

의과대학 학생의 온라인 수업에 대한 인식 및 학습행동에 관한 질적 연구

강예지, 김도환

한양대학교 의과대학 의학교육학교실

A Qualitative Study on the Perceptions and Learning Behavior of Medical Students in Online Classes

Yeji Kang, Do-Hwan Kim

Department of Medical Education, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Korea

Since the emergence of coronavirus disease 2019 (COVID-19), medical schools have experienced a sudden, full-scale transition to online classes. As the COVID-19 pandemic continues, it is important to evaluate current educational programs and to assess their implications. This study explored perceptions of online classes and learning behavior among medical students. Twenty preclinical medical students were interviewed in focus groups for 2 months. They generally expressed positive perceptions about online classes, and in particular, positively assessed the ability to lead their individual lifestyles and study in comfortable environments with fewer time and space constraints. Students thought that the online environment provided a fair chance of facilitating positive interactions with the professor and considered communication with the professor to be an important factor only when it was related to the class content or directly helped with their grades and careers. Students also had negative views, such as feeling uncertain when they could not see their peers' learning progress and assess themselves in comparison and feeling social isolation. Learning behaviors have also changed, as students explored their learning styles and adapted to the changed learning environment. Students expanded their learning by using online functions. However, students sometimes abused the online class format by "just playing" the lecture while not paying attention and relying on other students' lecture transcripts to study. The results of this study are hoped to provide a useful foundation for future research on online class-based teaching and learning.

Keywords: Attitude, Curriculum, Medical education, Medical student, Perception

Corresponding author

Yeji Kang

Department of Medical Education,
Hanyang University College of
Medicine, 222-1 Wangsimni-ro,
Seongdong-gu, Seoul 04763, Korea
Tel: +82-2-2220-0694
Fax: +82-2-2220-0693
E-mail: yejikang@hanyang.ac.kr
https://orcid.org/0000-0003-1711-2394

Received: December 11, 2020

1st revised: February 4, 2021

2nd revised: February 18, 2021

Accepted: February 18, 2021

서론

‘온라인 수업’은 캠퍼스라는 물리적 공간을 거치지 않고, 수업진행과 자료전달, 교수 학습자와의 공식적인 의사소통, 학습결과물 제출과 같은 모든 과정이 온라인으로 이루어지는 수업을 말한다. 학생의 입장에서 온라인을 통한 학습은 시간과 장소에 구애받지 않는다는 점에서 자신이 원하는 시간과 장소에서 자율적으로 개별 학습할 수 있기에 편리하며, 교수의 입장에서는 잘 개발된 수업 콘텐츠를 반복적으로 사용할 수 있는 등의 이점이 있다[1]. 대학의 입장에서도 학사운영을 효율적으로 할 수 있기에 다양한 이해관계자들을 만족시키는 교육방법이라 할 수 있겠다[2].

의과대학에서도 기술의 발전에 힘입어 다양한 멀티미디어 교수

방법이 확산되고 있으며[3], 동시에 온라인 기반 수업의 장점과 한계도 지속적으로 보고되고 있다. 예를 들어, 학생들은 미생물학, 해부학 등의 과목에서 온라인 기반으로 진행된 경우 수업시간 전 자료를 미리 볼 수 있어 필기시간을 효과적으로 사용할 수 있다는 점을 긍정적으로 평가한 바 있다[4]. 또한 온라인을 통하여 의과대학 교수들이 학습자료를 사전에 업로드하여 제공할 수 있고, 학생은 그것을 미리 학습한 다음 오프라인에서는 소그룹활동과 토론을 진행하는 방식의 플립러닝(flipped learning)을 도입할 수 있게 해준다[5]. 그럼에도 불구하고 여전히 온라인 학습은 학습자가 학습활동 중에 충분한 도움을 받기 어렵다는 인식이 있으며[6], 온라인 시스템을 구축하는데 소요되는 교육자원, 온라인 수업에 적절하지 않은 교수 전략의 활용[7], 학년 간 온라인 학습에 대한 인식 차이 등이 극복해

야 할 과제로 남아 있다[8].

한편, coronavirus disease 2019 (COVID-19) 팬데믹 상황에서 시작된 2020년의 온라인 수업은 기존과는 다소 상황이 달라졌다. 가장 중요한 차이는 변화의 성격이 강제적, 전면적, 돌연적이라는 점이다. 첫째, 교수, 학생, 기관에게 선택권이 없었다는 측면에서 강제적이다. 학부 의학교육에서 온라인 교육이 도입된 시점은 오래 전임에도[9], 팬데믹 이전의 온라인 수업은 교수자의 기술적 숙련도, 관심사, 대학의 정책, 교육내용의 특수성 등에 따른 선택사항에 가까웠다. 반면, COVID-19 사태 이후에는 교육자원 및 환경, 교육내용이나 목적, 교수자 또는 학습자의 선호와 무관하게 대부분의 교육이 비대면 온라인 방식으로 진행될 수밖에 없었다. 둘째, 팬데믹으로 인한 변화는 모든 교육을 바꿔 놓았다는 점에서 전면적이다. 즉 변화의 강제성이 강의처럼 거의 동등한 운영이 가능한 경우는 물론, 그렇지 않은 교육에까지 영향을 주었다. 그 결과 조별 토론활동 등 일부 교육은 온라인에 적합한 형식으로 변형되기도 하였고, 해부학 실습과 같이 온라인 수행이 불가능한 교육은 대폭 축소되거나 일시적으로 중단되는 결과를 수반하였다. 마지막으로 이번 변화는 충분히 대비되지 않은 상태에서 발생하였다는 점에서 돌연적이다. 대부분의 국내 의과대학이 결과적으로는 실시간 또는 녹화된 강의를 온라인 기반의 교육과정을 운영하게 되었으나[10], 온라인 수업이 갑작스럽게 도입되며 충분하지 못한 준비 속에 학사 일정에 잦은 변동이 수반되었으며, 학생들로부터 수업의 질이 저하되었다는 지적을 받게 되었다.

COVID-19로 촉발된 변화의 강제성, 전면성, 돌연성은 역설적으로 다른 교육적 요소의 간섭이 배제된 상태에서 온라인 기반 수업이 학습과 학습자에 미치는 영향을 독립적으로 살펴볼 수 있는 기회를 열어준다. 팬데믹 상황이 장기화되고 있고, 종식 이후에도 이미 변화된 의학교육환경을 고려한다면 현 시점에서 온라인 교육의 한계와 문제점을 파악하고 개선을 위한 피드백을 제공하는 것은 필수적이다.

이러한 맥락 속에서 본 연구는 의과대학 학생들의 온라인 수업 경험을 탐색하는 것을 목적으로 다음의 연구문제를 살펴보고자 한다. 먼저, 의과대학 학생들이 온라인 수업에 대해 갖는 인식을 살펴볼 것이다. 교육의 수요자인 학생들의 인식을 조사하는 것은, 수업을 설계하고 수정하는 과정에서 필수적이다. 더불어 학생들의 인식은 의과대학이라는 특수한 교육환경을 고려하여 논의 및 해석할 필요가 있다. 둘째, 온라인 수업에 대한 학생들의 학습태도 및 행동을 살펴보고자 한다. 학습자는 온라인 수업이 지니는 다양한 특성에 영향을 받으며 동시에 그들을 활용하기에, 대면수업에서 주로 보이는 것과는 다른 모습을 보여줄 것으로 기대할 수 있다.

