



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

박 사 학 위 논 문

보건의료계열 종사자 및 학생들의
골학 교육에 대한 인식 조사계 명 대 학 교 대 학 원
의 학 과

박 재 희

박
재
희

지도교수 이 재 호

2
0
2
0
년
8
월

2 0 2 0 년 8 월

보건의료계열 종사자 및 학생들의 골학 교육에 대한 인식 조사

지도교수 이 재 호

이 논문을 박사학위 논문으로 제출함

2 0 2 0 년 8 월

계 명 대 학 교 대 학 원

의학과 해부학 전공

박 재 희

박재희의 박사학위 논문을 인준함

주 심 최 우 익

부 심 이 재 호

부 심 전 재 천

부 심 이 상 훈

부 심 김 균 무

계 명 대 학 교 대 학 원

2 0 2 0 년 8 월

감사문

박사과정을 진행하면서 저의 학위논문이 잘 마무리될 수 있게 많은 분들의 도움이 있었습니다. 지면을 통해 감사의 인사를 드리고자 합니다.

본 학위논문을 제출하기까지 아낌없이 지도해주신 이재호 지도교수님께 진심으로 감사드리며 심사위원이신 전재천 교수님, 진상찬 교수님, 이상훈 교수님, 김균무 교수님께 감사드립니다. 바쁘신 중에도 꼼꼼하고 면밀하게 논문의 심사를 맡아주신 최우익 교수님 감사합니다. 그리고 늘 아낌없는 격려와 부족한 부분에 대한 항상 가르침을 주시는 춘해보건대학교 응급구조과 김미숙 교수님께도 깊은 감사드립니다.

박사과정 중에 물심양면으로 도움을 준 해부학 교실에 계시는 선생님들과 힘들 때나 어려울 때 도움준 친구 권상원, 서화명, 강영준, 이영환, 병원 동기들을 비롯한 친구들에게도 감사드립니다. 친동생처럼 잘 챙겨주고 고민 있을 때 마다 아낌없는 조언해주는 김종완, 손진규 형님 감사드립니다. 인재관리팀 팀원들을 비롯하여 동산병원에 근무하면서 많은 도움을 주신 여러 선생님들에게도 감사드립니다.

하늘에서 저를 지켜보면서 낙심될 때 다시 일어설 힘을 주시는 아버지 항상 감사합니다. 자식에게 한없는 사랑과 걱정뿐인 어머니 그리고 사위에게 항상 분에 넘치는 사랑을 주시는 장인어른과 장모님의 지원과 응원에 감사의 마음을 전하며 누구보다 아끼고 사랑하는 나의 동생과 제수씨 그리고 조카 우주에게 사랑을 듬뿍 담아 감사의 인사를 전합니다.

마지막으로 사랑하는 아내에게 감사함을 전합니다. 아내의 이해와 헌신 그리고 한없는 배려가 있었기에 지금의 결과가 만들 수 있었습니다. 늘 바쁘다는 핑계로 놀아주지 못하고 함께 하는 시간이 적어서 미안한 사랑하는 아들 준형, 준현이에게도 감사와 함께 미안한 마음을 전합니다.

2020년 8월

박 재 희

목 차

1. 서 론	1
2. 재료 및 방법	4
3. 성 적	7
4. 고 찰	30
5. 요 약	34
참고문헌	35
Abstract	40
국문초록	42

표 목 차

<표 1> 골학 강의 필요성	10
<표 2> 골학 실습 필요성	11
<표 3> 골학 시험 및 성적반영 필요성	12
<표 4> 현재 골학 학습에 대한 문제점	13
<표 5> 신체계통별 골학 공부에 어려운 부분	14
<표 6> 신체계통별 수업에 필요한 강의 및 실습시간	15
<표 7> 팔 수업에 필요한 강의 및 실습시간	16
<표 8> 다리 수업에 필요한 강의 및 실습시간	17
<표 9> 척추 수업에 필요한 강의 및 실습시간	18
<표 10> 가슴 수업에 필요한 강의 및 실습시간	19
<표 11> 머리 수업에 필요한 강의 및 실습시간	20
<표 12> 골반 수업에 필요한 강의 및 실습시간	21

표 목 차

<표 13> 신체계통별 공부에 필요한 학습시간	22
<표 14> 팔 공부에 필요한 학습시간	23
<표 15> 다리 공부에 필요한 학습시간	24
<표 16> 척추 공부에 필요한 학습시간	25
<표 17> 가슴 공부에 필요한 학습시간	26
<표 18> 머리 공부에 필요한 학습시간	27
<표 19> 골반 공부에 필요한 학습시간	28
<표 20> 학습법에 따른 골학 시험 결과	29

1. 서 론

의료와 관련한 산업이 발전함에 따라 다양한 보건의료관련 직종이 등장하고 있다. 보건의료 산업 전반에서 활동하는 보건의료인을 양성하기 위한 교육과정은 전공분야뿐만 아니라 필수과목으로 기초의학을 이수하게 된다. 기초의학 분야 중 하나인 해부학을 통해 보건의료인들은 인체에 대한 구조와 기능에 대해 습득하고 복잡한 인체의 이해를 위한 실습의 중요성 및 체계적인 교육은 필수라 할 수 있다(1).

해부학은 크게 맨눈해부학과 미세해부학으로 분류할 수 있다. 맨눈해부학은 맨눈으로 각 계통의 구조물을 직접 관찰하는 것이고, 미세해부학은 현미경으로 조직이나 세포의 구조물을 관찰하는 것이다. 맨눈해부학 교육에 있어 골학은 가장 먼저 시작되는 학문으로 이를 바탕으로 근육과 혈관, 신경, 장기 등을 학습하게 된다.

의학 교육과정에서도 해부학은 임상의학의 기초가 되기에 기초의학 교육과정에서 중요도가 높은 학문이다. 특히 해부학에서는 의사에게 필요한 전문지식뿐만 아니라 의사로서 전문성을 함양하는 교육이 이루어지고 있음을 간과해서는 안 된다. 그러나 의학 교육과정에 통합 강의가 도입되기 시작하면서 의학 교육과정이 전통적인 학문단위 교과목 중심에서 기초의학 간의 수평통합과 기초의학과 임상의학의 수직통합적 접근으로 변화되었다(2,3). 특히 해부학 교육은 배당된 시간의 감소로 인해 대학에 따라서 교수법과 교육과정이 다양해지면서 학생들의 해부학 지식이 유의한 차이가 발생되고 있다(4-6). 이에 따른 의과대학 학생과 졸업생의 해부학 지식수준 저하에 대한 우려를 지속적으로 제기하고 있으며(7,8) 객관적으로 평가하기 힘들다, 국외에서는 면허를 취득한 의사들의 해부학 지식이 수준 이하라고 보고하였다(9). 임상교수들 또한 시신 해부의 중요성과 교육 확대가 필요하다고 제안하고 있으며 일부 임상 전공의 수련 과정에서는 해부 실습을 필수과정으로 포함시키기도 하였다(9,10).

