

미래인재양성을 위한 의료인문학 교육에서 해부학의 가치

이현수¹, 이재호²

¹계명대학교 의과대학 의료정보학교실, ²계명대학교 의과대학 해부학교실

The Value of Anatomy in Medical Humanities Education for Future Talents

Hyunsu Lee¹, Jae-Ho Lee²

¹Department of Medical Informatics, School of Medicine, Keimyung University

²Department of Anatomy, School of Medicine, Keimyung University

Abstract : Medicine is the study of human health and disease, and medical knowledge must be achieved to become a doctor. Along with this, research ethics, responsibility, and communication skills are also required as the importance of Medical Humanities is growing in the medical curriculum. Anatomy is not only the first subject in the medical curriculum, but also has a lot of connection with Medical Humanities, so it is necessary to examine the significance of Anatomy in Medical Humanities. First, Anatomy began to develop with artists having a lot of interest. Art and humanistic knowledge about history and the etymology of anatomical and medical terminology are included. Also, medical student can learn the mystery of the human body and the nobility of life, and cultivate a responsibility of doctor and respect for life. In addition, during the dissection practice process, students meet a corpse and dissect it, and think about life and death. In addition, while performing physically and mentally difficult dissection practice in groups, they learn communication, cooperation, and leadership, and identify their role in the community. And it is necessary to understand the diversity of the human body and have a challenging spirit to solve various problems encountered during practice. In other words, Anatomy and dissection practice are related to the 5C skills required of future medical professionals: critical thinking, communication, collaboration, creativity, and compassion. In order to properly achieve this goal, Anatomy educators should continue to have interest in the medical humanities and develop appropriate teaching methods.

Keywords : Medical humanities, Anatomy, Dissection, Future talent

서론

저자(들)는 '의학논문 출판윤리 가이드라인'을 준수합니다.
저자(들)는 이 연구와 관련하여 이해관계가 없음을 밝힙니다.

Received: March 3, 2023; **Revised:** March 24, 2023;

Accepted: March 28, 2023

Correspondence to: 이재호(계명대학교 의과대학 해부학교실)

E-mail: anato82@dsmc.or.kr

의학은 인간의 생명을 다루는 학문으로 의과대학은 해부학을 비롯한 기초의학에서부터 임상 의학을 교육하여 의사를 양성하고 있다[1]. 이 교육과정은 단순히 의학지식을 담는 것에 그치지 않고 기초의학실습과 임상의학실습을

포함하여 실제로 의학을 환자들에게 적용하거나 연구에 응용할 수 있도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 이 과정에 있어 중요한 교육과정 중 하나로 급부상한 것이 바로 의료인문학이다. 대략 1990년대 후반부터 의료인문학 교과목이 의과대학에서 독립적인 교육과정에 나타나기 시작하였다. 현재에 이르러 많은 의과대학에서 의료인문학, 인문 의학, 인문사회의학, 의인문학 등으로 불리는 교육과정이 개설되어 의과대학생들의 철학, 윤리, 역사, 프로페셔널리즘, 인성 등을 교육하고 있다[2,3]. 의사는 의학적 지식뿐 아니라 의사와 환자의 삶의 질에 개선 및 행복에 대해서도 충분한 이해가 필요하다. 하지만 아직까지 의료인문학 교육의 필요성을 의심하는 교수들과 학생들이 많으며, 의료인문학 교육과정과 효과에 대한 의문이 끊이지 않고 있다[4,5]. 이러한 상황 속에서 의료인문학은 각 대학의 상황에 맞추어 교육이 이루어지고 있으며, 무엇보다 학문 분야에 있어서도 의학교육학의 일부로 포함되어 전문성의 개발이 필요한 상황이다. 본 논문에서는 해부학의 의료인문학적 의의를 살펴보고 통합교육과정 속에서 해부학의 가치에 대해 살펴보겠다.

해부학의 인문학적 의의

해부학은 의학에서 가장 기초적인 학문이자 가장 먼저 발전된 학문이다. 고대에서부터 시작되어 13세기부터 시신의 해부를 통해 해부학은 발전하여 현대의학의 기반을 형성하였다[6]. 특히 르네상스시대를 거치면서 해부학 극장이 열린 만큼 해부학에 대한 인기가 높아졌다. 이 당시 ‘인체는 해부학자와 예술가의 공통 관심사였으며, 레오나르도 다빈치와 같이 시대를 대표하는 미술가들이 해부학에 열중하였다. 그는 자신의 작품에서 인체의 아름다움을 최대한 묘사하기 위해 해부학을 연구하였고, 인체를 과학적인 시선으로 탐구하며 심장의 구조, 태반과 태아 등에 대한 연구성과를 남기기도 하였다[7].

