

간호학과 학생들을 위한 해부학 교육에서 혼합강의의 적용

김지희, 김경운, 박정현
강원대학교 응급구조학과, 강원대학교 간호학과
강원대학교 의학전문대학원 해부학교실
e-mail:kjh1962@hanmail.net

Application of Blended learning in human anatomical education for Nursing science students

Jee-Hee Kim, Kyeong-Uoon Kim, Jeong-Hyun Park
Department of Emergency Medical Technology, Department of Nursing
Department of Anatomy, School of Medicine, Kangwon National University

요 약

본 연구에서는 해부학강의에 있어 혼합강의의 적용가능성을 평가하였다. 2007~2009년 매 1학기동안 강원대학교 의과대학 간호학과 학생(n=143)을 대상으로 해부학강의를 가상강의 9회, 면대면 강의 3회, 사체해부실습 2회로 구성된 혼합강의로 실시한 후 설문을 통해 자기평가요인(만족도, 난이도, 흥미도, 유용성, 평가의 적절성, 학업성취도, 운영의 적절성, 이론실습연계성), 학업성취별 자기평가요인, 자기평가요인간의 상관관계를 분석하였다. 자기평가요인의 난이도는 평균 2.96 ± 0.63 점으로 전반적인 강의수준은 적절했던 것으로 나타났고 나머지 모든 요소들은 평균 3.82~4.21점 사이로 평가되어 간호학과에서 해부학강의를 위한 혼합강의의 적용이 매우 긍정적인 것으로 나타났다. 학기종료 후 확보한 최종성적을 기준으로 세 그룹(상위, 중위, 하위)으로 나누어 자기평가요인과의 관계를 분석한 결과, 모든 요소에서 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.05$). 자기평가요인 간의 상관관계는 난이도와 전공연계성의 유용성($r=0.300$, $p<0.0003$), 혼합강의의 유용성($r=0.210$, $p<0.0137$), 평가의 적절성($r=0.323$, $p<0.0001$), 이론실습연계성($r=0.216$, $p=0.0097$)이 높을수록 상관성을 보였다. 만족도, 전공연계성의 유용성, 혼합강의의 유용성, 이론실습연계성에서는 학업성취도를 제외한 모든 요소에서, 흥미도는 난이도와 학업성취도를 제외한 모든 요소에서 유의성 있게 높은 상관성을 보였다. 하지만 학업성취도에서는 평가의 적절성을 제외한 다른 요소에서는 연관성을 보이지 않아 성적과 관련해 영향을 미치는 요소가 없다는 것으로 판단되어지며 본 연구를 위해 도입된 강의구성이 해부학의 균형 있는 학업성취를 유도할 수 있는 수업 방식이라 판단되었다. 결론적으로 본 연구를 통해 해부학강의에 있어 혼합강의의 우수한 교육효과를 알 수 있었고, 간호학과만이 아닌 최근 급증하고 있는 의료-보건계열의 다양한 전공자를 위한 적용, 확대로 해부학지식의 질적 향상과 강의수요에 비해 부족한 해부학 전공 교수진들의 교육 부담을 경감할 수 있는 효과적인 교수법으로 활용가치가 있다고 사료된다.

1. 서론

혼합강의(Blended learning)는 믹스트 방식수업(mixed mode learning)으로 하이브리드 러닝(hybrid learning)이라고 불리기도 하는데 이는 두 가지 이상의 교육방법을 조합해서 학습이 이루어지는 경우이다. 즉 가상강의(e-learning)와 면대면 수업(face to face)을 포함한 다른 방식을 혼합한 강의로서 e-러닝에서의 부족한 교육활동을 보완해 주면서 동시에 면대면 수업이 갖고 있는 교육적 유용성을 함께 활용함으로써 학습효과를 극대화 하고자 하는 교수법이다. 간호학과는 의사의 지도하에 환자의 건강관리의 중요한 역할을 하는 전문인을 배양하는 학과로서

교과목 내 해부학은 중요한 전공기초과목으로 채택된다. 대부분의 간호대학에서 기초의학과목 교육은 의과대학 교수와 외부강사에 의해 이루어진다. 그럼에도 불구하고 최근 의과대학의 기초의학 전공 교수의 감소와 통합교육전환에 따른 기초의학과목 배정 시간 감소, 그리고 의과대학을 졸업 후 기초의학 분야로 진출하는 전공자들의 수가 부족하여 강의요원을 확보하는 것에 많은 어려움이 있다. 이런 현황으로 의학전공자들 뿐만 아니라 최근 급증하고 있는 건강-생명-보건계통 전공자들의 해부학 관련 교과목의 강의에 대한 질적 저하와 전공교수들의 교육에 대한 부담을 우려하지 않을 수 없다.