연구대상 및 방법

본 연구는 질적 사례연구로 진행되었다. 질적 연구는 양적 연구를

통해서는 살펴보기 어렵고, 연구참여자의 시각과 경험을 통해 현상을 이해하는데 유용한 방법이다[11]. 특히 이 연구는 질적 연구방법 중 사례연구로 진행되었다. 여기서 ‘사례’란 경계를 가진 특정 현상으로서 연구를 통해 특정 현상 그 자체, 그리고 그 속에서의 경험의 의미를 깊이 탐색하는 것을 목적으로 한다[12]. 본 연구에서는 팬데믹 상황 이후 진행된 온라인 수업을 사례로 간주하고, 학생들의 경험과 인식을 살펴보고자 했다.

1. 연구 맥락

연구의 배경이 되는 한양대학교 의과대학은 서울 소재 사립 의과대학으로 한 학년당 학생 수는 100명 내외이다. 한양대학교는 COVID-19 확산에 따른 대응으로, 2020년 1학기부터 임상실습과정과 같은 대면이 불가피한 일부 교육과정을 제외한 모든 수업을 온라인 기반으로 전환하였다. 한양대학교는 ‘Blackboard’라는 학습관리시스템(learning management system, LMS)을 사용 중인데, 팬데믹 이전에 이미 이 시스템을 도입하고 있었으나 사용빈도가 높지는 않았고, 팬데믹으로 인해 전면 온라인 수업이 시작되면서 활발하게 시스템 사용이 권장되었다. Blackboard에서는 온라인을 기반으로 실시간 수업을 진행하거나 녹화된 강의를 스트리밍으로 볼 수 있는 기능을 제공하고 있다. 그 밖에도 효율적인 학습 관리기능을 제공하고 있다. 예를 들어, 공지 게시판을 통해 수업 및 과제 안내가 진행되고, 과제 제출기능과 과제 제출에 대한 점수 부여 및 교수 피드백 제공이 LMS 내에서 진행될 수 있다. 업로드된 강의 수강률에 따라 동영상 시청 여부를 판단하여 출석이 자동으로 체크되는 기능을 갖추었고, 질의응답은 Q&A 게시판을 통해 진행되었다.

한양대학교의 온라인 수업은 ‘실시간 수업’과 ‘녹화 수업’ 두 가지 방식이었다. 그러나 problem-based learning 교육과정, 의료인문학 교육과정과 같이 학생들의 발표와 토론이 주를 이루는 일부 과목을 제외하고는 약 90% 이상의 비율로 대부분의 수업이 녹화 수업으로 진행되었다. 온라인 수업방식은 교수자 개인의 선호와 교육과정의 특성에 따라 선택되었는데, 대부분의 교수자들이 녹화 강의를 선택한 것으로 해석할 수 있다. 녹화 수업을 선택한 경우, 교수자는 사전에 PowerPoint 등의 강의자료에 음성을 덧입히는 방식으로 동영상을 제작한 뒤, 정해진 수업시간 전 동영상을 LMS에 업로드한다. 학생들은 업로드된 강의를 자율적으로 수강하며, 이때 LMS에서는 학생들의 시청기록을 바탕으로 수강 여부를 판별하여 교수자는 이를 바탕으로 출석을 평가하였다.

2. 연구참여자

본 연구에는 의예과 1학년부터 의학과 2학년까지 전임상(preclinical) 네 개 학년이 참여하였다. 참여자 섭외는 연구목적에 맞게 가장 많은 정보를 얻을 수 있다고 판단되는 학생들을 연구자가 의도적으로 섭외한 ‘의도적 표집법(purposeful sampling)’ 방법을

활용하였다[13]. 연구자는 연구 시작단계에서 소수의 학생을 섭외하여 파일럿 면담을 진행하였다. 이 학생들은 모두 연구의 취지를 잘 이해하고, 온라인 수업 경험에 대해 이야기하고 싶다는 적극적인 의지를 표명한 학생들이었다. 본격적으로 연구가 시작되었을 때는 파일럿 면담에 참여했던 학생들의 지인을 섭외하는 방식, 즉 눈덩이 표집법(snowball sampling)을 통해 연구참여자를 모집해 나갔다[14]. 이 과정에서 연구자는 ‘온라인 수업 경험이 있고 적극적으로 면담에 참여할 학생’이라는 의도적 표집방법의 기준을 세우되, 내용의 풍부함을 더할 수 있도록 최대한 서로 다른 참여자를 선택하는 최대편차표집(maximum variation) 방법을 사용하여 다양한 학년을 연구참여자로 구성했다[15]. 최종적으로 연구에 참여한 학생은 총 20명이며 세부사항은 Table 1과 같다.

3. 자료수집

자료수집은 포커스그룹 인터뷰(focus group interview, FGI)로 진행되었다. FGI는 특정 주제에 대해 그룹을 지어 자유롭게 이야기하는 질적 연구방법이다. 이 방법은 민감한 주제일 경우 참여자가 개인의 이야기를 남과 공유하지 않기 때문에 비효율적이지만[15], 본 연구에서 다루는 주제의 경우 동료들끼리 경험을 자유롭게 상호 교류하는 과정에서 더욱 시너지를 낼 수 있다는 점에 착안하여 FGI를 연구방법으로 선정하였다[16]. FGI 그룹은 이미 라포가 형성된 상태인 친한 포래집단 약 3-5명을 한 그룹으로 구성하였고, 연구자의 참여로 인해 교수-학생 위계에 의한 답변의 제약이 생기지 않도록 연구자는 최소한의 진행과 개입을 하려 노력하였다[15].

자료수집은 2020년 5월 초부터 6월 말까지 약 두 달간 이뤄졌으며, 면담은 그룹별로 1회, 소요시간은 각 면담당 2-3시간 정도 진행되었다. 면담은 연구자들이 판단하기에 연구참여자들로부터 같은 정보나 유사한 이야기를 듣기 시작하여 더 이상 새로운 정보가 없다고 판단되는 ‘포화’의 순간이 왔을 때 면담을 종결하였다[17]. 면담질문은 ‘온라인 수업을 수강하는 학습환경,’ ‘온라인 수업 전후의 개별 학습의 방법,’ ‘온라인 수업으로 변화된 상황’에 대한 학생들의 경험과 생각 등을 공통 질문으로 제시하고, 그 밖의 질문은 상황에 맞춰

추가질문을 덧붙이는 반(半)구조화되어 형식으로 진행되었다. 예를 들어, “온라인 수업에서의 학습환경은 어땠나요?”라는 공통질문에서는 학생들의 답변에 따라 ‘수업 전 준비, 수업 중 상황, 수업 후 복습과정,’ ‘온라인 수업 수강장소,’ ‘수업내용에 대한 질문, 피드백 방식,’ ‘출석 체크와 시험 진행방식’과 같은 후속질문들이 이어졌다. 모든 면담에는 두 명의 연구자가 모두 참여하였다. 면담은 연구참여자의 동의하에 녹음되었고, 연구 이외의 목적을 위해 사용되지 않음을 자제하게 고지하였다. 연구는 한양대학교 의과대학 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 수행되었다(HYU-2020-05-001-1).

