *Korean J Med Educ.* 2012;24(1):55-63.
- Lee SM, An S. Theoretical review on burnout symptoms in education. *Korean Med Educ Rev.* 2014;16(2):57-66.
- Lee SH, Jeon WT, Yang EB. A peer tutoring program introduction and effects analysis in medical college. *Korean Med Educ Rev.* 2012;14(2):86-94.
- Choi SH, Byun EK. Factors influencing academic stress for the elderly in nursing students. *J Korean Data Anal Soc.* 2016;18(4):2303-13.
- Jeong HS. Influence factors on academic stress of nursing students: focused on dimensions of empathy, ego-resilience, stress-coping strategies. *J Korea Contents Assoc.* 2017;17(4):256-66.
- Ryue SH, Lee HB. Korean medical students' cognitive, emotional, and social characteristics. *Korean J Med Educ.* 2012;24(2):103-15.
- Yoo GS, Shin DW. Effects of stress coping styles on academic burnout and employment stress among undergraduate students. *Korean J Couns.* 2013;14(6):3849-69.
- Park IG, Lee SM, Choi BY, Jin Y, Lee J. Relationship between the big five personality factors and academic burnout. *Korean J Soc Personal Psychol.* 2010;24(1):81-93.
- Chung EK, Chay KO, Han ER. A case study on approaches to supporting medical students with burnout experience. *Korean Med Educ Rev.* 2014;16(2):88-91.
- Chun KH. Relationship between academic burnout of medical and graduate students and related variables. *Korean Med Educ Rev.* 2014;16(2):77-87.
- Kim MA, Lee SM, Shin HJ, Park YM, Lee JY. The relationship between academic demand and academic burnout: the role of control. *Korean J Sch Psychol.* 2010;7(1):69-84.
- Lee SH, Jeon WT. The relationship between academic self-efficacy and academic burnout in medical students. *Korean J Med Educ.* 2015;27(1):27-35.
- Cho HH, Kang JM. Effect of resilience, coping, and mental health on burnout of student nurses. *Child Health Nurs Res.* 2018;24(2):199-207.
- An M, Kang AY, Kim YA, Kim MJ, Kim YL, Kim HW, et al. Comparison of academic engagement, academic burnout, stress, and social support by grade among undergraduate nursing students. *J Korean Soc Sch Health.* 2017;30(2):113-23.
- Yoo HH, Park JH, Kim JS, Kim HT, Kim YJ, Kim DC. Analysis of the relationship between students' seating preferences and academic achievement in medical school. *Korean J Med Educ.* 2012;24(2):117-25.
- Park SW, Seol JH, Cheon SM. Development and validation of interpersonal competence scale for university students. *Korean J Rehabil Psychol.* 2017;24(4):723-38.
- Lee SH, Lee DY. Validation of the MBI-SS scales-based on medical school students. *Asian J Educ.* 2013;14(2):165-87.
- Kim J. Nursing students' thinking about employment. *J Converg Cult Technol.* 2017;3(4):83-92.
- Hwang GY, Cho YK. Investigation of the clinical pathology department student satisfaction and their recognition of employment in Gwangju-Jeonnam province. *Korean J Clin Lab Sci.* 2010;42(1):55-61.

- 3) 본인은 수업 중 혹은 수업 후에 교수님께 질문을 많이 하는 편입니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 4) 지정좌석제 여부와 상관없이 다음의 그림을 참고했을 때 본인은 교실의 어느 자리에 앉는 것을 가장 좋아합니까?
 ① 가장 앞쪽 ② 비교적 앞쪽 ③ 중간 ④ 비교적 뒤쪽 ⑤ 가장 뒤쪽

스크린 기준 위치	교실구조	
	------(스크린)-----	교탁
① 가장 앞쪽(스크린으로부터 1/5 지점)	□□□□□ □□□□□	(책상)
② 비교적 앞쪽(스크린으로부터 2/5 지점)	□□□□□ □□□□□	(책상)
③ 중간(스크린으로부터 3/5 지점)	□□□□□ □□□□□	(책상)
④ 비교적 뒤쪽(스크린으로부터 4/5 지점)	□□□□□ □□□□□	(책상)
⑤ 가장 뒤쪽(스크린으로부터 5/5 지점)	□□□□□ □□□□□	(책상)

