

# 해부학실습교육에서 의사소통기술을 활용한 해부설명회의 적용

김지희\*, 박정현\*\*, 문태영\*

\*강원대학교 응급구조학과

\*\*강원대학교 의학전문대학원 해부학교실

e-mail:kjh1962@hanmail.net

## Development and Application of e-Learning Human Anatomy Content for Undergraduate Students in Health Allied Science

Jee-Hee Kim\*, Jeong-Hyun Park\*\*, Tae-Young Moon\*

\*Department of Emergency Medical Technology, Kangwon National University

\*\*College of Medicine, Kangwon National University

### 요 약

본 연구에서는 해부학 실습에 사용되었던 사체와 인체 모형을 활용하여 해부설명회를 개최하였고, 의학전문대학원생들이 간호학과, 응급구조학과, 스포츠 과학부 등 3개 학과 학부생들을 대상으로 사체 내부의 구조와 기능을 설명하고, 상호 질의응답과 토론을 진행한 후, 설문조사와 소감문을 통하여 학습 효과를 분석하였다.

해부학 설명자 요인, 설명 및 설명회 전체 만족도, 학습도움정도에 있어서 참가자가 설명자보다 유의하게 높은 수치를 보였다. 기반시설이나 교육여건이 아니라 설명 자체의 만족도가 설명회 전체 만족도를 결정하였으며, 학습에 도움을 주는 가장 중요한 요인은 해부학 설명자 요인으로 태도, 방법, 설명내용 등이 포함되었다. 참가자들은 낯선 수업방식에도 불구하고 이론수업을 통해 얻은 해부학 지식을 체계화하는데 도움을 받았고, 설명자는 참가자를 위해 적절한 용어, 설명속도, 질의응답 등 의사소통의 중요성과 필요성을 깨닫게 되었다.

결론적으로 건강-보건-의료 분야의 학생들을 대상으로 해부설명회를 개최하여 해부학 실습에 대한 학생들의 능동적인 참여를 유도하였고, 의사소통을 통한 정보 전달과정에서 학습내용을 체계화하였을 뿐만 아니라 학문 간의 연계성, 타 전공자와의 상호교류를 통한 학문적 이해의 폭이 확대되었음을 확인하였다. 최근 건강-의료 분야의 학과 신설 및 전공자가 급격하게 늘어남에 따라 해부학 교육의 질적 향상 및 학습자의 학습효과 증진을 도모하기 위해서는 새로운 강의방식의 도입이 필요하다. 따라서 본 연구는 해부학 과목이 전공필수로 포함되어 있는 강원대학교 2개 학과(간호학과, 스포츠과학부) 전공자들을 대상으로 해부학 강의를 위하여 강원대학교 e-러닝 센터와 함께 가상강의 콘텐츠를 개발 과정에 있어 담당교수의 역할을 분석하고, 정규교육과정에서 적용한 후, 학생들의 설문 조사와 가상강의 실 운영 성과를 평가하였다.

### 1. 서론

사체를 이용한 해부학 실습은 해부학 이론 수업을 통한 지식을 계통별 체계화하는 데 있어 매우 중요한 교육과정이다(McLachlan & Patten). 이와 같은 중요성에도 불구하고 해부학 실습은 이론요약에 이은 실습 진행, 표본 관찰, 혹은 가상 해부실습 등과 같이 기존 수업방식에 머물러 있거나 일부 보건의료 계열의 해부학 수업에서는 교원, 교육시설 및 예산 등 여러 가지 여건으로 인해 실습수업이 제대로 이루어지지 않고 있다.

의사소통(커뮤니케이션)은 인문학 중 언론학에서 주로 다루어지던 분야였음에도 불구하고 오늘날에는

사회 전 분야를 걸쳐 그 필요성이 급격히 대두되고 있다. 의료계에서도 환자-의사 관계에 있어 효과적 인 의사소통은 의료서비스에 대한 환자의 만족도뿐만 아니라 치료효과까지 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Shaw et al., 2007). 보건의료 커뮤니케이션에서 다루고 있는 대상은 의사와 환자뿐만 아니라 의료인력, 환자, 학생, 일반인 등 의료와 직·간접적으로 관련이 있는 대다수이다. 이들 간의 의사소통이 일방향적으로 이루어지는 것이 아니라 쌍방향적, 다방향적으로 이루어지고 있다(Kim et al., 2004). 이들 대상자들 간의 커뮤니케이션에서 문제가 발생할 경우, 의학정보의 전달 오류, 질병 오진, 처방 오류, 치료효과 감소, 건강에 대한 오개념 등 심각한 문제를

야기할 수 있다. 따라서 의료 인력을 양성하는 대학에서는 이와 같이 커뮤니케이션의 중요성을 인식하고 예비의료인들에게 커뮤니케이션의 필요성과 기술을 습득하도록 점차 정규교육과정에 신설하거나 기존 교육과정에 접목시키고 있으나 아직까지 초기단계에 불과하다(Yang, 2008).