의료와 관련된 보건의료계열 종사자 및 학생들은 특히 사람의 몸과 해부

학에 많은 관심을 두고 있으며 더불어 시신 해부 실습에 대한 관심도 많다(11). 보건의료계열 학생들에게 해부학 실습에 관한 연구를 통해 실제 시신을 이용한 해부 실습을 시행했을 때 해부학 및 전공학습에 도움이 되며, 실습에 대한 흥미도 및 만족도가 높게 나타났다고 보고하였다(12). 시신을 활용하여 실습교육을 받으면, 더욱 정확한 인체의 구조 및 기능에 대해 이해하게 되며 실제 사람의 구조물을 직접 만지고 관찰함에 따라 보다 생생하게 기억에 남게 되며 의학 교육에서 큰 의미를 가지고 있다(1). 하지만 의과대학을 제외한 보건의료대학에서는 이러한 해부 실습이 현실적으로 어렵다. 해부 실습이 중요하다고 해도 보건의료대학에서는 전문 교수인력과 실험 실습실의 부족, 시신 확보의 어려움, 특히 시체해부 및 보존에 관한 법률에 따라 의과대학을 포함하지 않은 대학에서는 자체적인 시신을 이용한 실습이 불가능하여 대부분의 대학에서는 책을 통한 이론 중심 교육이 시행되고 있다. 책을 통해 습득하는 이론교육보다 빠나 시신 등의 해부구조물을 이용할 경우 교육 효과가 높다는 보고가 여러 차례 있었다(4,5,13-16). 보건의료계열의 해부학 수업의 질적 향상을 위해 다양하고 참여도가 높은 교육방법을 찾고 연구하는 것은 담당 교수자의 숙제이며 항상 고민해야 할 부분이었다(17).

이러한 상황 속에서 기초의학 교육과정 속에서 골학은 이론 강의와 실습이 오히려 모두 줄어들거나 없어지고 있으며, 대부분 학생 자체의 교육에 의존하고 있다. 해부학 교육에 있어 골학은 단순히 뼈를 암기하는 학문이 아니라 각 뼈의 해부학적 위치를 입체적으로 구분하여 세부구조 및 임상적 지식을 함께 배우게 되는 학문이다. 따라서 각 뼈에 붙은 근육 및 신경, 혈관의 이름을 학습하기 위해서는 뼈에 대한 완벽한 이해가 필요하며, 보다 정확하게 인체의 기본 구조와 기능을 기억하는데 도움이 된다. 하지만 최근 통합교육과정으로 변화하면서 해부학 교육에 배정된 시수 감소 및 교육 방법 다양화에 따라 골학에 대한 교육이 이루어지지 않고 있다. 이러한 상황이다 보니 기초의학, 특히 해부학을 지원하는 학생이 줄어들고 있으며, 골학을 교육할 수 있는 교육자의 양성에도 문제가 있다.

이에 본 연구자는 의학과 해부학에 있어 골학이 가지는 학문적 의의가

크므로 맨눈해부학 교육 경험이 있는 의과대학 학생과 수련의 및 전공의, 전임의를 대상으로 골학 강의 및 실습에 대한 필요성과 신체계통별 적정 수업시간 및 공부시간에 대해 설문조사를 시행해 알아보고자 하였다. 또한 효과적인 골학 교육 방법에 대해 알아보고자 학생들을 대상으로 다양한 교육 방법의 성취도를 비교해 보았다. 이를 바탕으로 해부학 교육과정에 있어 골학 교육의 필요성과 교육 방법에 대해 연구하고 향후 개선점을 논의해보고자 한다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구 대상:

본 연구를 위해 대구 소재의 K 의과대학의 재학생과 D 병원 의사를 포함한 총 186명을 대상으로 골학 수업 필요성에 대해 설문조사를 실시하였다. 골학 교육과정 필요성 및 효과적인 교육 방법을 알아보기 위해 인터넷 설문지인 구글 설문지를 사용하였다.

한편, 설문조사 결과를 바탕으로 골학의 효과적인 교육 방법에 대해 알아보고자 하였다. 연구에 참여한 대상자는 의학용어를 알지만, 골학은 상세히 배우지 않은 K 간호대학 재학생으로 총 23명으로 하였다.

2.2. 설문조사:

2.2.1. 정규 교육과정 내 골학의 필요성:

정규 교육과정 편성에 있어 골학 강의 및 실습 필요여부에 대해 설문지를 통해 살펴보았다. 또한 이러한 수업에 대한 평가를 성적 포함 여부에 대해서도 설문하였다. 먼저, 응답자의 인적 사항 및 학년과 직업을 적었다. 그 다음 ‘골학 강의를 정규교육과정에서 필요하다고 생각하는가’, ‘골학 실습을 정규교육과정에서 필요하다고 생각하는가’, ‘골학 시험을 정규교육과정의 성적에 포함하는 게 필요하다고 생각하는가’의 3가지 문항에 제시하였다. 이를 Likert 5점 척도로 ‘필요없다’(1점)는 것에서 ‘매우 필요하다’(5점)는 5점 척도로 조사하였다. 1점과 5점을 선택한 경우가 매우 드물어서, 설문 자료를 Likert 3점 척도(‘필요없다’, ‘거의 필요없다’ 응답의 경우 부정, ‘보통이다’ 응답의 경우 보통, ‘필요하다’, ‘매우 필요하다’ 응답의 경우 긍정)의 결과로 변경하여 응답자의 의견을 확실하게 확인하고자 하였다.

2.2.2. 현재 골학 교육의 문제점:

다음으로는 현재 골학 학습의 문제점을 ‘강의부족’, ‘모형부족’, ‘시험문제’, ‘학습시간부족’, ‘동문골학’으로 나누어 조사하였으며 복수응답을 허용하였다.

2.2.3. 신체계통별 골학의 난이도 및 필요한 학습시간:

골학을 신체계통별로 ‘팔’, ‘다리’, ‘척추’, ‘가슴’, ‘머리’, ‘골반’으로 나누어 설문자들이 느끼는 학습 난이도를 조사하였다. 그리고 신체계통별로 필요한 수업시간과 학습시간을 조사하였다. 적정 시간은 ‘1-3시간’, ‘3-5시간’, ‘5-7시간’, ‘7-9시간’, ‘9시간 이상’으로 나누어 설문하였다.