4. 자료분석

수집한 자료는 사례연구에서 보편적으로 사용되는 ‘범주 합산’ 방식을 사용하였다. 이 방법은 여러 가지 경우가 하나의 종류라고 얘기될 수 있을 때까지 경우들을 모으는 방식인데, 범주는 계속 반복되고 정규적으로 나타나는 의미단위를 조합하는 데서 출발된다[12]. 먼저, 녹취된 자료는 데이터 파일로 만들어 정리되었고, 두 명의 연구자는 독립적으로 자료를 반복하여 읽고 들으면서 각 연구참여자의 사례를 숙지하였다. 그러한 다음, 연구자들은 전사된 원 자료를 바탕으로 의미 있는 진술을 나열하여 목록을 각자 만들고, 진술내용이 여러 번 반복되거나 특정 의미를 내포하고 있다고 여겨지는 부분에 표시하였다. 이렇게 작업된 내용은 연구자가 함께 만나 그 내용을 서로 공유하고, 의미 있는 진술들을 하나로 묶어 범주로 정렬하고 다수 범주의 의미를 포괄할 수 있는 상위주제를 찾아 명명하였다.

도출된 연구결과의 타당도를 높이기 위해 방법론적 삼각검증(methodological triangulation) 방법을 사용하였다[18]. 분석한 연구결과는 연구 참여 학생 일부에게 공유하여 연구결과의 기술과 해석과정에서 왜곡은 없는지를 검토받았다. 뿐만 아니라 의학교육, 교육학 분야 전문가 및 학내 학생상담 지도교수를 통해 연구결과의 해석을 풍부하게 만드는 작업을 거쳤다.

결 과

연구결과는 COVID-19 사태로 인해 변화된 온라인 수업에 대한 학생들의 인식과 온라인 수업에서의 학습행동 특성으로 구분될 수 있다. 연구결과의 분류는 Table 2와 같다.

1. 온라인 수업에 대한 인식

1) 시간과 공간의 편리함

전면 온라인 수업으로의 전환이라는 급작스러운 상황에서도 의과대학 학생들은 전반적으로 온라인 수업에 대해 높은 만족감을 가지고 있었다. 초창기 혼란스러웠던 시간이 지나자 학생들은 점차

Table 1. Participants' demographic characteristics

Characteristic	No. (%)
Gender	
Male	18 (90)
Female	2 (10)
Year of study	
PM1	4 (20)
PM2	4 (20)
M1	5 (25)
M2	7 (35)
Total	20 (100)

PM, premedical course; M, medical course.

Table 2. Categories and subcategories

Category	Subcategory
Perceptions of online classes	Convenience in time and space
	Learning space where fair opportunities are given
	Ambivalence about the reduction of student-professor interactions
	Uncertainty and isolation
Learning behavior in online classes	Adaptation and exploration of one's learning style
	Use of various learning resources
	Playing streaming video for attendance only
	Changes in the method and utilization of notetaking

온라인 수업에 적응해 나갔고, 학생들은 시간과 공간의 제약이 없는 수업환경을 편리하고 유용하다고 인식했다. 온라인 수업으로 전환 되면서 학교에서 보내는 시간이 줄어들게 되자 학생들은 그 시간을 다양하게 보내곤 했는데, 이때 늘어난 시간에 대한 만족감에는 의예과와 의학과 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 의예과 학생들은 주로 늦잠을 잘 수 있거나 아르바이트나 취미생활과 같은 개인생활 시간을 확보할 수 있다는 점을 만족의 주요 이유로 꼽았다. 반면에, 상대적으로 더 큰 학업부담을 느끼는 의학과 학생들의 경우 보충이 필요한 과목에 보다 집중할 수 있다는 점을 긍정적으로 인식했다. 또한 온라인 수업이기 때문에 가능한 반복과 배속기능, 자신의 학업 스타일에 맞춘 일정관리 등도 학생들의 만족감에 기여하였다.

“무엇보다 잠을 많이 잘 수 있어서 좋았어요. 오프라인 수업을 8시부터 하면 새벽 6시에는 일어나야 하는데, 온라인 수업은 훨씬 더 잘 수 있으니까요.” (의예과 1학년 A)
 “강의를 들을 때 2배속으로 들어요. 고등학교 때도 그랬어요. 그러면 쉬운 부분은 2배속으로 듣고, 어려운 부분은 반복해서 여러 번 듣는 방식으로 해서 전부 다 이해를 할 수 있게 되더라고요. 그러다 보면 시간도 많이 절약이 되고...” (의학과 2학년 Q)

2) 기회가 공평한 학습의 장

전면 온라인 수업이 진행되면서 가장 변화된 점 중에 하나는 더 이상 교수와 학생이 강의실이라는 물리적 공간 속에서 교류할 수 없다는 점이다. 그러나 학생들은 온라인 수업이 진행되면서 교수와의 교류수단이 온라인으로 제한됨으로써 오히려 대면수업에 비해 모두가 동등한 기회를 보장받을 수 있다고 생각했다. 기존에는 질의 응답이 주로 강의시간 전후로 이루어졌으나, 한 학년당 학생 수가 100명에 달하기 때문에 질문의 기회는 일부 학생에게만 가능했으며, 이마저도 바쁜 교수님의 눈치를 보며 여의치 않은 경우가 많았기 때문이다. 또한 소극적인 학생의 경우 교수와 대면한 상황에서의 소통 자체에 부담을 느꼈음을 언급했다. 그러나 온라인 수업으로 전환되며 질의응답이 몇몇 학생들에게만 주어지는 제한된 기회가 아니라 모두가 같은 수단과 플랫폼에서 공평한 기회를 가질 수 있다고 인식하였다.

“수업 마치고 질문을 할 때 보면 일부 학생들이 길어지는 경우가 있거든요. 근데 현강이다 보니까 교수님들도 가서야 되기도 하고... 저도 사실 교수님들이랑 라포를 쌓고 싶었는데 그 학생들이 앞에 줄이 너무 길어서 저는 한 번도 쌓아 본 적이 없어요. 사실, 동문이나 동아리 선배나 그때는 수업 전에 가니까 수업 후에는 절대 빌 수가 없거든요. 그런데 온라인 강의에서는 다 똑같이 이메일로만 질문이 가능하잖아요. 이런 점은 오히려 더 공평하지 않냐는 생각이 들어요.” (의학과 2학년 R)

뿐만 아니라 학생들은 기존에 제한된 강의실 공간에 다수의 학생들이 모임으로써 발생했던 시각적, 청각적 제약이 온라인 환경에서는 대체로 해결되었음을 언급했다. 이 역시 온라인 수업이 모두에게 공평한 학습환경을 제공하는 방식으로 인식되었다.

“강의실에서는 자리를 지정좌석제로 하는데, 그걸 선착순으로 투표를 해서 정해요. 모두가 원하는 자리에 앉을 수 있는 것은 아니기 때문에 이제 아무래도 잘 안 보이는 자리나 잘 안 들리는 자리 이런 것도 있거든요. 그런데 온라인 강의는 그런 제약이 전혀 없으니까 모두 공평한 것 같아요.” (의학과 2학년 S)

3) 교수-학생 소통 축소에 대한 양가 감정

학생들은 온라인 수업에서의 교수-학생 간 소통이 수업내용과 관련이 깊은 방식으로 진행되었을 때 더욱 선호되는 것을 알 수 있었다. 연구 참여 학생들은 녹화 수업을 들으면서 가장 좋았던 점 중에 하나로 강의 중 ‘여담’이 줄었다는 점을 꼽았는데, 이는 대면수업에선 일정 부분을 차지할 수밖에 없었던 교수자의 여담이 대폭 축소되자 핵심 수업내용만 담긴 녹화 강의를 더욱 학습에 효율적이라고 인식했기 때문이다.