- 5) 본인은 학점을 잘 받는 것을 중요시하는 편입니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 6) 본인은 지난 학기에 평균적으로 시험 며칠 전부터 시험공부를 시작하였습니까?(1학년의 경우 며칠 전부터 시작할 예정입니까?)
 ① 0-2일 전 ② 3-5일 전 ③ 6-8일 전 ④ 9-11일 전 ⑤ 11-13일 ⑥ 14일 이상
- 7) 본인의 학번 내에서 공식적으로 나눠주는 학습자료(교수님의 강의 ppt 혹은 유인물을 제외한 내용정리, 예상문제, 예상문제풀이, 과제물 관련 자료 등)가 있습니까?
 ① 예 ② 아니오
- 7-1) (7에서 '예'라고 응답한 분만 응답해주시십시오.) 본인은 공식적으로 나눠주는 학습자료를 참고합니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 8) 본인은 “나 시험공부 하나도 안 했다” 혹은 “시험 망할 것 같다”와 같은 말을 자주 한다고 생각합니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

D. 학업 관련 대인관계특성: 다음 문항들은 학업과 관련한 대인관계를 측정하기 위한 것입니다. 동기들과의 관계 측정은 공부와 과제에 있어서 얼마나 협력하는지에 대한 것입니다. 또한 학업행동과 관계에 있어서 SNS를 얼마나, 어떤 형태로 활용하는지를 볼 것입니다. 선배들과의 관계 측정은 선배들로부터 학업적인 측면에서 어떤 도움을 받을 수 있을지에 대한 것입니다. 평소의 행동과 생각을 토대로 응답해주시면 됩니다.

D-1. 학업과 관련한 동기들과의 관계 측정문항(11문항)

- 1) 본인은 시험공부를 할 때 혼자 하는 것을 선호합니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 2) 본인은 과제(보고서, 발표 등)를 할 때 혼자 하는 것을 선호합니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 3) 본인의 학습자료(본인 필기, 예상문제 풀이, 과제물 등)를 개인적으로 동기들과 어느 정도 공유하는 편입니까?
 ① 전혀 공유하지 않는다 ② 1-2명과 공유한다 ③ 3-4명과 공유한다 ④ 5-6명과 공유한다 ⑤ 7명 이상과 공유한다
- 4) 동아리 선배로부터 받은 학습자료를 동아리원이 아닌 동기와 개인적으로 어느 정도 공유하는 편입니까?
 ① 전혀 공유하지 않는다 ② 1-2명과 공유한다 ③ 3-4명과 공유한다 ④ 5-6명과 공유한다 ⑤ 7명 이상과 공유한다
- 5) 본인과 쉬는 시간에 편안하게 대화를 나눌 수 있는 동기는 몇 명 정도라고 생각합니까?
 ① 없다 ② 1-2명 ③ 3-4명 ④ 5-6명 ⑤ 7명 이상
- 6) 동기들은 본인이 수업 중 교수님에게 질문을 하는 것을 부정적으로 바라보니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
- 7) 공부(수업내용, 과제 등)와 관련하여 모르는 것이 생기면, 본인이 부담 없이 질문할 수 있는 동기는 몇 명이나 있다고(혹은 있을 것이라고) 생각합니까?
 ① 없다 ② 1-2명 ③ 3-4명 ④ 5-6명 ⑤ 7명 이상
- 8) 본인은 동기들과 속해있는 공식적인 단톡방(학과, 동아리의 학번/성별 특방, 공지특방 등)에서 자주 대화를 주고받습니까?
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