2.3. 학습 방법별 효율조사:

2.3.1. 학습 효율조사 대상:

의학용어의 대략적인 형태와 조합을 알지만, 골학에 대해 상세하게 학습한 적이 없는 학생을 참여자로 모집하여 조사하였다. 의과대학 학생의 경우, 동문이나 동아리를 통해 골학을 학습하기 전과 후의 개인별 차이가 크기 때문에 배제하였다. 대신에 의학용어는 학습하였으나 골학에 대한 경험이 없는 간호대학 1학년 학생 23명으로 하였다.

2.3.2. 학습 방법별 효율조사:

총 23명의 학생들에게 팔의 뼈에 대한 골학 강의와 평가를 하였다. 20분간 전체 학생들에게 강의를 통해 학습해야 할 사항을 교육하였다. 그리고 무작위로 자기주도학습 그룹(8명), 팀기반학습 그룹(8명), 교수강의 그룹(7명)으로 3개의 그룹을 무작위로 편성하여 30분간 학습할 수 있도록 하였다. 자기주도학습 그룹은 학생들이 앞선 20분간의 강의를 바탕으로 각자 개인적으로 공부를 하도록 하였다. 팀기반학습 그룹은 모든 학생이 얼굴을 마주 보고 학습내용을 논의하면서 공부하도록 하였다. 교수강의 그룹은 교수가

20분간의 내용을 30분 동안 상세하게 추가적으로 강의하였다. 3그룹 모두에게 10분간 개인적으로 정리를 하고 공부할 수 있는 시간을 주었다. 그 후 팔뚝에 대한 골학 평가를 시행하였고 100점을 만점으로 채점하였다.

2.4. 자료 분석 및 통계처리:

수집된 자료는 SPSS 통계 프로그램(ver.20 SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성은 빈도와 백분율로 나타냈고, 직업에 따른 학생과 의사의 차이와 남녀의 차이는 카이제곱 검정을 이용하여 분석하였다. 3가지 학습 방법별 교육효과는 One-way ANOVA test(analysis of variance)를 이용하였다. 유의 확률이 0.05 미만인 경우를 통계학적인 유의성이 있는 것으로 하였다.

3. 성 적

3.1. 골학 정규교과 과정 필요성 분석:

3.1.1. 연구 대상의 일반적 특성:

전체 대상자 186명이 본 설문조사에 참여하였다. 성별 분포는 남성 133명(71.5%), 여성 52명(28.0%), 무응답 1명(0.5%)으로 남성의 분포가 많았으며, 의과대학 학생 153명(82.3%), 의사 33명(17.7%)이었다.

3.1.2. 골학 강의에 대한 정규교육과정 필요 여부:

골학 강의에 대한 정규교육과정 필요 여부 질문에는 총 184명이 응답하였다. 이 질문에 대해서 ‘필요없다’ 32명(17.4%), ‘보통이다’ 43명(23.4%), ‘매우 필요하다’ 109명(59.2%)으로 대부분 긍정적인 대답을 보였다(표 1). ‘매우 필요하다’를 긍정적인 반응으로 보면 의과대학 학생(56.3%)보다 의사(72.7%)에서는 긍정적인 응답이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.219$).

3.1.3. 골학 실습에 대한 정규교육과정 필요 여부:

골학 실습에 대한 정규교육과정 필요 여부 질문에는 총 186명이 응답하였다. 이 질문에 대해서 ‘필요없다’ 36명(19.3%), ‘보통이다’ 52명(28.0%), ‘매우 필요하다’ 98명(52.7%)으로 대부분 긍정적인 대답을 보였다(표 2). ‘매우 필요하다’를 긍정적인 반응으로 보면 의과대학 학생(48.4%)보다 의사(72.7%)에서는 긍정적인 응답이 높게 나타났으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($p = 0.037$).

3.1.4. 골학 시험 및 성적반영 필요 여부:

골학 시험 및 성적반영 필요 여부 질문에는 총 183명이 응답하였다. 이

질문에 대해서 ‘필요없다’ 45명(24.6%), ‘보통이다’ 67명(36.6%), ‘매우 필요하다’ 71명(38.8%)으로 긍정적인 반응을 보였다(표 3). 긍정적인 반응으로 보면 의과대학 학생(36.0%)보다 의사(51.5%)에서는 긍정적인 응답이 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.058$).

3.1.5. 현재 골학 학습에 대한 문제점 여부:

골학 학습에 대한 문제점에 대한 5가지 항목을 가지고 선별해본 결과 전체적으로 보면 동문골학(41.8%)이 가장 많이 선택되었으며, 두 번째로는 강의부족, 모형부족, 네 번째로서는 공부시간 부족, 다섯 번째로서는 시험문제 순으로 결과가 나타났다(표 4). 이에 대해서는 의사와 의과대학 학생 사이($p = 0.963$)나 성별사이($p = 0.950$)에 차이가 나타나지 않았다.

3.1.6. 신체계통별 골학 공부에 있어 어려운 부분에 대한 항목:

골학 공부에 있어 가장 어려운 부분을 신체계통별로 나열해 놓고 선별해본 결과 머리(72.6%)가 가장 많이 선택되었으며, 두 번째로는 골반, 세 번째로는 팔과 다리 순으로 나타났다(표 5). 이에 대해서도 의사와 의과대학 학생 사이($p = 0.217$)나 성별 사이($p = 0.700$)에 차이가 나타나지 않았다.

3.1.7. 신체계통별 적정 강의 및 실습시간에 대한 항목 :

골학 수업에 있어 신체계통별로 나열해 놓고 적정 강의 및 실습시간을 설문조사한 결과 팔, 다리, 척추, 가슴, 골반에 있어서는 1-3시간 선택이 가장 많았으며, 머리 부분은 3-5시간 선택이 많았다(표 6).

팔 부분($p = 0.001$)(표 7), 다리 부분($p = 0.001$)(표 8), 척추 부분($p = 0.005$)(표 9), 가슴부분($p = 0.009$)(표 10) 있어 의사들은 의과대학 학생들보다 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로도 매우 유의하게 차이가 있었다. 머리 부분에 대해서는 의사와 의과대학 학생 모두 많은 강의 및 실습시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.278$)(표 11). 골반 부분에 있어 의사들은 의과대학 학생들보다 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로도 매우 유의

하게 나타났다($p = 0.001$)(표 12).

3.1.8. 신체계통별 적정 학습시간에 대한 항목 :

골학 공부에 있어 신체계통별로 나열해 놓고 적정 학습시간을 설문조사한 결과 팔, 다리, 척추, 가슴에 있어서는 1-3시간 선택이 가장 많았으며, 골반 부분은 1-3시간 및 3-5시간 선택이 많았으며, 머리 부분은 5-7시간 선택이 많았다(표 13).