“교수님께서 수업이랑 크게 상관없는 갑자기 생각나는 말들, 어제 있었던 일 같은 얘기를 원래 좀 많이 하시는데, 온라인 수업에서는 하시지는 않으시더라고요. 그런 여담이 없으니까 강의시간 자체도 압축이 되는 것 같아요.” (의학과 2학년 T)

그러나 반대로 일부 학생은 녹화된 수업에서는 교수자의 목소리만 들을 수 있을 뿐 얼굴은 알 수 없기 때문에 향후 임상실습을 앞둔 입장에서 임상과 교수를 미리 알 수 없다는 현실에 우려 섞인 발언을 하기도 했다. 또한 궁금한 것이 생겼을 때 즉각적인 교수 답변을 들을 수 없는 온라인 녹화 강의가 학업에 영향을 줄 것에 불만을 표하기도 했다. 즉 학생들은 수업 자체와 별개로 온라인 수업상황에서 미래의 교육과정이나 진로문제와 관련이 깊은 교수와의 소통이 제한되는 것에 불만을 가지는 것을 알 수 있다.

“강의를 시청하다 보면 교수님 얼굴이 안 나오는 경우가 많아요. 보통 임상 교수님들은 몇 번만 수업에 들어오시는데, 나중에 임상실습 때 그 교수님들을 만나 봐야 하는 거잖아요. 그래서 미리 얼굴을 알고 있고 그분이 어떤 수업을 하셨고 이런 걸 알고 가면 좋을 텐데...” (의학과 1학년 I)

“모르는 게 생겼을 때 바로바로 수업 끝나고 교수님께 질문을 많이 하는 편이에요. 그런데 온라인에서는 답장이 빠르신 교수님도 계시지만 보통은 오전에 보내면 오후에 오는 분들도 있지만 평균적으로 하루 반에서 이틀 정도 답장이 소요되고... 또 글로 옮기는 거다 보니까 제가 궁금했던 포인트랑 살짝 빗겨 나가게 답변을 해주시면, 메일로 똑같은 걸 또 여쭙보기가 되게 죄송스러워지는 그런 게 있어요.” (의학과 2학년 P)

4) 불확실성과 고립감

변화된 수업환경으로 인해 학생들은 심리적으로 위축되고 고립감을 느끼기도 했다. 특히 대면강의에서는 같은 물리적 공간에 있기 때문에 동료들의 학습상황을 알 수 있었던 것과는 다르게, 온라인 수업에서는 동료와 비교하여 자신의 상대적인 수업내용의 이해 정도를 가능하게 하기 어려워 더욱 고립되는 느낌을 받는다고 했다. 예컨대 강의내용이 잘 이해가 되지 않는 경우에, 이것이 자신이 학업적으로 부족해서 혼자 겪는 문제인지, 수업의 난이도가 높아서 모두가 함께 겪는 문제인지를 즉각적으로 파악하기 어렵기 때문이었다.

“현장강의를 들을 때는 내용이 어렵거나 특히 중요한 부분이라는 걸 어떻게 아냐면, 주변 친구들의 반응을 보면서 느낌을 받을 수 있어요. 그런데 인강은 아무래도 그런 걸 파악하기 쉽지가 않았어요.” (의학과 1학년 J)

뿐만 아니라 동료들과의 직접적인 교류가 부재한 채 진행된 온라인 수업은 학습자 스스로 독립적으로 학습을 이끌어내야 한다는 부담감을 주는 것 외에도 심리적으로 외롭다는 감정으로부터 이어지기도 했다.

“모르는 건 카톡방에 올리면 서로 대답도 잘 해줘서 문제가

없지만, 대면강의보다는 조금 외로운 것 같아요.” (의학과 1학년 O)

2. 온라인 수업에서의 학습행동 특성

1) 학습 스타일의 탐색과 적응

의과대학 학생들은 온라인 수업으로 전면 전환되면서 학습 초반에 많은 어려움을 경험했다. 대표적으로 자기관리와 관련된 부분인데, 온라인 수업에서는 자신이 학습의 시작부터 끝까지 스스로 학습을 관리하고 조절해 나가야 되기 때문이다. 한 학생은 자신의 “옵세시브(obsessive)”한 학습태도 때문에 온라인 녹화 수강에 유독 어려움을 겪었다고 토로했다. 수업의 시작과 끝, 그리고 전체 시간이 고정된 실시간 온라인 수업이나 대면수업과는 달리 녹화 강의의 경우 반복 시청이 가능하기 때문에 반복학습을 통하여 얼마나 많은 시간을 투자하여 얼마나 세부적인 내용까지 깊이 있게 이해할 것인지에 대한 결정을 스스로 내려야 했기 때문이다.

“되돌아가서 들을 수 있는 거는 약이자 독인 것 같아요. 이게 사람이 조금 옵세시브해지다 보면 한도 끝도 없이 계속 뒤로 가기를 누르게 되더라고요.” (의학과 2학년 N)

특히 대학생활 적응과 학습 스타일에 대한 탐색이 완전하게 이루어지지 않은 의예과 학생의 경우, 갑작스럽게 진행된 온라인 수업상황에서 의학과 학생들에 비해 상대적으로 더 혼란스러움을 느끼기도 했다. 한 학생은 학교에 등교하는 것만으로도 누릴 수 있었던 여러 혜택들이 부재하여 학습에 지장을 받았다고 회고했다. 꼼꼼하게 과제를 챙겨주던 동료의 도움을 받을 수 없었고, 수업이 끝나면 삼삼오오 모여 스터디 그룹을 만드는 등의 자연스러운 모임 형성이 어려워지자 자신의 학습상황을 수시로 체크하고 관리해야 하는 부담이 과거에 비해 커질 수밖에 없었기 때문이다.

“제가 뭔가를 꼼꼼히 챙기는 성격이 아니라서요. 현장강의를 할 때는 제가 어떤 과제가 있는지 몰랐으면 친구들이 서로 챙겨주고 해서 뭔가 제가 스스로 나서서 뭔가를 챙길 필요가 없었어요. 그런데 온라인에서는 제가 일일이 블랙보드(온라인 수업시스템)에 들어가서 날마다 제가 놓친 과제나 공지는 없는지 수시로 확인을 해야 되더라고요.” (의예과 2학년 E)

이렇듯 온라인 전면 전환으로 인해 겪는 어려움은 학생들에게 자신의 학습 스타일을 되돌아보며 스스로 성찰할 수 있는 기회를 가져다주었다. 학생들은 점차 자신에게 맞는 방법을 선택하고 조율해 나가면서 녹화 강의 수강에 맞는 전략을 사용하며 적응해 나갔다.

2) 다양한 학습자료의 이용

대면수업과는 달리 학생들의 학습양상에도 변화가 있었다. 대표적으로 강의록 이외의 다양한 학습자료가 이용되었다는 점이다. 학생들은 녹화된 강의의 장점으로 온라인 플랫폼에서 제공하는 배속, 감속, 일시정지 등 다양한 재생기능이 활용 가능하다는 점을 꼽았다. 예컨대 ‘일시정지’ 기능을 사용하여 강의 중 궁금한 것이 생겼을 때 인터넷 검색을 해보거나 교과서의 관련 부분을 찾아보는 등 다양한 자료를 학습에 이용하였다. 즉 수업을 듣는 동시에 즉각적으로 필요한 정보를 검색하며 문제를 해결하는 자율적이고 추가적인 학습이 이뤄질 수 있었다. 몇몇 학생들의 경우, 강의내용을 이해하기 위해 정보를 찾는 과정에서 수업에서 다루는 범위를 초과하여 확장된 학습을 하였고, 이는 자신의 관심사를 찾고 발전시켜 나가는 기회가 되었다.