따라서 본 연구에서는 이론 중심의 해부학 교육을 받고 있는 간호학과, 응급구조학과, 스포츠 과학부 등 3개 학과 학부생들을 대상으로 의학전문대학원생들이 해부학 실습용 사체와 인체 모형을 활용하여 주요 구조와 기능을 설명하고, 상호 질의응답과 토론을 진행하였다. 이후 학생들을 대상으로 설문조사와 소감문을 작성하게 하고 이를 분석하여 실습교육에 있어서 의사소통기술을 활용한 해부설명회의 활용 가능성을 평가하였다. 이를 통하여 해부학 강의를 수강하는 학생들 간의 학문적인 교류 및 심화학습의 기회를 부여하고, 향후 의료계의 구성원으로서 함께 종사할 전공자들 간에 상호 의사소통의 중요성을 일깨우는 데 목적이 있었다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 해부설명회 준비

해부학 강의 및 실습을 마친 의학전문대학원 학생대표, 학과장, 담당교수가 학사일정에 무리가 없는 일시를 논의한 후 결정하였다. 해부설명회 개최 이전에 해부설명회의 도입배경, 일정 및 장소, 진행방법, 설문조사 및 소감문을 통한 평가, 기대효과 등에 대하여 해부설명회의 설명자와 참가자 전원을 대상으로 각 학과별로 정규 수업시간을 활용하여 설명하였다. 해부실습용 사체와 인체 모형을 적절한 동선에 따라 배치하였고 설명자는 모의 설명회를 통하여 해부학 지식의 전달에 효율성을 높일 수 있는 의사소통기술을 습득하였다. 참가자 4명과 설명자 1명이 실습조를 구성하였고, 남녀 사체 각 1구씩 관찰하고 질의, 응답 및 토론 시간을 가졌다. 설명회 종료 후 학생들을 대상으로 설문 조사를 실시하였고 소감문은 추후 제출받아 분석하였다.

해부학 가상강의는 계통별로 구분하여 강의 주제를 정하고 2007년 1학기 총 16주에 걸쳐 교육과정이 진행되었다. 그 과정에는 가상강의 9회, 대면강의 3회, 실습 2회, 중간 및 기말시험 2회가 포함되어 있다. 가상강의 운영을 위한 해부학 가상강의 콘텐츠 제작을 위하여 강원권역 e-러닝 센터에서 공모한

2006년 e-러닝 콘텐츠 개발 지원 사업에 지원하게 되었고 지원과제로 선정되어 진행하게 되었다. 개발된 가상강의 콘텐츠는 강원대학교 디지털 캠퍼스의 가상강의실에 탑재하였으며, 공지사항 알림, 출석 점검, 질의응답, 과제물 제출 등도 가상강의실에서 이루어졌다. 성적 평가는 중간 및 기말시험 각각 40%, 출석 및 가상강의실 활동 10%, 과제물 10%로 비율로 배분하였다. 중간 및 기말시험은 이론시험으로 단답식 및 객관식 문항을 출제하였다. 가상강의의 출석여부는 최소 30분 이상 강의를 시청할 경우 자동으로 출석으로 인정되도록 설계된 가상강의실 시스템을 활용했다.

### 2.2 설문조사 대상

본 연구를 위하여 2007학년도 1학기 강원대학교 의과대학 간호학과 및 스포츠과학부 교육과정 내에 전공필수과목으로 포함되어 있는 해부학 강의를 가상 강의 방식으로 진행하였다. 학과별로 별도로 운영된 이 강의에는 간호학과 48명, 스포츠과학부 27명이 수강하였으며, 강의기간은 2007년 3월에서 6월까지 4개월 이었다. 이 중 설문지에 응답한 간호학과 42명 및 스포츠과학부 26명, 총 68명 학생들을 대상으로 본 강의에 대한 설문조사를 실시했다.

[표 1] 조사대상자의 일반적 특성

특성	항목	참가자	설명자	전체
성별	남자	51(36.4)	30(52.6)	81(41.1)
	여자	89(63.6)	27(47.4)	116(58.9)
연령	20~25세	125(89.3)	25(43.9)	150(76.1)
	26~30세	1( 0.7)	30(52.6)	31(15.7)
	31세 이상	14(10.0)	2( 3.5)	16( 8.1)
경험	없다	69(49.3)	38(66.7)	107(54.3)
	1~2회	69(49.3)	14(24.6)	83(42.1)
	3회 이상	2( 1.4)	5( 8.8)	7( 3.6)