따라서 본 연구에서는 앞서 언급한 혼합강의의 다

양한 성공적인 사례들을 바탕으로 2007~2009년 동안 강원대학교 의과대학 간호학과 학생들을 대상으로 해부학강의를 면대면 강의, 가상강의, 그리고 사체해부실습을 병행한 혼합강의로 실시한 후 설문조사를 통해 자기평가요소와 학업성취도에 따른 상관성을 분석하였다. 본 연구의 목적은 혼합강의의 적용이 의료-보건계열 전공자들에 해부학교육의 질적인 향상과 부족한 해부학강의 수요를 대처할 방안으로 도입가능성을 제시하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구를 위하여 2007년부터 2009년까지 매 1학기 동안 강원대학교 의과대학 간호학과 총 143명(남 4명, 여 139명)을 대상으로 교내과정 내에 전공필수과목으로 개설되어 있는 해부학 강의를 면대면 강의, 가상강의, 해부실습을 병행한 혼합강의방식으로 진행하였다.

3. 연구결과

3.1 조사대상자의 일반적 특성

Table 1. Characteristics of respondents

Variables	N	%
Gender		
Male	4	2.8
Female	139	97.2
Age (Years)		
20~24	133	93.0
25~29	5	3.4
30~34	2	1.3
Over 35	3	2.3
Total	143	100.0

3.2 학업성취도에 따른 자기평가요인분석

먼저 만족도, 흥미도, 전공연계성의 유용성에서 하위-중위-상위그룹 순으로 점수가 높았지만 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.05$). 그리고 운영의 적절성과 혼합강의의 유의성에서는 중위그룹-하위그룹-상위 그룹 순으로 높게 평가하였고, 난이도와 평가적절성의 요소에서는 상위-중위-하위 그룹 순으로 높게 평가하였지만 모두 그룹간의 차이가 유의성은 없었다($p>0.05$). 마지막으로 가상강의실 접속 횟수는

상위 그룹에서 49.79 ± 19.52 회, 중위 그룹에서 40.71 ± 19.08 회, 하위 그룹에서 39.67 ± 15.78 회로 학업성취도가 높을수록 접속 횟수가 많은 것으로 나타났다($p>0.05$).

3.3 자기평가요인분석

Table 2. Self-evaluation analysis of Nursing students

Factors of self-evaluation	Mean	SD(±)
Level of satisfaction	4.03	0.55
Level of difficulty	2.96	0.63
Level of interest	3.96	0.57
Usefulness(linkage with major)	4.28	0.55
Usefulness(blended learning)	4.21	0.67
Suitability of grading	3.90	0.71
Academic achievement	83.20	6.75
Frequency of log-in	43.25	18.42
Suitability of manage	3.82	0.54
Linkage between practice and lecture	3.91	0.70

3.4 자기평가 요인 간에 상관관계 분석

난이도 관련 각 요인별 상관관계를 살펴보면 전공연계성의 유용성($r=0.300$, $p<0.0003$), 혼합강의의 유용성($r=0.210$, $p<0.0137$), 평가의 적절성($r=0.323$, $p<0.0001$), 이론실습연계성($r=0.216$, $p=0.0097$)이 높을수록 상관성을 보였다. 만족도, 전공연계성의 유용성, 혼합강의의 유용성, 이론실습연계성에서는 학업성취도를 제외한 모든 요소들이 통계적으로 유의하게 높은 상관성을 나타냈고, 흥미도와 관련해서는 난이도와 학업성취도를 제외한 모든 요소에서 높은 상관성을 보였다. 평가의 적절성은 모든 요소에서 높은 상관성을 보인 반면, 학업성취도와 관련해서는 평가의 적절성($r=0.218$, $p<0.009$)을 제외한 모든 요소와의 상관성이 없는 것으로 나타났다.

4. 고 찰

간호학과에서 해부학은 전공기초과목 중 하나로 원활한 간호업무능력에 있어 매우 중요한 학문으로 고려된다. 대부분의 간호대학의 해부학강의는 의과대학교수와 외부강사에 의한 의존율이 높지만, 해당 전공 교수 감소와 향후 교수예비요원인 대학원 과정의 학생들 수가 많지 않아 문제의 심각성이 있다.

이로 인해 간호학과 학생들 뿐 만 아니라 최근 급증하고 있는 건강-생명-보건계열 전공자들의 해부학 지식에 대한 질 저하를 심각하게 고려해야 하며, 이를 위한 효율적인 교육 방안을 모색해야 한다. 따라서 본 연구는 최근 다양한 분야에서 긍정적인 평가를 받고 있는 혼합강의방식의 교육을 간호학과 학생들에게 적용하여 해부학 교육에 있어 혼합강의의 도입가능성을 제시하고자 실시하였다.