“대면강의 수업만 들을 때는 수업시간에 배우는 게 유일한 방법이라고 생각했었어요. 그런데 온라인으로 수업을 하니까 궁금한 게 있으면 잠시 멈추고 금방 찾아보기도 하고... 수술기구가 나오면 검색해서 사진도 더 보고 쓰임새도 찾아보는 노력을 하게 되더라고요.” (의학과 2학년 Q)

“온라인 수업을 듣는 도중에 궁금하면 유튜브로 찾아보고, 어떤 때는 수술 동영상을 한 시간 넘게 본 적이 있어요. 그러면서 제 관심사도 찾게 되고...” (의학과 2학년 O)

3) 출석 인정을 위한 스트리밍 재생

온라인 수업에서의 학습은 학생들이 자신의 ‘출석’ 상태에 더욱 민감하고 의식할 수밖에 없는 요소가 되었다. 대면강의에서 출석은 강의실에 정시에 도착하면 더 이상 의식할 필요가 없는 부분이었으나, 온라인 강의에서는 수업취침 이후에도 LMS에서 나의 출석이 제대로 인정되었는지를 체크하는 것이 필수적으로 요구되곤 했다. 일부 학생들은 99%를 수강하고도 나머지 1%를 수강하지 않았다는 이유로 출석 인정을 받지 못하거나 시스템이 제대로 정착되지 않았던 초창기에 출석 인정 오류로 난감한 상황을 경험하기도 했다. 한편, 일부 학생들은 출석 인정을 받기 위해 실제로는 동영상을 시청하지 않더라도 출석 인정을 확실히 받기 위하여 별도의 강의 재생시간을 가지기도 했다.

“사실 그날 들어야 되는 수업이 있으면 그날 못 들을 가능성이 크거든요. 이걸 미리 틀어놓고 다른 걸 들어야 되니깐. 제가 들을 거 한 개만 띄워놓고 컴퓨터에 그날 들어야 되는 거 띄워놓고 출석만 하고 다른 거 듣고. (의학과 1학년 F)

“온라인 강의는 시스템상으로 인정이 되어 출석이 되기 때문에 제가 수업을 들어어도 시스템상에서 약간 오류가 나버리면 출석 인정이 안되는 경우도 있거든요. 그래서 저도 수업 한 개를

끝까지 들었는데 99%만 들었다고 해서 결석 처리가 됐던 경우도 있고.” (의학과 1학년 G)

4) 필기록 이용양상의 변화

의과대학 학생들의 학습행동 중 또 하나의 주목해야 할 것은 ‘필기록’ 활용양상의 변화이다. 한양대학교 의과대학의 여러 학생들은 온라인 수업 도입 이전에도 방대한 수업에 협력적으로 대응하고자 일정 수의 학생이 ‘그룹’을 구성하여 각 수업의 필기를 분담하여 작성하고 공유하는 전략을 취하였다. 오프라인 수업에서 필기록은 수업 ‘이후’에만 공유될 수 있었기 때문에 필기록의 용도 역시 주로 강의내용을 ‘복습’하는 것으로 제한되었다. 그러나 온라인 녹화 수업이 진행되면서 더 이상 학생들은 필기록을 복습에만 국한하여 사용할 필요가 없어지게 되었다. 특정 수업의 필기를 맡은 학생이 다른 학생들보다 먼저 해당 강의를 수강하여 필기를 완성 후 공유하면, 나머지 학생들은 이를 수업을 시청하기 전 ‘예습용’ 자료로 활용할 수 있었기 때문이다. 즉 학생들은 온라인 녹화 수업을 들으며 교수자가 제공한 강의록은 물론이고, 강의록에 대한 필기록까지를 학습 보조자료로 사용하게 된 것이다. 학생들은 기존 대면수업에서 강의록만 볼 때보다 수업내용을 더 잘 이해할 수 있다는 측면에서 필기록 학습을 선호하고 있었다.

“강의록은 저희에게 친절하게 짜여 있지 않은 경우도 있고, 목차도 정리 안 되어 있는 것도 많고, 교수님별로 형식이 다르니까요. 수업을 듣지 않는 상태에서는 예습이 불가능하거든요. 필기 그룹이 먼저 필기를 해주면, 그걸 미리 보면서 수업 내용을 먼저 파악하고, 수업 들을 때도 그걸 보면서 수업을 듣고...” (의학과 1학년 I)

주목할 점은 온라인 녹화 수업에서 완성된 필기록은, 기존 강의식 수업에서와는 다르게 녹화된 강의를 그대로 받아 적을 수 있다는 점에서, 수업내용의 ‘정리본’이라기보다 교수자의 모든 발언을 있는 그대로 기록한 ‘전사본’에 가까운 형태로 공유될 수 있다는 점이다. 이 때문에 일부 학생들의 경우 더 이상 온라인 수업을 시청하지 않은 채 시험공부를 위해 필기록만 공유 받아 학습하기도 했다.

“온라인 강의로 바뀌고 나서는 필기만 보는 학생도 있어요. 현장강의 필기는 놓치는 부분이 많기 때문에 100% 신뢰할 수 없어요. 그런데 이거는 똑같이 반복하면서 교수님의 모든 말씀을 다 적어줄 수 있거든요. 교수님이 무슨 말씀을 하시는지 다 적혀있는 필기가 오다 보니깐 수업을 안 듣고 필기만 보고 시험을 보러 오는 거죠.” (의학과 2학년 R)

고 찰

본 연구는 COVID-19 사태로 인해 전면 온라인 수업을 진행하고 있는 의과대학 학생들을 대상으로 온라인 수업에 대해 어떤 인식을 형성하고 있는지, 온라인 수업을 수강하면서 어떤 학습행동이 드러나는지를 질적 연구를 통해 탐색하였다. 연구결과를 바탕으로 온라인 수업에 대한 '인식'과 '학습행동'에 대한 몇 가지 논의가 가능하다. 먼저, 온라인 수업에 대한 학생들의 인식과 관련된 것이다.

첫째, 온라인 수업에 대한 의과대학 학생들의 인식은 전반적으로 긍정적이었다. 급작스럽게, 그리고 전면적으로 시행된 온라인 수업으로 인해 학생들은 혼란을 겪었으나, 변화된 상황에 점차 적응해 나가면서 결과적으로 온라인 수업방식 자체에는 대체로 높은 만족감을 가지는 것으로 나타났다. 대면수업과는 달리 시간과 공간의 제약이 없는 수업 수업을 경험하면서 수면이나 취미생활과 같이 개인생활과 관련된 시간을 확보할 수 있다는 점을 가장 큰 장점으로 꼽았다. 이러한 결과는 COVID-19 사태 이후 보고되는 온라인 학습의 장점을 언급한 선행연구와 일치하는 대목이다. 멀리 떨어져 있는 장소에서 수강이 가능하고, 접속이 용이하며, 대면수업과 비교했을 때 상대적으로 안락함을 준다는 온라인 학습의 장점들에 대해 보고한 연구결과와도 부합한다[19,20].