르네상스 이전에 인체 해부는 금지되어 있었으나, 이후부터 본격적인 인체 해부가 시작되면서 해부학은 눈부신 발전을 시작하였다. 특히 베살리우스는 갈레노스의 저서에서 천 년 동안 정체되어 있었던 해부학의 틀을 깨고 해부학의 새로운 역사를 써 내려갔다[8]. 베살리우스는 당시 인체 해부가 허용되었던 몇 안 되는 교육기관 중 하나였던 파리 대학에서 해부를 하며 공부를 하였고, 당시 가장 명성이 높았던 파도바대학의 교수가 되었다. 당시 해부학 실습은 주로 이발사인 외과의사들에게 맡겨졌었는데, 그는 직접 해부를 하면서 해부학 지식과 경험을 축적하였다. 그

과정에서 베살리우스는 갈레노스의 잘못된 해부학적 정보를 200여 개나 찾아냈고, 이를 수정하여 인체구조에 대한 책 파브리카(Fabrica)를 출간하였다. 이 책의 해부도는 현재까지 밝혀진 해부학과 거의 흡사할 정도로 정확한 것으로도 유명하고, 나아가 예술작품이라고 생각될 정도로 예술적 가치가 높다. 이 저서가 유럽 전역에 전파되면서 해부학 연구가 발전되었고, 인체의 다양한 구조물들이 발견되었다.

이러한 역사 속에서 다양한 구조물과 함께 의학용어가 만들어지게 되었는데, 이 용어들의 어원과 의의를 통해 인문학적 접근을 할 수 있다. 의학용어는 각 시대의 의학자와 철학자, 언어학자 등이 당시의 사회문화적 특성을 바탕으로 만들었기 때문에 역사, 철학, 윤리 등에 대해 생각해 볼 수 있다. 예를 들어 가슴 부위의 용어 중 가로막 신경(phrenic nerve)의 어원은 정신건강의학 질환과 연관이 있다. 정신분열증(schizophrenia)은 ‘분열’을 의미하는 ‘schizo’와 ‘정신·마음’을 뜻하는 ‘phrenia’의 합성어로, 마음이 찢어지고 갈라진 병을 의미한다. 이러한 의미로 인해 정신분열증에 대한 부정적 인식이 강해서 2012년에 정신분열병을 ‘조현병’으로 변경하였다. 조현(調絃)은 ‘악기의 음률을 고르다’라는 뜻으로, 이 질병이 현악기의 줄을 조율하듯 치료가 가능한 질환으로 긍정적인 면을 보다 강조하였다. 이렇듯 해부학용어와 의학용어의 어원이나 역사를 통해 인문학적 접근뿐 아니라 질환으로 고통받는 환자의 아픔까지 느낄 수 있다. 해부학용어와 의학용어의 어원과 사용에 대한 다양한 사례를 통해 의과대학생들은 인문학적 소양을 넓힐 수 있을 것이다.

해부실습의 인문학적 의의

해부학에 대한 이해를 위해 모든 의과대학에서 해부실습을 시행하고 있다. 최근 이를 대신할 교육용 3차원 가상 현실 프로그램 등 다양한 교육방법이 제시되고 있으나, 여전히 실제 시신을 해부하는 것을 대체하는데 한계가 있다[9,10]. 이것은 현재 개발된 프로그램의 기술적인 한계도 있지만 무엇보다 다음과 같은 해부실습의 인문학적 의의가 중요하기 때문이다.

먼저 해부실습의 시신을 통해 의과대학생은 삶과 죽음에 대한 철학적 성찰을 하며 인간 존엄성에 대해 다시 한번 생각해 보는 경험을 한다[11,12]. 특히 죽음에 대한 생각과 태도를 정립하며 생명을 다루는 의사로서의 직업전문문화 과정을 거치게 된다. 또한 처음으로 타인의 몸에 칼을 대는 해부 경험은 학생들에게 심리적으로나 정신적으