팔 부분($p = 0.004$)(표 14), 다리 부분($p = 0.002$)(표 15)에 있어 의사들은 의과대학 학생들보다 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로도 매우 유의하게 나타났다. 척추 부분($p = 0.040$)(표 16), 가슴 부분($p = 0.026$)(표 17)에 있어서도 의사들은 의과대학 학생들보다 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의하게 나타났다. 머리 부분에 대해서는 의사와 의과대학 학생 모두 많은 강의 및 실습시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.176$)(표 18). 골반 부분에 있어 의사들은 의과대학 학생들보다 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 통계적으로도 매우 유의하게 나타났다($p = 0.005$)(표 19).

3.2. 효과적인 골학 교육 방법에 대한 평가:

3.2.1. 골학 시험에 대한 결과 분석:

23명의 간호대학 학생들에 의해 1회 골학 시험을 시행하였고, 자기주도학습 그룹, 팀기반학습 그룹, 교수강의 그룹으로 나누어 비교해 보았다(표 20). 자기주도학습 그룹에서 54 ± 14.5 , 팀기반학습 그룹에서 55 ± 17.5 , 교수강의 그룹에서 66.3 ± 26.3 으로 나타났다. 교수강의 그룹에서 성적이 높았지만, 표준편차가 크게 나타났으며, 세 그룹 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p = 0.439$).

표 1. 골학 강의 필요성

강의 필요성	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
매우 필요하다	24 (72.7)	85 (56.3)	109 (59.2)
보통이다	5 (15.2)	38 (25.2)	43 (23.4)
필요없다	4 (12.1)	28 (18.5)	32 (17.4)
총	33	151	184

표 2. 골학 실습 필요성

실습 필요성	직업 (N, %)*		총계 (N, %)
	의사	학생	
매우 필요하다	24 (72.7)	74 (48.4)	98 (52.7)
보통이다	6 (18.2)	46 (30.0)	52 (28.0)
필요없다	3 (9.1)	33 (21.6)	36 (19.3)
총	33	153	186

* $p < 0.05$

표 3. 골학 시험 및 성적반영 필요성

시험 및 성적반영 필요성	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
매우 필요하다	17 (51.5)	54 (36.0)	71 (38.8)
보통이다	13 (39.4)	54 (36.0)	67 (36.6)
필요없다	3 (9.1)	42 (28.0)	45 (24.6)
총	33	150	183

표 4. 현재 골학 학습에 대한 문제점

골학 학습의 문제점	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
강의부족	13 (18.8)	49 (17.6)	62 (17.9)
모형부족	11 (16.0)	51 (18.3)	62 (17.9)
시험문제	3 (4.4)	16 (5.8)	19 (5.4)
공부시간부족	13 (18.8)	46 (16.6)	59 (17.0)
동문골학	29 (42.0)	116 (41.7)	145 (41.8)
총	69	278	347

표 5. 신체계통별 골학 공부에 어려운 부분

계통	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
팔과 다리	4 (8.3)	13 (7.0)	17 (7.3)
척추	4 (8.3)	10 (5.4)	14 (6.0)
가슴	1 (2.1)	4 (2.2)	5 (2.1)
머리	29 (60.4)	140 (75.7)	169 (72.6)
골반	10 (20.9)	18 (9.7)	28 (12.0)
총	48	185	233

표 6. 신체계통별 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	팔 (N, %)	다리 (N, %)	척추 (N, %)	가슴 (N, %)	머리 (N, %)	골반 (N, %)
1-3시간	125 (67.9)	125 (67.9)	107 (58.2)	108 (58.7)	38 (20.6)	91 (49.4)
3-5시간	45 (24.5)	45 (24.5)	57 (31.0)	59 (32.1)	57 (31.0)	65 (35.3)
5-7시간	8 (4.4)	8 (4.4)	14 (7.6)	12 (6.5)	47 (25.5)	18 (9.8)
7-9시간	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	0 (0.0)	22 (12.0)	6 (3.3)
9시간 이상	5 (2.7)	5 (2.7)	5 (2.7)	5 (2.7)	20 (10.9)	4 (2.2)

표 7. 팔 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %) ^{***}		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	16 (48.5)	108 (72.0)	124 (67.8)
3-5시간	9 (27.2)	36 (24.0)	45 (24.6)
5-7시간	5 (15.2)	3 (2.0)	8 (4.4)
7-9시간	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.5)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

^{***} p < 0.001

표 8. 다리 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %) ^{***}		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	16 (48.5)	108 (72.0)	124 (67.8)
3-5시간	9 (27.2)	36 (24.0)	45 (24.6)
5-7시간	5 (15.2)	3 (2.0)	8 (4.4)
7-9시간	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.5)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

^{***} $p < 0.001$

표 9. 척추 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %)**		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	16 (48.5)	90 (60.0)	106 (57.9)
3-5시간	8 (24.2)	49 (32.7)	57 (31.2)
5-7시간	5 (15.2)	9 (6.0)	14 (7.7)
7-9시간	1 (3.0)	0 (0.0)	1 (0.5)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

** p < 0.01

표 10. 가슴 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %)**		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	17 (51.5)	90 (60.0)	107 (58.5)
3-5시간	8 (24.2)	51 (34.0)	59 (32.2)
5-7시간	5 (15.2)	7 (4.7)	12 (6.6)
7-9시간	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

** p < 0.01

표 11. 머리 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	7 (21.2)	31 (20.7)	38 (20.8)
3-5시간	7 (21.2)	49 (32.7)	56 (30.6)
5-7시간	8 (24.2)	39 (26.0)	47 (25.7)
7-9시간	4 (12.2)	18 (12.0)	22 (12.0)
9시간 이상	7 (21.2)	13 (8.6)	20 (10.9)
총	33	150	183

표 12. 골반 수업에 필요한 강의 및 실습시간

시간	직업 (N, %) ^{***}		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	14 (42.4)	76 (50.7)	90 (49.2)
3-5시간	7 (21.2)	58 (38.7)	65 (35.5)
5-7시간	7 (21.2)	11 (7.3)	18 (9.8)
7-9시간	2 (6.1)	4 (2.7)	6 (3.3)
9시간 이상	3 (9.1)	1 (0.7)	4 (2.2)
총	33	150	183