그러나 질적 연구로 수행된 본 연구는 학생들의 온라인 수업에 대한 인식을 의과대학 맥락 속에서 해석하려 시도했다는 측면에서 차별을 가진다. 일례로 의과대학 학생들은 대면강의에서 교수자에게 일부 학생들만 질문을 할 수 있는 기존의 문제상황에 대한 대안으로 온라인 플랫폼이 '공평한 기회'를 부여한다고 인식하고 있다는 점이다. 이러한 연구결과는 본격적으로 학업량이 증가하고 성적에 민감한 의학과 학생들의 심리적 상황이 드러나는 의과대학의 독특한 학습문화를 잘 대변한다 할 수 있겠다. 실제로 상대적으로 학업에 대해 부담감이 적은 의예과 학생들은 온라인 수업이 자신의 생활의 편의성을 높이는 데 도움이 되어 만족하는 반면, 의학과 학생들은 성적과 진로탐색에 직접적으로 도움이 되는 학습방법이기 때문에 선호한다는 연구결과는, 의과대학의 교육과정의 특성에 따른 온라인 수업에 대한 인식 형성에 영향을 미칠 수 있다는 이상의 내용을 다시 한 번 확인할 수 있는 대목이다.

둘째, 온라인 수업에 대해 부정적인 인식 역시 주목할 필요가 있다. 대부분 녹화 강의로 진행된 한양대학교 의과대학의 온라인 수업상황에서 학생들은 동료, 교수와의 직접적인 교류가 제한되어 불편함을 느끼기도 했다. 대표적으로, 동료의 학습상태를 바탕으로 나의 상대적인 학습수준을 파악하는 방식의 자기평가에 제약을 느꼈는데, 이는 의과대학이라는 상대평가 중심의 평가체제에서 자신의 상대적 위치에 대한 불확실성이 학생들에게 심리적으로 불안하고 학습상황에서의 고립감을 더욱 가중시키는 것으로 해석할 수 있다.

이러한 연구결과는 온라인 수업에서의 '실재감'과 관련한 논의가

가능하다. 실재감(presence)이란 '어딘가에 존재하는 느낌'으로 주어진 환경에 대한 개인의 주관적인 인식을 의미한다[21]. 온라인 수업환경에서는 현실과 비슷한 실재감을 느낄 수 있도록 수업을 구성하는 것이 중요한데, 실재감이 높은 온라인 수업은 학습자의 학습을 돕고 높은 강의만족도를 가지는 등의 성공적인 수업을 좌우하는 주요 요건이 된다[22,23]. 예를 들어, 교수는 자신이 철저하게 수업을 계획했다는 인식을 학생들에게 심어주고, 수업 도중에 질문과 피드백을 통해 지속적으로 관계 형성을 도모하는 '교수 실재감'을 높여야 한다. 그리고 학생들은 수업과정에서 자신의 학습내용과 과정 자체를 이해하고, 지속적으로 학습내용을 성찰하며, 지식을 창출해내는 '인지적 실재감'을 가져야 한다. 마지막으로, 온라인 수업환경을 하나의 공동체로 여기며 학습자와 교수는 구성원으로서 연결되어 있다는 '사회적 실재감'을 갖도록 수업이 구성될 필요가 있다[24].

셋째, 학생들의 양가 감정에 대해 주목할 필요가 있다. 대표적으로 수업상황에서의 교수-학생 간 소통에 관한 것이다. 일반적으로 원활한 소통은 수업에서 중요하고 필요한 요소로 여겨지지만, 본 연구에서는 수업의 내용과 직접적으로 관련이 깊지 않을 때 교수와의 상호작용을 중요한 것으로 생각하지 않았다. 이것은 크게 두 가지 측면으로 해석이 가능한데, 먼저, 팬데믹으로 인한 급작스러운 온라인 시행속에서 학생들은 온라인 수업환경 그 자체에 대해 낮은 기대감을 가진 채 학습에 임했을 가능성이 높다. 다른 하나는, 교수와의 소통이 중요하다고 생각하지만, 방대한 학업량과 시간적 여유가 없는 의과대학 교육환경 때문에 상대적으로 수업시간 내에는 교수와의 소통보다도 효율적으로 지식이 전달되는 것을 높은 우선순위로 고려할 가능성이 높다.

의과대학 학생들의 교수와의 소통에 대한 인식은 실제 교육이 이루어지는 현장상황을 반영하여 해석할 필요가 있다. 팬데믹 이전의 경우, 학생들은 주로 수업 앞뒤 시간을 이용하여 교수에게 질문을 하며 라포를 쌓고 관계 형성을 했다. 의과대학에서는 학부에서 '선생'이었던 교수가, 졸업 후 '선배의사'이자 '동료 의료인'으로서 그 관계가 연속되기 때문에, 재학 중 '좋은 인상 남기기'가 학생들에게는 향후 경력과 관련된 주요 과업으로 인식되었을 가능성이 높다. 그러나 한양대학교의 경우, 100명이나 되는 재학생을 고려했을 때 이마저도 적극적인 의지를 가진 소수 학생들에게만 편중되는 상황이고, 소수 학생에게만 집중되는 소통의 기회에 대해 일부 학생들은 '불공정하다'는 인식을 형성한 것으로 해석된다. 아이러니하게도 팬데믹 이후 비대면 상황에서 오히려 교수-학생 간 소통이 양적으로나 질적으로 축소되었지만, 학생들은 온라인 수업 내에서의 소통이 오히려 '공평하다'라고 인식했다. 이는 진료와 수업준비로 바쁜 교수자의 현실, 동료와의 경쟁상황이 빚어낸 안타까운 교육현장의 상황을 반영하는 대목이다.

수업현장에서 교수-학생 간 의사소통은 중요하다. '좋은 수업'은 학습자와 교수자 간 적절한 상호작용을 필수적으로 포함해야 하며,

이때 교수자는 지식을 전달하는 정보전달자의 역할 뿐만 아니라 안내자, 조력자, 협력자 등과 같은 다양한 역할을 수반해야 하기 때문이다[25]. 팬데믹 초기, 급작스러운 온라인 수업 시행은 학생, 교수자 모두에게 소통의 경직을 가져왔다. 교수는 학생과의 상호작용을 위해 업무시간 중 일정 시간을 할애하여 학생과의 이메일을 통한 상호작용을 위해 투자할 수 있다. 뿐만 아니라 수업과제를 통해 라포를 형성할 수 있는데, 과제에 개인별로 코멘트를 달아주는 방법은 다수의 학생들을 교수 한 명이 상대해야 할 때 효과적인 상호작용 방법이 될 수 있다[26].

다음으로는 온라인 수업에서의 변화된 학습행동과 관련된 논의가 가능하다.

첫째, 온라인 수업에서는 자신의 학습을 책임지고, 주도할 수 있는 능력이 더욱 강조되었다. 초창기 혼란스러웠던 변화 속에서 학생들은 자신에게 알맞은 학습방식을 선택하고, 문제가 발생했을 시 그것을 수정해 나가는 지속적인 모니터링 과정을 경험했다. 이 과정에서 자신의 학습과정에 대한 성찰과 반성의 태도는 긍정적인 행동 수정으로 이어져 효과적인 학습을 도왔다.

이러한 연구결과는 온라인 학습상황에서 학습자의 자기조절학습 능력, 그리고 자기주도학습 능력과 함께 논의될 수 있다. 학습자는 학습목표를 달성하기 위해 자신의 학습을 모니터링하고, 스스로의 학습에 책임을 지며, 필요한 학습전략을 활용하여 학습목표에 달성하기 위한 능력을 가져야 한다[27]. 뿐만 아니라 주어진 강의내용에 국한되지 않고 궁금한 것을 추가적으로 학습하고자 하는 적극적이고 주도적인 행동이 필수적으로 수반되어야 한다. 본 연구결과에 비추어 보면, 대면수업과는 달리 온라인 수업에서는 학습자가 강의 수강 중 다양한 학습자료를 이용하여 즉각적으로 문제를 해결하며 효과적인 학습을 해 나가고 있었다.