먼저 자기평가항목의 평균점수를 살펴보면 만족도, 전공연계성의 유용성, 혼합강의의 유용성에서 4점 이상으로 매우 높게 평가했고, 흥미도, 평가의 적절성, 이론실습 연계성에서도 거의 4점에 달하는 수준으로 평가하였다. 이는 가상강의를 이용한 해부학 교육은 멀티미디어 자료를 활용할 경우 학습효과가 높아진다는 Paalman[1]의 연구를 근거로 주제별 콘텐츠 내 시사적인 동영상자료 또는 임상적 내용 충분히 삽입하여 가상강의의 자기 주도적 학습능력은 높은 결과이다. 또한 가상강의의 특성상 수강학생들과 접촉기회가 극히 제한되는 단점을 보완하기 위해 가상강의실 내에 공지사항, 질의응답 게시판을 적극 활용하면서 부족한 점에 대해 면대면 강의를 적절히 병행한 것이 그 효과를 극대화하였다. 더불어 해부학에서 사체를 이용한 실습은 이론수업을 통한 지식을 계통별로 체계화하는데 매우 중요한 교육과정으로 의학과를 제외한 분야에서 흔히 행해지는 이론요약에 이은 표본관찰, 혹은 가상해부실습 등의 기존 방식에서 벗어난 실습교육의 효과로 판단된다.

마지막으로 간호학과 학생들의 자기평가요인 상관관계 분석결과를 살펴보면, 먼저 난이도 관련 각 요인별 상관관계에서 전공연계성의 유용성, 혼합강의의 유용성, 평가의 적절성, 이론실습연계성이 높을수록 상관성을 보였다. 만족도, 전공연계성의 유용성, 혼합강의의 유용성, 이론실습연계성에서는 학업성취도를 제외한 모든 요소들이 통계적으로 유의하게 높은 상관성을 나타냈다. 그리고 흥미도와 관련해서는 난이도와 학업성취도를 제외한 모든 요소에서 높은 상관성을 보였다. 하지만 학업성취도와 자기평가 요인과의 상관관계에서는 평가의 적절성을 제외한 다른 요소에서는 연관성을 보이지 않았다. 이런 결과는 성적과 관련해 영향을 미치는 요소가 없다는 것으로 판단되어져 본 연구에 도입된 수업방식의 구성이 대부분의 학습자들에게 균형 있는 학업성취를 유도할 수 있는 성공적인 시도라고 해석된다.

Nieder[2]는 해부학 및 발생학 교육을 위해 혼합강

의를 적용한 연구에서 다음과 같이 정리했다. 첫째, 이들의 교육에 있어서 혼합강의의 도입으로 기존 제기되어왔던 전면 가상강의의 문제점을 해소했다. 둘째, 다양한 수업방법 및 도구를 활용하여 수업 주제에 대한 흥미도를 높이고 능동적인 학습을 유도했다. 셋째, 기존 강의실 수업에서 사용하지 못했던 첨단 강의기법을 활용으로 교육효과를 상승시켰다. 넷째, 학생들이 기존 강의실 수업에 할애해야 하는 시간을 줄여 효율성을 높였다. 간호학과 학생들의 해부학교육을 위한 본 연구에서도 동일한 효과를 얻은 것으로 판단되며 해부학강의에서 혼합강의 적용의 효과성과 그 필요성을 확인했다. 하지만 교육윤리문제로 인해 100% 면대면 강의나 가상강의를 수강하는 학생들을 대조군으로 하여 평가하지 못한 점과 연구대상이 1개의 학과로만 구성된 점이 본 논문에 제한점으로 여겨진다. 그러나 본 연구를 위해 3년 동안 매 학기 축적된 자료를 분석한 점은 단기간 동안 실시된 혼합강의의 이전연구들에 비해 그 신뢰성이 높다고 판단되며 추후 앞서 언급한 제한점들을 보완하기 위해 해부학 혼합강의를 다양한 전공분야와 많은 학교에 교육방식으로 확대하여 그 효과성에 대한 연구들이 필요할 것이다.

결론적으로 간호학과 학생들을 대상으로 실시한 혼합강의방식을 활용한 해부학 교육에서 학생들의 자기평가요소에서 긍정적인 평가를 받아 급증하고 있는 의료-보건계열 전공자를 위한 해부학 교육의 질 향상을 기대하고 강의수요에 비해 부족한 해부학 전공 교수진들의 교육 부담을 경감하고 더 나아가 해부학뿐만 아니라 의학교육에 있어 확대·적용할 수 있는 효과적인 교수법으로 활용가치가 있다고 사료된다.

참고문헌

- [1] M. H. Paalman, "New frontier in anatomy education", *Anat Rec*, 261(2), pp. 47, 2000.
- [2] G. L. Nieder, "Analysis of medical students' use of web-based resources for a gross anatomy and embryology course", *Clin Anat*, 15(6), pp. 409-418, 2002.