*** p < 0.001

표 13. 신체계통별 공부에 필요한 학습시간

시간	팔 (N, %)	다리 (N, %)	척추 (N, %)	가슴 (N, %)	머리 (N, %)	골반 (N, %)
1-3시간	92 (50.0)	91 (49.4)	78 (42.4)	79 (42.9)	29 (15.8)	66 (35.9)
3-5시간	67 (36.4)	67 (36.4)	75 (40.7)	72 (39.1)	50 (27.1)	66 (35.9)
5-7시간	14 (7.6)	16 (8.7)	18 (9.8)	22 (12.0)	54 (29.3)	32 (17.4)
7-9시간	5 (2.7)	4 (2.2)	7 (3.8)	6 (3.3)	29 (15.8)	15 (8.1)
9시간 이상	6 (3.3)	6 (3.3)	6 (3.3)	5 (2.7)	22 (12.0)	5 (2.7)

표 14. 팔 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)**		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	14 (42.4)	77 (51.4)	91 (49.7)
3-5시간	8 (24.2)	59 (39.3)	67 (36.6)
5-7시간	5 (15.2)	9 (6.0)	14 (7.7)
7-9시간	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
9시간 이상	3 (9.1)	3 (2.0)	6 (3.3)
총	33	150	183

** p < 0.01

표 15. 다리 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)**		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	13 (39.4)	77 (51.3)	90 (49.2)
3-5시간	9 (27.3)	58 (38.7)	67 (36.6)
5-7시간	5 (15.1)	11 (7.3)	16 (8.7)
7-9시간	3 (9.1)	1 (0.7)	4 (2.2)
9시간 이상	3 (9.1)	3 (2.0)	6 (3.3)
총	33	150	183

** p < 0.01

표 16. 척추 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)*		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	13 (39.4)	65 (43.3)	78 (42.6)
3-5시간	9 (27.3)	65 (43.3)	74 (40.5)
5-7시간	5 (15.1)	13 (8.7)	18 (9.8)
7-9시간	3 (9.1)	4 (2.7)	7 (3.8)
9시간 이상	3 (9.1)	3 (2.0)	6 (3.3)
총	33	150	183

* $p < 0.05$

표 17. 가슴 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)*		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	13 (39.4)	65 (43.4)	78 (42.6)
3-5시간	10 (30.3)	62 (41.3)	72 (39.4)
5-7시간	4 (12.1)	18 (12.0)	22 (12.0)
7-9시간	3 (9.1)	3 (2.0)	6 (3.3)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

* $p < 0.05$

표 18. 머리 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	6 (18.2)	23 (15.3)	29 (15.8)
3-5시간	4 (12.1)	45 (30.0)	49 (26.8)
5-7시간	13 (39.4)	41 (27.3)	54 (29.5)
7-9시간	4 (12.1)	25 (16.7)	29 (15.9)
9시간 이상	6 (18.2)	16 (10.7)	22 (12.0)
총	33	150	183

표 19. 골반 공부에 필요한 학습시간

시간	직업 (N, %)**		총계 (N, %)
	의사	학생	
1-3시간	11 (33.3)	55 (36.7)	66 (36.1)
3-5시간	6 (18.2)	59 (39.3)	65 (35.5)
5-7시간	7 (21.2)	25 (16.7)	32 (17.5)
7-9시간	6 (18.2)	9 (6.0)	15 (8.2)
9시간 이상	3 (9.1)	2 (1.3)	5 (2.7)
총	33	150	183

** p < 0.01

표 20. 학습법에 따른 골학 시험 결과

학습법	평균 점수	최저 점수-최고 점수
자기주도 학습	54 ± 14.5	36-72
팀기반 학습	55 ± 17.5	28-84
교수 강의	66.3 ± 26.3	28-88
종합 점수	58.1 ± 19.6	28-88

4. 고 찰

의료산업의 발달로 전문적인 치료와 질 높은 의료 서비스에 대한 기대가 증가되고 있으며 보건의료계열 종사자에게 보다 더 체계적이고 전문적인 지식과 기술을 요구하고 있다(16). 이러한 의료산업 발전의 바탕에는 기초의학 발전이 무엇보다 중요하며 기초과목들 중에서 특히 해부학은 인체의 구조와 형태를 알 수 있는 기초의학 과목의 핵심이라 할 수 있다. 의학 교육과정의 변화로 인해 대부분의 의과대학에서 임상의학과 해부학이 통합교육과정으로 이루어지면서 해부학의 교육시수가 감소하였고 해부학 교육의 정체성이 저하되고 있다(10). 이에 반해 보건의료계열에서는 해부학 교육의 질적 향상을 위해 여러 가지 교육 방법을 개발하기 위한 노력이 진행되고 있다. 최근 연구에서 임상병리학과 학생을 대상으로 해부학 교육의 개선을 위해 골학 실습을 시행했을 때 해부학 교육의 흥미를 높여줄 수 있으며 뿐만 아니라 해부학 수업을 이해하는데 도움을 줄 수 있다고 보고하고 있다(18).

그러나 해부학 과목의 중요성은 매우 높음에도 불구하고 피교육자 입장에서는 전문용어와 방대한 양의 암기로 인해 교육 전달 효과 매우 떨어지는 실정이다(19). 이에 본 연구자는 맨눈해부학 경험이 있는 의과대학 학생과 의사를 대상으로 설문조사를 통해 골학 교육의 필요성과 신체계통별 적정 수업시간 및 학습시간을 알아보았다. 그리고 이 결과를 바탕으로 간호대학 학생을 대상으로 자기주도학습 그룹, 팀기반학습 그룹, 교수강의 그룹으로 나누어 골학 학습의 효과적인 교육 방법을 알아보고자 하였다.

골학 교육에 있어 강의에 대한 필요 여부에 대해 설문조사 결과 필요하다고 응답하였으며 통계적으로 유의하지 않지만, 의과대학 학생 그룹에 비해 의사 그룹에서 긍정적인 응답이 높았다. 기초의학 교육과정에서 해부학은 중요한 과목이나 의학 교육과정 개편으로 인해 해부학을 포함한 기초학문의 비중이 줄어들었으며 이로 인해 골학 교육에 대해 따로 교육과정으로 편성하여 운영하지 않고 있으며, 설문조사 결과에서도 현재 골학교육의

문제점으로 동문골학으로 이루어지는 것이 가장 큰 문제점으로 나타났다. 선배에게 단순 암기로 이루어지는 교육 전달로 인해 교육 효과와 학문의 전문성이 매우 떨어지는 실정이다. 이는 해부학에 대한 흥미나 학습능력 저하로 연결된다.