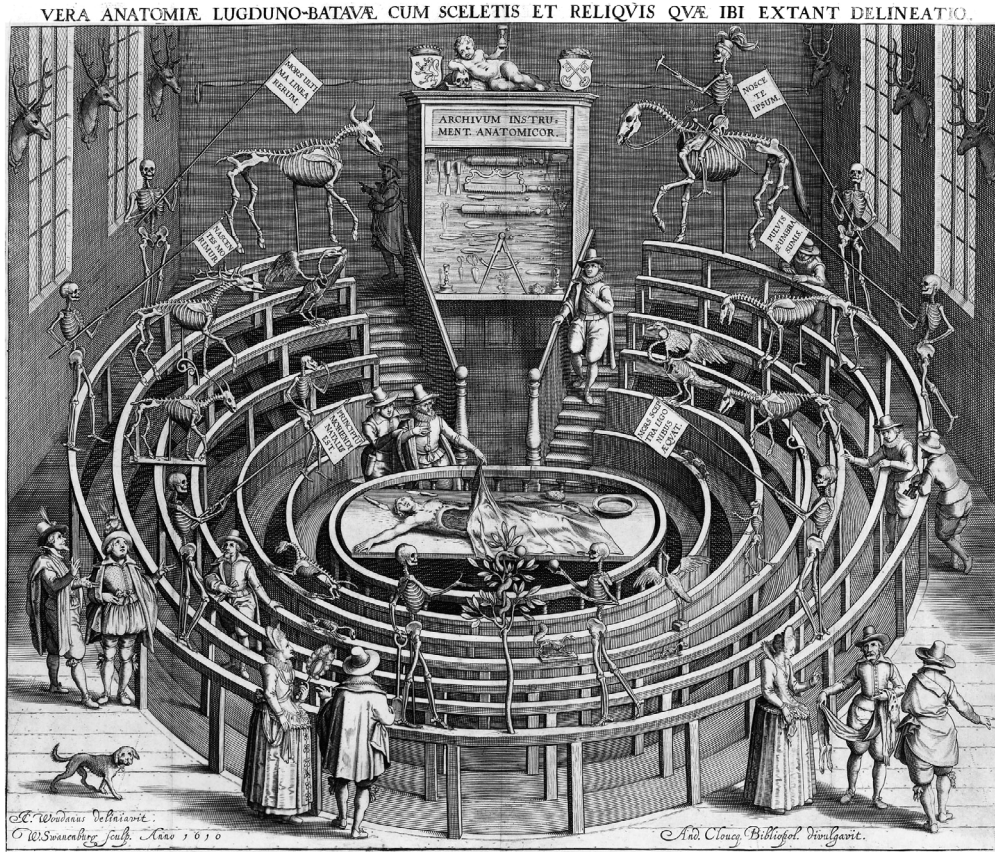


Fig. 1. Leiden anatomical theater in 1610. Various animal skeletons and skeletons of Adam and Eve near the apple tree symbolized the vanity of human glory.

로 매우 중요한 사건이며, 그 과정에서 시각적 혹은 후각적인 자극 등에 의해 외상 후 스트레스 증후(posttraumatic stress disorder)를 겪기도 한다. 하지만, 자신의 몸을 희생하며 의학 발전에 기여하고자 기증해 주신 분의 뜻을 이어받아 최선을 다해 학업을 정진하며 한 명의 환자라도 더 고치고 살리겠다는 다짐을 하게 된다. 한때 과도한 해부 실습으로 생명에 대한 경각심이 매우 낮아져서 해부학극장(Anatomical theater)이 생겨나기도 하였지만(Fig. 1), 이러한 문제를 반복하지 않고자 많은 대학의 해부학 실습실 입구 혹은 실습실 내부에 다음과 같은 글귀를 적어놓았다. *Mortui Vivos Docent* (죽은 자가 산 자를 가르친다)!

다음으로 해부실습 수업은 육체적으로 힘들고 정서적으로 부담이 되는 상황에서 조원들이 목표를 달성하기 위하여 협동을 필요로 한다[13,14]. 이 과정에서 경쟁에 익숙한 의과대학생들은 서로를 이해하고 협력하며 공적인 의료실천(*medical practice*)의 본질을 몸소 학습하게 된다. 일부 학생들은 리더십을 발휘하기도 하고 자신이 맡은 임무를 수행하며 책임감을 가지게 된다. 이러한 조별 활동은 학생

들의 협동심과 상대방에 대한 이해심 등을 향상시키는데 많은 도움을 준다. 이러한 실습과 조별 활동을 중심으로 한 교육은 강의를 줄이고 그룹별 지도(*tutorials*)와 동료학습을 권장하는 최근의 교육법과도 상응한다. 그리고 실습의 평가에 있어 흔히 ‘땀시’라고 하는 실습시험을 통해 순발력을 향상시키기도 하며, 자신의 적성 및 진로를 탐색하는데 있어 중요한 사건이 되기도 한다[15,16].