중요한 사실은 모든 학습자가 온라인 상황에서 이러한 학습 수행이 가능하지는 않다는 점이다. 실제로 일부 학생의 경우 온라인으로 전면 전환되면서 어려움을 토로했으며, 일례로 ‘완벽주의’ 성향을 가진 학생과 갓 대학에 입학한 신입생 의예과 학생들이 이 그룹에 해당되었다. ‘교수 주도의 수업’과 ‘자기주도의 학습’ 간 경계가 비교적 명확했던 대면수업에서의 학습방식을 그대로 사용했던 완벽주의 학습 스타일을 가진 연구참여자의 경우, ‘반복’학습이 가능한 온라인 학습에서 언제 학습을 멈춰야 할지에 대해 판단하기 어려워, 학습시간 관리의 측면에서 어려움을 겪었다. 일반적으로 완벽주의 학습 스타일을 가진 학습자는 높은 기준을 설정하고 그것을 달성하기 위해 자신을 강하게 밀어붙이며[28], 따라서 자신이 만족할 수 있는 수행을 보일 때까지 과제 완성도에 대한 높은 불안과 과제 지연을 할 가능성이 높기 때문이다[29]. 의예과 학생의 경우, 고등학교 때에는 달라진 학습환경에서 어떻게 대학 공부를 해 나가야 하는지에 대한 이해가 전무한 경우가 많은데, 전면 온라인 수업으로 인해 학습방법에 대한 혼란과 더불어 대학생 적응에까지 어려움을 가지

기도 했다. 온라인 학습자를 대상으로 높은 학습성과를 이루기 위해 학습자 스스로 학습을 계획하고 통제하는 능력과 학습에 대한 능동적이고 적극적인 자세를 키울 수 있는 적극적인 도움이 필요하다[30].

둘째, 온라인 학습행동은 제도와 문화의 관점에서도 변화를 가져왔다. 대표적으로 출석 체크과 필기록 활용과 관련된 것이다. 전통적으로 대면수업에서 출석이란 효율적인 수업 진행을 위해 강의실이라는 물리적 공간에 정시에 모이는 것을 의미한다. 수업현장에서 출석은 암묵적인 예의로 간주되기도 하지만, 많은 경우 출석은 학습자의 성실도와 참여도와 같은 부분을 평가하는 요소로 포함되어 일정 비율 평가요소에 반영된다. 그러나 녹화된 수업에서는 모든 학생이 동시에 수업을 수강할 필요가 없기 때문에 영상 ‘시청의 유무’가 곧 출석으로 평가된다. 그러나 이마저도 교수자가 직접 눈으로 출석을 확인하지 않기에, 만일 LMS 시스템으로 인한 출석 체크의 오류는 학생들이 온라인 환경에서의 출석 인정이라는 제도에 대해 낮은 신뢰감을 형성하게 할 수 있다. 여전히 출석이 평가의 한 부분을 차지하고 있기 때문에, 학생들은 더욱 민감하게 출석관리를 할 수밖에 없었고, 따라서 실제 학습과는 무관하게 출석 인정만을 목적으로 추가적인 녹화 수업 재생을 하는 행동처럼 시스템과 ‘게임’을 하는 모습도 확인할 수 있었다.

변화된 필기록 이용양상에도 주목할 필요가 있다. 과거 복습용으로 이용되었던 필기록은, 온라인 녹화 수업이 진행되면서 강의내용을 완벽하게 복기할 수 있다는 점에서 필기라기보다는 수업내용의 ‘전사본’의 형태와 유사하다. 과거에는 필기가 ‘복습용’으로 공유되었다면, 온라인 수업에서는 필기 담당 학생이 제작한 전사본을 수업 수강 전에 공유받아 ‘예습용’으로 사용하거나 혹은 수업의 내용은 듣지 않고 전사본으로만 공부하는 등의 학습행동이 등장하기도 했다. 이렇듯 온라인 수업환경의 전환으로 인한 학생들의 새로운 학습 행동들이 수업 본연의 본질과는 다르게 운영되고 있는 점에 주목하여, 추가적인 지원과 보완이 필요할 것으로 보인다.

1. 의과대학 교육을 위한 제언

첫째, 원활한 온라인 수업을 위한 준비와 노력이 필요하다. 온라인 수업은 팬데믹이 지속되는 기간은 물론, 종식된 이후에도 ‘뉴 노멀(new normal)’로서 교육과정의 일정 부분을 지속적으로 차지할 것이다. 특히 본 연구의 결과에서도 드러났듯이 학생들은 온라인 수업 방식에 대해 전반적으로 긍정적으로 인식하고 있기 때문에 향후 온라인 기반 수업은 기술적으로 큰 거부감 없이 유지될 것으로 예상된다. 먼저, 교수는 LMS와 관련된 기술적인 내용을 숙지하며, 이를 바탕으로 양질의 온라인 강의 제공을 위해 노력해야 한다. 특히 현재 대다수의 강의가 자료에 음성을 덧붙이는 등의 지식 제공의 수준에 머물고 있기 때문에 교수-학생 간 소통과 학생-학생 간 협력적 학습을 증진시킬 수 있는 방식 역시 매우 제한적이다. 학습자

의 독립적이고 능동적인 지식 획득을 돕고, 과거와는 달랐던 온라인 학습의 복잡성을 받아들이고 자신의 학습을 지속적으로 성찰할 수 있도록 돕는 '스케폴딩'의 역할이 어느 때보다 강조되는 시점이라 할 수 있겠다[31]. 더 이상 '무대 위의 현자'일 수 없는 온라인 환경에서의 교수자의 역할에 대한 자성의 목소리가 강조되는 시점이다.

둘째, 교육과정 초기부터 학생이 자기조절 학습자로서의 역량을 함양할 수 있도록 해야 한다. 자기조절학습은 크게 학습의 전(before), 중(during), 후(after)의 세 단계로 나뉘진다[32]. 이번 연구에서 확인된 학생들의 학습행동을 살펴보면, 학생들이 비교적 수월하게 적응한 부분은 두 번째 '학습 중' 단계로 보인다. 학생들은 제시된 수업내용을 학습함에 있어서 온라인 플랫폼의 재생 조절기능, 강의록 외 다양한 자료, 동료 간 공유된 필기 등을 폭넓게 활용하고 있었다. 반대로 학생들은 목표설정과 동기부여에 관한 '학습 전' 단계, 그리고 자신의 학습수준을 판단하는 '학습 후' 단계에서는 상대적으로 어려움을 겪는 것으로 보였다. 예를 들어, 불규칙한 생활과 출석 시스템을 우회하는 행동은 낮은 동기부여를, 스스로의 학습수준에 대한 불안감은 자기평가의 어려움을 시사한다고 볼 수 있다. 재교육의 관점에서 문제가 발생한 뒤에 소수 학생만을 대상으로 하는 사후 대응적(deficit-reactive) 전략보다 필수역량을 모든 학생에게 미리 대비시키는 전향 발달적(proactive-developmental) 접근이 권고됨을 고려한다면[33], 온라인 수업이 지속되는 상황에서 선제적으로 학생들을 위한 자기조절학습 기술을 함양할 기회를 제공하는 것이 장기적으로 바람직할 것이다.