### 2.3 조사도구 및 자료의 처리

자료 분석은 SPSS 14.0 통계패키지를 사용하였으며, 정확한 코딩데이터의 입력확인을 위해 데이터클리닝(data cleaning) 작업을 실시하였다. 그리고 신뢰도와 타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 Cronbach's  $\alpha$  검증을 하였다. 또한 연구대상의 일반적인 특성을 파악하기 위하여 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였으며, 각 요인에 대한 기술통계분석(descriptive analysis)을 실시하였다. 해부설명회 요인에 대한 참

가자와 설명자의 차이는 t-test를 실시하였으며, 해부설명회 요인이 만족도와 학습도움 정도에 미치는 영향을 다중회귀분석을 실시하였다. 해부설명회 수업의 좋은 점, 어려운 점, 개선점에 대한 차이는 다중응답분석에 의한 chi-square test를 실시하였다. 모든 통계치의 유의수준은  $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

### 3. 연구결과

#### 3.1 요인별 참가자 및 설명자에 따른 차이분석

[표 ] 참가자 및 설명자에 따른 차이 분석

	참가자	설명자	T	p
해부학 설명자	4.19±0.49	3.74±0.44	5.993	.000***
구성, 역할 적합성	4.08±0.55	4.04±0.39	.692	.490
일시, 장소 적합성	3.95±0.57	3.94±0.49	.090	.928
설명 만족도	4.26±0.54	4.06±0.42	2.797	.006**
설명회 만족도	4.21±0.67	4.00±0.60	2.125	.036*
학습 도움정도	3.49±0.50	3.14±0.35	5.607	.000***

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

해부학 설명회 요인별 참가자와 설명자에 따른 차이를 분석한 결과, 해부학 설명자 요인( $p=.000<.05$ ), 설명만족도요인( $p=.006<.05$ ), 설명회 전체 만족도( $p=.036<.05$ ), 학습도움정도( $p=.000<.05$ )는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 해부학 설명자 요인은 참가자가 4.19로 설명자의 3.74보다 높았으며, 설명만족도 요인인 참가자가 4.26으로 설명자의 4.06보다 높았다. 설명회 전체 만족도 역시 참가자가 4.21로 설명자의 4.00보다 높았으며, 학습 도움정도는 참가자가 3.49로 설명자의 3.14보다 높게 나타나, 해부학 설명회가 참가자의 해부학 설명회 만족도와 학습도움정도가 설명자보다 높았다.

해부학 설명회 요인별 참가자 및 설명자의 평가 결과 전반적으로 점수는 매우 높게 나타났다. 이는 기존 전공별 강의방식을 탈피하여 의학과 인접 전공 학과의 해부학 실습이 가진 한계성 등을 새롭게 보완하여 설명자인 의학과와 참가자인 인접학과의 학생들의 동시 수업참여와 실습 참여로 인하여 만족도 자체가 전반적으로 균일하게 높은 점수로 평가한 결과로 판단된다.

#### 3.2 요인별 해부설명회 전체 만족도에 미치는 영향

[표 3] 해부설명회 요인별 해부설명회 전체 만족도에 미치는 영향

	참가자		설명자	
	비표준화 계수(B)	표준화 계수( $\beta$ )	비표준화 계수(B)	표준화 계수( $\beta$ )
상수	1.168	*	-700	
설명자	.064	.047	.230	.168
구성, 역할 적합성	.236	.194*	.569	.373**
일시, 장소 적합성	-.073	-.062	-.079	-.065
설명 만족도	.492	.398***	.456	.323**
$R^2$	.284		.328	
F(p)	13.383(.000***)		6.355(.000***)	

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

해부학 설명회 요인이 설명회 전체 만족도에 미치는 영향에 대해 분석한 결과, 참가자는 구성, 역할 적합성( $p<.05$ ), 설명만족도( $p<.001$ )가 유의한 영향을 주었으며, 구성, 역할 적합성이 높을수록( $B=.236$ ), 설명만족도 요인이 높을수록( $B=.492$ ) 설명회 전체 만족도가 높아지며, 설명력은 28.4%로 나타났다. 또한 설명만족도의 표준화 계수  $\beta=.398$ 로 가장 높게 나타나, 설명만족도가 전체 만족도에 가장 높은 영향을 주는 것으로 나타났다.

설명자에서는 참가자와 마찬가지로, 구성, 역할 적합성( $p<.01$ ), 설명만족도( $p<.01$ )가 유의한 영향을 주었으며, 구성, 역할 적합성이 높을수록( $B=.569$ ), 설명만족도 요인이 높을수록( $B=.456$ ) 설명회 전체 만족도가 높아지며, 설명력은 32.8%로 나타났다. 설명자에서는 구성, 역할 적합성의 표준화 계수  $\beta=.373$ 으로 설명만족도의  $\beta=.323$ 보다 높아 구성, 역할 적합성이 전체 만족도에 더 높은 영향을 주는 것으로 나타났다.