미래역량 5C 기술과 해부학 교육

해부학 교육을 위해 해부실습이 꼭 필요한가에 대해 많은 논쟁이 있었으며, 최근 코로나19로 인해 비대면 강의를 이루어지며 다시 이에 대한 연구와 논의가 지속되고 있다. 해부실습이 시신을 직접 다루기 때문에 시신의 취급과 관리의 어려움으로 인해 그 효과에 대해 의문이 제기되기도 한다. 따라서 앞서 제시한 해부실습의 인문학적 의의를 미래역량과 함께 다시 한번 상세히 고찰해 보겠다.

미래 사회에 대응하기 위한 필수적인 기술로 비판적 사고(critical thinking), 의사소통(communication), 협업(collaboration), 창의성(creativity)이 강조되며, 각 앞 글자를 따 4C 기술로 일컬어진다. 예비 의료인에게는 4C 기술에 더해 공감(empathy)과 연민(compassion) 같은 역량도 중요하므로 이들을 묶어서 5C 기술이라고 칭할 수 있다. 해부학 교육과 실습 과정이 5C 기술과 어떻게 연결될 수 있는지에 대해서는 다음과 같다.

- 비판적 사고: 해부학 교육과 해부실습은 의대생들의 비판적 사고와 문제 해결 능력을 개발하는 데 중요한 역할을 한다[17,18]. 특히 해부실습은 조별로 실습을 진행하는 과정에서 자기 주도적 학습을 하게 하며, 그 과정에서 문제 해결 능력과 비판적 사고를 기를 수 있는 기회가 된다[13]. 해부 과정을 진행하면서 학생들은 이해하기 어려운 구조나 해부학 변이(variation)를 직면할 수 있는데, 이때 비판적 사고 기술이 요구된다. 학생들은 서로 다른 시스템과 기관 간의 관계를 분석하고, 질병이 신체에 영향을 미칠 수 있는 방식을 이해하는 과정에서 문제 해결 능력이 함양된다.
- 의사소통: 해부실습과정은 소규모 그룹 활동이 보여주는 교육적 장점을 가지고 있다. 그중 하나는 의사소통 능력 개발이다[19]. 의사소통은 예비 의료인에게 매우 필수적인 능력이다. 여기에는 명확하고 간결하며 전문적인 방식으로 남의 말을 듣고, 이해하고, 표현하는 능력이 포함된다. 해부실습 과정을 통해 학생들은 관찰한 내용을 명확하게 표현하고, 질문하고, 이해를 명확히 할 수 있는 기회를 갖게 된다[14,15]. 이러한 활발한 학습 및 토론 과정을 통해 학생들은 환자, 동료 및 기타 의료 전문가와 효과적으로 소통하는 능력을 개발할 수 있다.
- 협업: 의사소통 능력에 더불어 학생들은 팀워크와 리더십을 연습할 수 있는 기회도 해부실습과정에서 얻을 수 있다. 학생들은 소규모 그룹으로 나뉘어 해부실습을 진행하는데, 효율적인 학습과 실습을 위해서는 동료 간 협력이 필수적이다[18]. 이러한 협업 경험을 통해 학생들은 다른 사람들과 효과적으로 협력하는 능력을 키우고 팀워크와 협동심을 배양할 수 있다. 해부실습에 참여함으로써 학생들은 성공적인 팀워크의 핵심 요소인 효과적인 의사소통, 업무 위임, 갈등 해결 방법을 배울 수 있다.
- 창의성: 협업이 기반인 해부실습과정은 학생들이 새로운 아이디어와 관점을 접하게 되고, 이를 통해 창의적으로 사고하도록 영감을 얻을 수 있도록 돕는다. 해부실습은 적극적이고 능동적인 학습 과정을 유도하는데, 이러

한 경험에 대해 회고적인 글쓰기를 실습 과정에 더할 경우 창의적 사고를 기를 수 있다[20]. 이러한 관점에서 해부학 교육에 의료인문학적 문제의식을 더하는 노력이 해부학자에게 요구된다.