골학 교육에 있어 실습에 대한 필요 여부에 대해서도 설문조사 결과 필요하다고 응답하였으며, 의과대학 학생 그룹에 비해 의사 그룹에서 긍정적인 응답이 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 해부 구조물을 이용한 해부학 수업이 해부학을 익히는데 효과적이라는 연구 결과들을 비춰본다면 실물 실습은 해부학 교육에 큰 비중을 차지하며 꼭 필요하다고 할 수 있다(20, 21). 단순히 교재로 배우기에는 인체의 구조물의 해부학적 방향을 이해하기 어려우며 교재에 삽입된 그림은 단방향으로만 수록되기 때문에 뼈의 방향을 조금만 바꾸어도 뼈의 표식을 이해하기 어렵다. 즉, 강의식 수업을 바탕으로 학생들은 실제 직접 경험하고 관찰할 수 있는 실습과 같은 수업 방법이 필요하다. Smith CF 등(20)의 선행 연구에서 보면 해부학 교육은 초기 학습, 망각, 재건축, 적용 4단계로 나누었는데, 초기 학습 단계에서 시신 등의 구조물을 사용하면 임상에서 해부학 지식을 유용하게 쓸 수 있다고 한다. 따라서 골학 교육에서 실습이 이루어지면 향후 임상에서 환자를 볼 때, 해부학적 지식이 유용하게 사용할 수 있음을 가늠할 수 있다. 본 연구 설문 조사에서도 임상에 있는 의사들은 교육과 실습에 대한 필요성을 의과대학 학생들보다 높게 느끼고 있었다.

골학 시험 및 성적 반영 여부에서 보면 통계적으로 유의하지는 않지만, 의과대학 학생보다 의사에 있어 차이가 발생하였다. 의과대학 학생들은 시험 및 성적 반영에 있어 부담으로 작용하고 있지만, 의사들에 있어서는 필요성이 있다고 보고 있다. 골학 공부에 있어 가장 어려운 부분은 공통적으로 머리 부분을 선택하였다. 이는 중요한 신경 및 혈관 등의 미세한 구조물이 많이 분포됨에 따른 학습할 내용이 많으며, 국가고시 항목에서도 많은 부분을 차지하고 있다. 이에 따른 적정 수업시간이나 학습시간에서도 다른 곳에 비해서는 많은 시간이 필요한 것으로 나타났다. 신체계통별 골학 적정 수업시간 및 학습시간에 대해서 의과대학 학생보다 임상에 있는 의사에 있

어 많은 시간이 필요한 것으로 나타났다. 의과대학 학생들은 교육과정의 일부로서 단순히 배우고 시험 치는 것에 국한되지만 의사들은 환자를 직접 대면하고 치료를 하는 동안 술기나 수술 등의 치료를 직접적으로 함에 있어 도움이 되기 때문에 보다 중요하게 생각한다.

본 연구에서 효과적인 골학 교육 방법을 알아보기 위해 흔히 의과대학 교육에서 사용하는 교수강의, 팀기반학습, 자기주도학습의 효과를 비교 평가해 보았다. 평가 결과 교수강의 그룹에서 성적이 높았지만, 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만 교수강의에 있어 강의 성향에 따른 학생의 수용 차이에 따라 표준편차가 크게 나타났다. 해부학 교육에서 학습자들은 팀기반학습을 선호한다는 보고(22)가 있지만, 학업성취도는 강의를 받는 학습자들에서 유의하게 높다는 보고도 있다(23). 자기주도학습의 경우 개인별 학습능력 및 학습 이해도에 따라 학습성취도에서 큰 차이가 발생한다. 최근 네트워크 기술의 발달과 코로나19 사태로 인해 온라인 강의나 실시간 화상강의 등도 활발히 시행되고 있으나 앞선 연구에서 해부학의 경우 학생들은 강의실 강의에 대한 선호도가 더 높으며 사이버 강의의 경우 예습과 복습을 위한 보조적인 수단으로만 활용되기를 원하였다(24). 학습 성과를 높이기 위해서는 학습자뿐만 아니라 교수자도 체계적인 계획을 세워 교육할 필요가 있다.

해부학 교육과정에 있어 골학교육에 대해 강조하는 것이 현실과 다른 이야기를 한다는 오해를 할 수 있다. 의학 교육 입장에서 보면 의학 교육이 교과목 중심 접근에서 기초의학 간의 수평통합과 기초의학과 임상의학의 수직통합적 접근으로 변화되었다(3,4). 국내에서도 의학 교육은 학문단위로 세분화된 교과목을 나열식으로 학습시키기보다는 서로 관련된 교과목을 묶어 교육함으로써 효율적인 학습을 위해 통합교육과정이 시행되고 있다(25,26). 이는 교사 중심의 시간 단위 학습 즉, 교수 중심의 교육이나 교재 위주의 교과중심 교육과정, 암기 위주의 수동적 수업, 주입식 교육 등에서 벗어나 참여자 중심으로 지식 및 기술 습득을 지향하는 학술 법인 ‘역량기반 교육’과 마주하면서 해부학과 같은 기초 학문의 단독 강의가 감소하고, 과목 간의 통합 및 조기 임상 노출이 증가되고 있다(27,28). 그 결과 의과대

학 학생들과 면허를 취득한 의사에 있어 해부학 등 기초의학에 대한 지식이 저하되고 있다(7-9,28). 수련의 프로그램 지도교수를 대상으로 한 연구에 의하면, 최근 졸업생의 해부학 지식은 안전한 술기를 수행하기에는 미흡하다고 보고하였다(9). 일부에서는 임상교수와 해부학 교수가 같이 참여하는 강의와 해부 실습 과정의 개발이 필요하다고 한다. 해부학 지식 저하에 대한 대책으로 해부학 교육을 1년에만 국한하지 않고 전 학년에서 걸쳐서 실시하며, 임상학과 관련된 선택적 해부 실습시간 확대에 대해서 많은 지지를 하고 있었다. 이는 국내외 연구에서도 동일한 결과를 보고하고 있다(13,29-31). 따라서 본 연구 결과를 기반으로 현재의 교육과정 안에서 골학을 효과적으로 학습할 수 있는 교육과정과 교육시간에 대한 고찰이 필요하다.

본 연구는 보건의료계열 종사자 및 학생들의 해부학 교육의 강화를 위해 골학에 대한 교육과정 편성의 필요성과 신체계통별 적정 수업시간에 대해 제시하였다. 그리고 교육 방법에 있어서 강의와 실습이 병행되어야 진료 시 해부학 지식의 임상 적용이 용이함을 보여주었다. 하지만 본 연구는 여러 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 해부학 교육의 많은 분야 중 골학에 국한되어 연구되었다. 둘째, 일개 의과대학 및 대학병원이라는 한정된 인구 집단 내에서 수집한 자료를 바탕으로 한 것으로 표본 집단의 수가 적었다. 셋째, 의과대학 학생과 의사의 비율이 같지 않았다는 제한점이 있었다. 넷째, 연구 수행이 일부 간호대학 학생에서만 국한되어 표본의 수가 작았으며, 결과를 일반화하기에는 연구에 한계가 있다. 향후 단일 직종이 아닌 광범위한 보건의료계열 직종을 대상으로 한 정확하고 반복적인 연구가 필요하며 이를 바탕으로 전체 보건의료계열 해부학 교과과정에 있어 골학 교육과 더불어 이론 강의와 함께 시신 해부 실습의 장·단기 과정이 필수적으로 진행될 수 있도록 대안이 수립되었으면 한다.