#### 3.3 요인별 학습도움정도에 미치는 영향

[표 4] 해부설명회 요인이 학습도움정도에 미치는 영향

	참가자		설명자	
	비표준화 계수(B)	표준화 계수( $\beta$ )	비표준화 계수(B)	표준화 계수( $\beta$ )
상수	1.269	**	2.362	**
해부학 설명자	.270	.264**	.085	.106
구성, 역할 적합성	.171	.188*	-.010	-.011
일시, 장소 적합성	-.086	-.098	.038	.053
설명 만족도	.172	.187*	.086	.104
$R^2$	.261		.031	
F(p)	11.901(.000***)		.412(.799)	

\* p<.05 \*\* p<.01 \*\*\* p<.001

해부설명회 요인이 학습도움정도에 미치는 영향을 분석한 결과, 참가자는 해부학 설명자 요인( $p<.01$ ),

구성, 역할 적합성( $p<.05$ ), 설명 만족도요인( $p<.05$ )이 학습도움 정도에 유의한 영향을 주어, 해부학 설명자 요인이 높을수록( $B=.270$ ), 구성, 역할 적합성이 높을수록( $B=.171$ ), 설명 만족도 요인이 높을수록( $B=.172$ ) 학습도움정도가 높아지는 것으로 나타났다. 학습도움정도를 설명하는 설명력은 26.1%로 나타났다. 해부학 설명자 요인의  $\beta=.264$ 로 학습도움정도에 가장 높은 영향을 주는 요인은 해부학 설명자 요인이었으며, 구성, 역할 적합성은  $\beta=.188$ , 설명만족도는  $\beta=.187$ 로 비슷한 영향을 주지만, 구성, 역할 적합성이 더 높은 영향을 주었다.

설명자에서는 학습도움정도에 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

#### 4. 결론 및 제언

해부설명회에 참여한 3개 학과의 학부생들은 익숙하지 않은 수업방식에 대한 어려움이 있었지만, 기존 이론수업에서 얻은 해부학 지식을 설명회를 통해 체계화할 수 있었고 전공 공부에도 많은 도움이 되었다고 하였다. 그동안 해부학 실습을 대체하기 위해 가상현실 시스템을 개발하고 인체 모형을 제작하였으나, 사체를 이용한 실습을 대체할 만한 교육효과를 얻는 것이 불가능하였고 이 기자재들은 단지 보조적인 도구로만 활용되고 있다. 따라서 학생 참가자들의 긍정적인 평가를 바탕으로 기존 대학 내 해부학 실습실의 시설 및 인력을 보완하여 해부학 교육에 있어 학생들의 학습욕구를 충족시키고 교육의 질적 향상을 도모할 필요가 있다.

설명자인 의학전문대학원생들은 해부설명회를 통해 참가자의 관심과 수준에 맞는 적절한 용어를 사용하여 설명하는 것이 가장 어려웠고 정보 전달자로서 올바른 정보전달 기술 습득에 많은 도움이 되었다고 하였다. 최근에 인문사회의학 교육과정이 도입과 더불어 의과대학 및 의학전문대학원에 의사소통 교육과정에 대한 관심과 연구가 뒤따르고 있다. 국내에서도 의사소통을 교육과정에 적극적으로 도입하였고, 일부 의과대학 및 의학전문대학원 학생과 의예과 학생들을 대상으로 시행한 결과 의료커뮤니케이션의 필요성을 깨닫고, 올바른 의사소통기술을 습득하였으며, 미래 의료인으로서의 가치관을 정립하는 데 도움을 주었다는 보고가 있었다. 그러나 본

연구에서는 해부학 실습수업에 의사소통 개념을 도입하여 적용한 첫 사례이며, 추후 의사소통과 관련된 교육과정과의 접목이 기대된다.

#### 5. 참고문헌

- [1] McLachlan, J. C., & Patten, D. (2006). Anatomy teaching: ghosts of the past, present and future, *Medical Education*, 40(3), pp. 243-53.
- [2] Shaw, B. R., Han, J. Y., Hawkins, R. P., Stewart, J., McTavish, F., Gustafson, D. H. (2007). Doctor-patient relationship as motivation and outcome: examining uses of an interactive cancer communication system, *International Journal of Medical Informatics*, 76(4), pp. 274-82.
- [3] Kim, Y. S., Park, J. W., Park, J. H., Lee, S. M., Lim, K. Y. (2004). A comparison of the awareness of medical residents' power style, communication type and organizational effectiveness in nurses and technologists, *Korean Journal of Medical Education*, 16(3), pp. 309-318.
- [4] Yang, E. B. (2008). Teaching and learning communication skills in medical education, *Korean Journal of Medical Education*, 20(2), pp. 99-107.