- 9) 본인이 동기들과 속해있는 비공식적인 단톡방(학과, 동아리의 학번/성별 특방, 공지특방 등의 공식적인 단톡방 제외)은 몇 개 정도입니까?
 ① 없다 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개 이상
- 10) 학습자료(본인 필기, 예상문제 풀이, 과제물 등)를 개인적으로 동기들과 공유할 때, 가장 자주 사용하는 매체 2가지를 고르자면 무엇입니까?
 ① 직접 만나서 주대(복사해서 주는 것 포함) ② 인터넷 메일 ③ 개인 카톡 ④ 공식 단톡방 ⑤ 비공식 단톡방
- 11) 공부수업내용, 과제 등과 관련하여 질문을 할 때, 가장 많이 사용하는 질문방식 2가지를 고르자면 무엇입니까?
 ① 직접 만나서 질문한다 ② 인터넷 메일로 질문한다 ③ 개인 카톡으로 질문한다 ④ 공식 단톡방에 질문을 올린다
 ⑤ 비공식 단톡방에 질문을 올린다 ⑥ 전화를 걸어 질문한다

D-2. 학업과 관련한 선배관계 측정문항(총 4문항)

- 12) 현재 본인이 하고 있는 동아리는 몇 개입니까?
 ① 안 함 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개 이상
- 13) 동아리 선배를 포함하여 선배들로부터 받은 자료의 유형을 모두 골라주십시오.
 ① 과목별 교과서 ② 과목별 내용정리 ③ 예상문제 ④ 과제물 관련자료 ⑤ 기타 ()
- 14) 선배들로부터 받은 자료의 양은 어떻다고 생각합니까?
 ① 매우 적다 ② 적다 ③ 보통 ④ 많다 ⑤ 매우 많다
- 15) 공부(수업내용, 과제 등)와 관련하여 본인에게 모르는 것이 생기면 질문할 수 있는 선배는 몇 명이나 있다고(혹은 있을 것이라고) 생각합니까?
 ① 없다 ② 1-2명 ③ 3-4명 ④ 5-6명 ⑤ 7명 이상

E. 학업스트레스 측정을 위한 학업소진검사: 다음의 문항은 학생들이 얼마나 학업 때문에 소진(exhausted)되었는지를 측정하기 위함입니다. 평소의 행동과 생각을 토대로 응답해주시면 됩니다.

- 1) 나는 공부 때문에 진이 빠진다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 2) 나는 학교에서 일과가 끝날 때쯤이면 녹초가 된다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 3) 공부하거나 수업에 참여하는 것은 정말로 나를 긴장시킨다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 4) 나는 아침에 일어나서 또 하루를 학교에서 보내야 한다는 사실에 피곤함을 느낀다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 5) 나는 내가 참여하는 수업에 효과적으로 기여할 수 있다고 믿는다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 6) 내 생각에 나는 좋은(훌륭한) 학생이다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 7) 나는 공부하면서 생기는 어려움을 효과적으로 해결할 수 있다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 8) 나는 나의 학습목표를 성취했을 때 들뜬다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 9) 나는 대학에 입학한 이후로 공부에 대한 흥미를 잃게 되었다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 10) 나는 공부에 대한 열정이 줄었다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다
- 11) 나는 내가 하는 공부가 중요한 것인지 의심스럽다.
 ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통 ④ 그렇다 ⑤ 늘 그렇다

부록 2. 1학년 학생들에 대한 학과 간 비교

Variable	Medical (A)	Nursing (B)	Clinical pathology (C)	Post hoc
No. of students	47	28	14	(Tukey's method)
Academic enthusiasm	2.55±0.73	3.72±0.51	3.90±0.58	A<B, C**
Relationships with classmates	3.32±0.57	3.14±0.74	2.99±0.72	
Sharing study materials	2.90±1.02	1.91±0.81	1.93±0.78	B, C<A**
Club participation	3.32±0.81	3.07±0.94	3.21±0.97	
Cooperative learning	2.77±0.81	2.39±0.72	2.61±0.9	
Maslach Burnout Inventory-Student Survey	2.91±0.6	2.84±0.57	2.68±0.45	
Emotional exhaustion	2.80±0.73	3.11±0.69	3.11±0.89	
Inefficiency	2.77±0.67	2.58±0.59	2.45±0.47	
Cynicism	3.27±0.92	2.85±0.92	2.43±0.86	

Values are presented as number or mean±standard deviation.