5. 요 약

본 연구에서는 골학 교육의 필요성과 신체계통별 적정 수업시간 및 학습 시간에 대해 알아보고 효과적인 교육 방법을 알아보았다. 골학 교육에 대한 필요성에 대해 설문조사를 실시하고, 설문 결과를 바탕으로 골학 교육 방법에 대해 실험을 통해 효과를 알아보하고자 하였다. 설문조사 결과 골학 강의와 시험 및 성적 반영에 대해 의과대학 학생보다 의사에서 긍정적인 의견이 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 골학 실습에 대해서도 의과대학 학생보다 의사에 있어 긍정적인 의견이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 현재 골학의 문제점으로는 동문골학이 가장 많았으며 다음으로는 강의부족 및 모형부족 등의 순으로 응답하였다. 신체계통별 수업 및 공부에 있어 가장 어렵고 시간이 많이 필요한 부분은 머리로 응답하였다. 신체계통별 적정 수업시간 및 공부시간에 있어 의과대학 학생보다 의사에 있어 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났으며 유의한 차이를 보였다. 효과적인 교육 방법을 알아보기 위해 자기주도학습, 팀기반학습, 교수 강의 세 그룹으로 나누어 학습한 후 골학 시험을 통해 평가하였을 때, 교수 강의 그룹에서 성적이 높았지만, 표준편차가 크게 나타났으며, 세 그룹 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 본 연구는 연구 대상의 수도 적고, 단일 학교에서 연구가 수행된 연구이므로 향후 보다 광범위하고 정확한 연구가 수행돼야 할 것으로 보인다.

참고문헌

1. Coulehan JL, Williams PC, Landis D, Naser C: The first patient, reflections and stories about the anatomy cadaver. *Teach Learn Med* 1995; 7(1): 61-6.
2. Schmid H: Integrating the teaching of basic sciences, clinical sciences, biopsychosocial issues. *Acad Med* 1998; 73: 24-31.
3. Ling Y, Swanson DB, Holtzman K, Bucak SD: Retention of basic science information by senior medical students. *Acad Med* 2008; 83(10): 82-5.
4. Fincher RM, Wallach PM, Richardson WS: Basic science right, not basic science lite: medical education at a crossroad. *J Gen Intern Med* 2009; 24(11): 1255-8.
5. Craig S, Tait N, Boers D, McAndrew D: Review of anatomy education in australian and new zealand medical schools. *ANZ J Surg* 2010; 80(4): 212-6.
6. McKeown PP, Heylings DJA, Stevenson M, McKelvey KJ, Nixon JR, McCluskey DR: The impact of curricular change on medical students' knowledge of anatomy. *Med Educ* 2003; 37(11): 954-61.
7. Ward PJ: First year medical students' approaches to study and their outcomes in a gross anatomy course. *Clin Anat* 2011; 24(1): 120-7.

8. Bull S, Mattick K: What biomedical science should be included in undergraduate medical courses and how is this decided?. *Med Teach* 2010; 32(5): 360-7.
9. Cottam WW: Adequacy of medical school gross anatomy education as perceived by certain postgraduate residency programs and anatomy course directors. *Clin Anat* 1999; 12(1): 55-65.
10. Im SJ, Kam BS, Lee SY, Woo JS, Lee JT, Lee SH, et al: Study of clinical medical teachers' attitudes to the knowledge of gross anatomy of medical students. *Korean J Phys Anthropol* 2014; 27(4): 211-8.
11. Kim WS: The effect of observation program of cadaver dissection for the paramedical students. *Korean J Phys Anthropol* 2012; 25(2): 77-86.
12. Son IA, Son MJ, Jeong GB: The effect of education in anatomy using cadavers to the paramedic students. *J Korea Contents Assoc* 2013; 13(2): 341-7.
13. Jung SH, Ahn SJ: The perception and satisfaction survey of human anatomy dissection course taught by health science departments, biomedical laboratory science, physical therapy, and occupational therapy. *Korean J Clin Lab Sci* 2017; 49(4): 489-94.
14. Sim JH: The learning effects of instructional media on anatomy classes in a nursing college. *J Korean Biol Nurs Sci.* 2009; 11(1): 51-8.

15. Lee YH, Lee YM, Kwon SW, Park SH: Reactions of first-year medical students to cadaver dissection and their perception on learning methods in anatomy. Korean J med Educ 2011; 23(4): 275-83.
16. Yoo HH, Song CH, Han EH, Kim HT: The effect of education program of cadaver dissection for the paramedical students. Korean J Phys Anthropol 2014; 27(3): 145-54.
17. Park JY, Park SM: Influence of college adjustment and social support on career development level of college students who majors in health or social welfare. Korean J Clin Lab Sci 2017; 49(2): 180-6.
18. Kim JH: Case study on osteology practice at human anatomy course, focuse on the students in the department of bio-medical laboratory science. J Korea Contents Assoc 2016; 16(4): 144-50.
19. Yoon SP, Cho SS: Outcome-based self-assessment on a team-teaching subject in the medical school. Anat Cell Biol 2014; 47(4): 259-66.
20. Smith CF, Mathias HS: What impact does anatomy education have on clinical practice?. Clin Anat 2011; 24(1): 113-9.
21. Bourguet CC, Whittier WL, Taslitz N: Survey of the educational roles of the faculty of anatomy departments. Clin Anat 1997; 10(4): 264-71.
22. 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(4): 150-5.
23. Reilly FD: Outcomes from building system courseware for teaching and testing in a discipline-based human structure curriculum. *Anat Sci Educ* 2011; 4(4): 190-4.
24. Yoo YB, Yang HM, Park JH, Lee YI: Proper application of cyber lecture on neuroanatomy for medical students. *Korean J Phys Anthropol* 2014; 27(3): 123-9.
25. Lee ym Lee KJ, Lee YJ, Ahn DS: Evaluation of integrated lectures at korea university, college of medicine. *Korean J med Educ* 2010; 12(2): 343-51.
26. Yang EB, Ahn DS: A strategy to activate the basic science education in medical school. *Hanyang Medical Reviews* 2012; 32(1): 25-9.
27. Dinsmore CE, Daugherty S, Zeitz HJ: Students reponses to the gross anatomy laboratory in a medical curriculum. *Clin Anat* 2011; 14(3): 231-6.
28. Vasan NS, DeFouw DO, Holland BK: Modified use of team-based learning for effective delivery of medical gross anatomy and embryology. *Anat Sci Educ* 2008; 1(1): 3-9.
29. Waterson SW, Stewart IJ: Survey of clinician's attitudes to the anatomical teaching and knowledge of medical students. *Clin Anat*

2005; 18(5): 380-4.