셋째, 온라인 중심 교육과정을 보완하기 위한 교과 외 프로그램이 지원될 필요가 있다. 기존 대면수업의 경우, 정해진 물리적 공간이 있기 때문에 수업의 전과 후에 자연스럽게 학생과 학생, 교수와 학생 간에 상호작용이 이루어질 수 있으나, 전면 온라인 수업으로 전환되면서 수업시간 이외에 자연스러운 교류가 양적으로, 질적으로 위축될 수밖에 없다. 이는 팬데믹 초기, 갑작스럽게 직면한 변화에 대응하기에 급급했기에 학사일정의 차질 없는 운영을 일차적인 목표로 삼을 수밖에 없었던 것이 주된 이유라고 볼 수 있다. 실제로 이번 연구에서 드러난 온라인 수업의 부정적인 인식의 상당 부분은 온라인 '수업 외적인 부분'과 관련이 깊다. 따라서 공식 교육과정 이외에도 이러한 부분들이 의과대학생의 학습에 상당한 영향을 미친다는 점을 고려했을 때[34], 의과대학은 기존의 교과 외 프로그램에서 다루지던 내용을 검토하고, 학생에게 팬데믹 전과 질적으로 동등한 학습 경험을 제공하기 위한 전략을 수립하고 수행해야 할 것이다.

2. 제한점 및 향후 연구에 관한 제언

본 연구는 일개 대학으로 진행되었다는 점, 온라인 수업 경험이 주로 비실시간 녹화 수업에 초점이 맞춰져 있다는 점, 연구참여자의 비율이 남학생이 높다는 점을 한계로 가진다. 하지만 COVID-19 팬데믹이 가져온 교육현장의 변화가 당분간은 장기화될 것으로 예측

되는 가운데, 향후 이러한 한계를 보완한 다양한 사례연구가 진행될 것이라 기대한다.

저자 기여

강예지: 연구설계, 자료수집 및 분석, 논문 작성, 해석 및 검토;
김도환: 연구설계, 자료수집 및 분석, 논문 해석 및 검토

연구비 수혜

이 연구는 한양대학교 교내연구지원사업으로 연구되었다(HY-2020).

REFERENCES

- Clark RC, Mayer RE. E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. 4th ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons; 2016.
- Parscal T, Riemer D. Assuring quality in large-scale online course development. *Online J Distance Learn Adm.* 2010;13(2).
- Shachar M, Neumann Y. Differences between traditional and distance education academic performances: a meta-analytic approach. *Int Rev Res Open Distrib Learn.* 2003;4(2):1-20.
- Johnson MT. Impact of online learning modules on medical student microbiology examination scores. *J Microbiol Biol Educ.* 2008;9(1):25-9.
- Lee A. Edutech teaching method for non-face-to-face medical education: focusing on flipped learning. *Korean Med Educ Rev.* 2020;22(3):217-9.
- Davies RS, Dean DL, Ball N. Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educ Technol Res Dev.* 2013;61(4):563-80.
- O'Doherty D, Dromey M, Loughheed J, Hannigan A, Last J, McGrath D. Barriers and solutions to online learning in medical education: an integrative review. *BMC Med Educ.* 2018;18(1):130.
- Han H, Nelson E, Wetter N. Medical students' online learning technology needs. *Clin Teach.* 2014;11(1):15-9.
- Pei L, Wu H. Does online learning work better than offline learning in undergraduate medical education?: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ Online.* 2019;24(1):1666538.
- Gordon M, Patricio M, Horne L, Muston A, Alston SR, Pammi M, et al. Developments in medical education in response to the COVID-19 pandemic: a rapid BEME systematic review: BEME guide no. 63. *Med Teach.* 2020;42(11):1202-15.
- Ragin CC. *The comparative method: moving beyond qualitative and quantitative strategies, with a new introduction.* Oakland (CA): University of California Press; 2014.
- Stake RE. *The art of case study research.* Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 1995.
- Patton MQ. Two decades of developments in qualitative inquiry: a personal, experiential perspective. *Qual Soc Work.* 2002;1(3):261-83.
- Tongco MD. Purposive sampling as a tool for informant selection.

- Ethnobot Res Appl. 2007;5:147-58.
15. Creswell JW, Bacz JC. 30 Essential skills for the qualitative research. 2nd ed. Thousand Oaks (CA): Sage; 2020.
 16. Morgan DL. Focus groups as qualitative research. 2nd ed. Thousand Oaks (CA): Sage publications; 1997.
 17. Seidman I. Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and the social sciences. New York (NY): Teachers College Press; 2006.
 18. Flick U. Triangulation in qualitative research. In: Flick U, von Kardorff E, Steinke I, editors. A companion to qualitative research. Thousand Oaks (CA): Sage publications; 2004. p. 178-83.
 19. Srinivasan DK. Medical students' perceptions and an anatomy teacher's personal experience using an e-learning platform for tutorials during the COVID-19 crisis. *Anat Sci Educ*. 2020;13(3):318-9.
 20. Mukhtar K, Javed K, Arooj M, Sethi A. Advantages, limitations and recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era. *Pak J Med Sci*. 2020;36(COVID19-S4):S27-S31.
 21. Heeter C. Being there: the subjective experience of presence. *Presence Teleoper Virtual Environ*. 1992;1(2):262-71.
 22. Joo YJ, Lim KY, Kim EK. Online university students' satisfaction and persistence: examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Comput Educ*. 2011;57(2): 1654-64.
 23. Kessler R. The teaching presence. *Holist Educ Rev*. 1991;4(4):4-15.
 24. Garrison DR, Anderson T, Archer W. Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *Am J Distance Educ*. 2001;15(1):7-23.
 25. Zimitat C. First year students' perceptions of the importance of good teaching: not all things are equal. *Res Dev High Educ*. 2006;29:386-92.
 26. Derouin RE, Fritzsche BA, Salas E. E-learning in organizations. *J Manag*. 2005;31(6):920-40.
 27. Corno L, Mandinach EB. The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educ Psychol*. 1983;18(2):88-108.
 28. Burns DD. The perfectionist's script for self-defeat. *Psychol Today*. 2001;14(11):34-51.
 29. Saddler CD, Sacks LA. Multidimensional perfectionism and academic procrastination: relationships with depression in university students. *Psychol Rep*. 1993;73(3 Pt 1):863-71.
 30. Kidd TT, Song H. A case study of the adult learner's perception of instructional quality in web-based online courses. In: Inoue Y, editor. *Online education for lifelong learning*. Hershey (PA): IGI Global; 2007. p. 271-91.
 31. Kaye C, Volkens E. Constructivism online: Vygotskian applications for 21st century learning in higher education. In: Inoue Y, editor. *Online education for lifelong learning*. Hershey (PA): IGI Global; 2007. p. 99-121.
 32. Sandars J, Cleary TJ. Self-regulation theory: applications to medical education: AMEE guide no. 58. *Med Teach*. 2011;33(11):875-86.
 33. Kebaetse MB, Kebaetse M, Mokone GG, Nkomazana O, Mogodi M, Wright J, et al. Learning support interventions for Year 1 medical students: a review of the literature. *Med Educ*. 2018;52(3):263-73.
 34. Karnieli-Miller O, Vu TR, Frankel RM, Holtman MC, Clyman SG, Hui SL, et al. Which experiences in the hidden curriculum teach students about professionalism? *Acad Med*. 2011;86(3):369-77.