**p<0.01.

부록 3. 2학년 학생들에 대한 학과 간 비교

Variable	Medical (A)	Nursing (B)	Clinical pathology (C)	Post hoc
No. of students	40	45	17	(Tukey's method)
Academic enthusiasm	2.53±0.62	3.54±0.54	4.02±0.42	A<B<C**
Relationships with classmates	3.39±0.82	3.21±0.5	3.15±0.58	
Sharing study materials	2.86±1.17	2.01±0.82	2.35±0.52	B<A**
Club participation	2.75±0.93	3.13±0.94	3.29±1.16	
Cooperative learning	2.96±0.66	2.34±0.76	2.79±1.13	B<A**
Maslach Burnout Inventory-Student Survey	3.08±0.58	3.03±0.56	2.78±0.6	
Emotional exhaustion	3.20±0.73	3.59±0.76	3.21±0.78	
Inefficiency	2.81±0.6	2.63±0.54	2.37±0.51	C<A*
Cynicism	3.28±0.96	2.82±0.98	2.75±0.86	

Values are presented as number or mean±standard deviation.

*p<0.05. **p<0.01.

부록 4. 3학년 학생들에 대한 학과 간 비교

Variable	Medical (A)	Nursing (B)	Clinical pathology (C)	Post hoc
No. of students	24	32	17	(Tukey's method)
Academic enthusiasm	3.13±0.78	3.47±0.78	3.40±0.75	
Relationships with classmates	3.38±0.72	3.25±0.75	2.65±0.79	C<A, B**
Sharing study materials	3.13±1.14	2.08±0.8	2.06±0.68	B, C<A**
Club participation	2.71±0.81	3.28±1.08	2.47±1.5	C<B*
Cooperative learning	2.67±0.86	2.05±0.8	2.32±0.73	B<A*
Maslach Burnout Inventory-Student Survey	2.82±0.49	3.15±0.55	3.15±0.59	
Emotional exhaustion	3.07±0.64	3.81±0.67	3.57±0.5	A<B, C**
Inefficiency	2.66±0.56	2.69±0.64	2.69±0.58	
Cynicism	2.71±0.86	2.90±1.05	3.20±0.99	

Values are presented as number or mean±standard deviation.

*p<0.05. **p<0.01.

부록 5. MBI-SS점수에 대한 학과별 선형회귀분석

Departments	Coefficients	B	Standard error	F	p-value	Adjusted R ² (%)
Medicine	(Constant)	1.513	0.952	3.42	0.002	25.1
	Age	0.069	0.04			
	Gender	0.209	0.135			
	Grade	-0.176	0.128			
	GPA of previous semester	-0.02	0.062			
	Academic enthusiasm	-0.308**	0.095			
	Relationships with classmates	-0.037	0.069			
	Sharing study materials	-0.024	0.08			
	Club participation	-0.003	0.084			
	Cooperative learning	0.108	0.08			
Nursing	(Constant)	1.749	1.98	3.85	0.001	25.5
	Age	0.001	0.079			
	Gender	0.418	0.263			
	Grade	0.095	0.133			
	GPA of previous semester	0.067	0.074			
	Academic enthusiasm	-0.328**	0.104			
	Relationships with classmates	0.036	0.079			
	Sharing study materials	-0.293**	0.093			
	Club participation	-0.043	0.061			
	Cooperative learning	0.123	0.076			
Clinical pathology	(Constant)	2.606	3.951	1.73	0.138	17.1
	Age	0.034	0.155			
	Gender	0.233	0.471			
	Grade	-0.038	0.284			
	GPA of previous semester	-0.15	0.114			
	Academic enthusiasm	-0.371	0.183			
	Relationships with classmates	0.015	0.134			
	Sharing study materials	-0.056	0.248			
	Club participation	0.059	0.097			
	Cooperative learning	-0.101	0.137			

GPA, grade point average.

**p<0.01.