- 공감: 최근에 실시된 연구에서는 시신 기증자나 유족의 편지를 받아 해부실습과정의 학생들에게 전달하는 기증자 편지 프로젝트(Donor Letter Project)를 실시했다[21]. 그 결과 학생들의 해부실습과정에 대한 평가가 좋아졌을 뿐만 아니라, 의대에 오게 된 전인적인 동기를 다시 일깨우는 효과가 있었다고 한다. 해부실습과정은 자칫 시신이나 인체에 대한 비인간화(dehumanization)를 촉진하기도 한다[22]. 하지만 해부실습 시에 마주하게 되는 기증된 시신은 예비의료인에게 첫 환자로 상징되기도 하기 때문에, 기증자 편지 프로젝트를 비롯한 의료인문학적 통합교육을 할 수 있는 잠재성이 높다. 기증된 시신의 인간성과 유족에 대한 생각을 일깨우는 것은 또한 죽음과 인간관계에 대한 윤리적 고찰에 닿게 할 수 있다. 이러한 고찰을 통해 의과대학생들은 환자와 환자가족에 대한 공감능력을 배양할 수 있을 것이다.

결 론

의학은 과학적인 사고의 결과이지만, 의술을 베풀 의과대학생들은 해부학을 비롯한 의학적 지식뿐 아니라 인문학적 소양 또한 필수적이다. 환자와 동료를 이해하고 협업을 하며 소통하고, 끊임없이 자기 계발을 위해 자신과 사회에 대해 올바른 철학적 사고를 확립하는 것이 중요하다. 해부학은 의과대학 교육과정 중 기초의학으로서 중요할 뿐 아니라 인문학적으로 매우 중요한 부분을 차지하여 다양한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 지속적으로 변화를 요구하는 의학 교육과정 속에서 해부학은 임상의학뿐 아니라 인문학과도 통합되어 의과대학들에게 미래 의료인들을 위한 역량개발을 위해 다양하게 활용될 수 있을 것이다. 이러한 인문학적인 효과를 얻기 위해서 학생들이 해부실습에 임하기 전에 교육의 목표를 확실하게 심어주고 심리적인 안정감을 줄 수 있는 교육이 필요하다. 그리고 해부실습이 단순한 의학지식을 습득하기 위한 것뿐만 아니라 인간에 대한 존엄성, 삶과 죽음에 대하여 성찰하고 배우는 시간임을 숙지시켜야 하겠다. 이미 많은 해부학 교육자들이 학생들에게 인문학적인 접근을 하고 있었을 것이다. 이에 대한 교류와 연구를 보다 활성화하여 보다 나은 의사를 양성하기 위해서 관심을 가져야 할 때이다.