30. Gupta Y, Morgan M, Singh A, Ellis H: Junior doctor's knowledge of applied clinical anatomy. Clin Anat 2008; 21(4): 334-8.
31. Kong TH, Kim SH, Son YH, Chung KS, Jin HK, Jang HW, et al: Anatomy as elective course for fourth-year medical students. Korean J Phys Anthropol 2016; 29(1): 1-7.

The Investigation of Health Care Providers and Students Perception of Osteology Education

Park, Jae Hee

Department of Anatomy

Graduate School

Keimyung University

(Supervised by Professor Lee, Jae Ho)

(Abstract)

Anatomy is being taught as a compulsory subject in various health care-related occupations. In anatomy, osteology is learning the names of bones and offers detailed structure of each bone and clinical knowledge. Therefore, understanding of bones is needed to learn the names of muscles, nerves, and blood vessels attached to each bone, and helps to remember the basic structure and function of human body. This study investigated the need for osteological learning and conducted a survey on medical students and doctors with experience in anatomy to identify the problems of osteological education. According to the result of conducting a survey on 186 people, doctors showed higher positive opinion on lectures, exams, and grades of osteology than medical students but did not show a statistically significant difference. Doctors

showed higher positive opinions about osteological practice than medical students, and showed statistically significant difference. Senior teaching (41.8%) was selected as the biggest problem in osteological education today followed by a short lecture, lack model, lack of study hours, and examination. Also, students had little difficulty in learning chest, spine, and limbs but showed difficulty in learning pelvis especially the head and required a lot of learning time. It was identified that more time is needed for doctors than for medical students in every system and showed a significant difference. Three different learning methods were performed and the record of osteology examination was in the order of instruction by lecturing, team-based learning, and self-directed learning. The group of instruction by lecturing got high grades but showed a large standard deviation and there was no statistically significant difference between the three groups. This study suggests the necessity of formal education for osteology education and that combining lecture on theory and practice can raise learning effect of anatomy in effective osteology education.

보건의료계열 종사자 및 학생들의 골학 교육에 대한 인식 조사

박 재 희

계 명 대 학 교 대 학 원

의학과 해부학 전공

(지도교수 이 재 호)

(초록)

기초의학 분야 중 하나인 해부학은 다양한 보건의료관련 직종에서 필수 과목으로 배우고 있다. 해부학에서 골학은 단순히 뼈의 명칭만 배우는 것이 아니라 각 뼈의 세부구조 및 임상적 지식을 함께 배우는 되는 학문이다. 따라서 각 뼈에 붙은 근육 및 신경, 혈관의 이름을 학습하기 위해서는 뼈에 대한 완벽한 이해가 필요하며, 더욱 정확하게 인체의 기본 구조와 기능을 기억하는데 도움이 된다. 본 연구는 맨눈해부학 경험이 있는 의과대학 학생과 의사를 대상으로 골학 학습에 대한 필요성에 대해 묻고, 골학 교육의 문제점을 파악하기 위해 설문조사하였다. 총 186명을 대상으로 설문조사 결과 골학 강의와 시험 및 성적 반영에 대해 의과대학 학생보다 의사에서 긍정적인 의견이 높았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 골학 실습에 대해서도 의과대학 학생보다 의사에 있어 긍정적인 의견이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 현재 골학 교육의 가장 큰 문제점으로 동

문골학(41.8%)을 선택하였으며, 다음으로는 강의부족 및 모형부족, 공부시간부족, 시험문제 순으로 나타났다. 그리고 골학 공부에 있어 어려운 부분을 신체계통별로 파악하고 적정 수업시간 및 공부시간에 대해 알아본 결과 팔, 다리, 척추, 가슴의 경우 학습에 어려움은 적었으나 골반과 특히 머리의 경우는 학습에 어려우며 많은 학습시간이 필요함을 볼 수 있었다. 모든 계통에서 의과대학 학생보다 의사에 있어 더 많은 시간이 필요한 것으로 나타났다으며 유의한 차이를 보였다. 골학 학습에 있어 효과적인 교육 방법을 알아보기 위해 세 그룹으로 나누어 학습한 후 골학 시험을 통해 평가하였을 때 교수강의, 팀기반학습, 자기주도학습 순으로 결과가 나왔으며, 교수강의 그룹에서 성적이 높았지만, 표준편차가 크게 나타났으며, 세 그룹 사이에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 본 연구를 통해 골학 교육에 대한 정규교육과정 필요성과 효과적인 골학 교육에 있어 이론 강의뿐만 아니라 실습을 병행한다면 해부학 학습효과를 높일 수 있음을 제언한다.

□ 논문 저자 약력

1985년 부산 출생

춘해보건대학교 응급구조학 졸업

대전보건대학교 보건의료학부 응급구조학 졸업

계명대학교 대학원 해부학 석사 졸업

계명대학교 동산병원 응급구조사 (현)

춘해보건대학교 응급구조과 강사 (전)

경북도립대학교 응급구조과 강사 (현)

□ 논문 및 저서

「사체를 활용한 의료술기 교육의 적용 가능성 및 유용성」 계명대학교 대학원 석사학위 논문. 2016. 6.

「The pectoral branch arising from the subscapular artery: Case report of a rare variation」 Forensic Med Anat Res 2016; 4: 41-5.

「Topography of the middle genicular artery are associated with the superior and inferior genicular arteries」 Int J Morphol 2017; 35(3): 913-8.

「Tracheal compression by aberrant innominate artery accompanying variant origin of the vertebral artery」 Int J Morphol 2017; 35(2): 469-71.

「A variant extensor pollicis brevis crossing the anatomical snuff box」 Keimyung Med J 2017; 42-5.

「The application and effectiveness for medical procedural skills through the use of the cadaver model」 Korean J Phys Anthropol 2017; 30(1):

21-7.

「Third Head of the biceps brachii muscle originated from the greater tubercle connecting long and short heads: A Case Report」 Int J Morphol 2020; 38(1): 23-5.

「Clinical and prognostic significance of TZAP expression in cervical cancer」 Medicina 2020; 56(5). pii: E207.

「Participation of memorial ceremony affects student attitude on gross anatomy practice」 Anat Biol Anthropol 2020; 33(1): 21-5.