REFERENCES

1. Lewinsohn R. Medical theories, science, and the practice of medicine. *Soc Sci Med*. 1998;46:1261-70.
2. Arnott R, Bolton G, Evans M, Finlay I, Macnaughton J, Meakin R, et al. Proposal for an academic association for medical humanities. *Med Humanit*. 2001;27:104-5.
3. Kwon SO. Conception of medical humanities and its role in medical education. *Korean J Med Educ*. 2005;17:217-23. Korean.
4. Meng KH. The history and implications of the medical education accreditation system in Korea: implementation and activities in early stages. *Korean Med Educ Rev*. 2020; 22:1-8. Korean.
5. Kim SK, Kim J, Lee JH, Bae JH. A Study on the Value, Current Status, and Education Direction of Medical Humanities Education in Korea. *Keimyung Med J*. 2022;41:1-6. Korean.
6. Smith SF, Mathias HS. What impact does anatomy education have on clinical practice? *Clin Anat*. 2011;24:113-9.
7. Chai OH, Song CH. Anatomical Achievement and Thought of Leonardo da Vinci. *Anat Biol Anthropol*. 2016;29:35-46. Korean.
8. Andreas Vesalius. *De Humani Corporis Fabrica*. A facsimile of the revised version of 1555. Volume 1. San Bernardino: Leopold Publishing; 2014.
9. Kim J, Park WJ, Bae A, Lee JH. Effect of Bingo for Anatomy Education. *Keimyung Med J*. 2020;39:68-71. Korean.
10. Park S, Kim Y, Park S, Shin JA. The impacts of three-dimensional anatomical atlas on learning anatomy. *Anat Cell Biol*. 2019;52:76-81.
11. Smith SF, Mathias HS. What impact does anatomy education have on clinical practice? *Clin Anat*. 2011;24:113-9.
12. Cho KJ, Kim S. Changes of Recognition to Death Before and After Observation on the Cadaver Dissection to Paramedical Students. *Anat Biol Anthropol*. 2018;31:159-65. Korean.
13. Camp CL, Gregory JK, Lachman N, Chen LP, Juskewitch JE, Pawlina W. Comparative efficacy of group and individual feedback in gross anatomy for promoting medical student professionalism. *Anat Sci Educ*. 2010;3:64-72.
14. Bryan RE, Krych AJ, Carmichael SW, Viggiano TR, Pawlina W. Assessing professionalism in early medical education: Experience with peer evaluation and self-evaluation in the gross anatomy course. *Ann Acad Med Sing*. 2005;34:486-91.
15. Kam BS, Kim MJ, Joo SI, Yune SJ, Im SJ, Lee SY, et al. Relationship of peer- and self assessments in the anatomy laboratory and academic performance of gross anatomy. *Korean J Phys Anthropol*. 2018;31:1-7. Korean.
16. Ferris H, O'Flynn D. Assessment in medical education: What are we trying to achieve? *Int J Higher Educ*. 2015; 4:139-44.
17. Vasan NS, DeFouw DO, Compton S. A survey of student perceptions of team-based learning in anatomy curriculum: favorable views unrelated to grades. *Anat Sci Educ*. 2009;2:150-5.
18. Vasan NS, DeFouw DO, Compton S. Team-based learning in anatomy: an efficient, effective, and economical strategy. *Anat Sci Educ*. 2011;4:333-9.
19. Azer SA, Eizenberg N. Do we need dissection in an integrated problem-based learning medical course? Perceptions of first- and second-year students. *Surg Radiol Anat*. 2007;29:173-80.
20. Abrams MP, Eckert T, Topping D, Daly KD. Reflective Writing on the Cadaveric Dissection Experience: An Effective Tool to Assess the Impact of Dissection on Learning of Anatomy, Humanism, Empathy, Well-Being, and Professional Identity Formation in Medical Students. *Anat Sci Educ*. 2021;14:658-65.
21. Kaye A, Miranda M, Jones T. The Donor Letter Project: Learning Professionalism and Fostering Empathy in an Anatomy Curriculum. *J Med Humanit*. 2019;40:607-12.
22. Dyer GS, Thorndike ME. Quidne mortui vivos docent? The evolving purpose of human dissection in medical education. *Acad Med*. 2000;75:969-79.

간추림 : 의학은 인체의 건강과 질병에 대한 학문으로 의사가 되기 위해 의학적 지식을 성취해야 한다. 이와 함께 프로페셔널리즘, 연구 윤리, 책임감, 소통 능력 등 또한 의사에게 매우 중요한 덕목으로 요구되면서 의학 교육과정 안에서 의료인문학의 중요성이 커지고 있다. 해부학은 의학 교육과정 중 가장 먼저 시작될 뿐 아니라 의료인문학과도 많은 연관성이 있어서 해부학의 의료인문학적 의의에 대해 살펴볼 필요가 있다. 먼저 해부학은 예술가들이 많은 관심을 가지며 발전하기 시작하였다. 그 속에 예술뿐 아니라 역사와 해부학 및 의학 영어의 어원에 대한 인문학적 지식이 숨어 있다. 또한 그 과정에서 인체의 신비함과 생명의 고귀함을 알아가며 의사의 책임감과 생명존중의 자세를 함양할 수 있다. 또한 해부실습과정 중 시신을 만나고 해부를 하며 삶과 죽음에 대해 생각해 보게 된다. 또한 실습과정 동안 육체적으로 정신적으로 힘든 해부실습을 조별로 수행하면서 소통과 협동심, 그리고 리더십 등을 배우며 공동체 속의 자신의 역할에 대해 확립하게 된다. 또한 인체의 다양성에 대해 이해하며, 실습 시 만나는 다양한 문제들을 함께 해결해나가는 도전정신도 필요하다. 즉, 해부학과 해부실습은 미래 의료인에게 요구되는 5C 기술인 비판적 사고(critical thinking), 의사소통(communication), 협업(collaboration), 창의성(creativity), 연민(compassion)과 연관이 있다고 할 수 있다. 이 목표를 제대로 성취할 수 있도록 해부학 교육자는 해부학 지식을 전달하는데 그치지 않고 의료인문학에 대한 관심을 지속적으로 가지고, 적절한 교육법을 개발해나가야 하겠다.

찾아보기 낱말 : 의료인문학, 해부학, 해부실습, 미래의료인