



간호학생의 객관구조화 임상시험(OSCE) 후 피드백 유형에 따른 임상수행 자신감과 피드백 만족도 효과 비교 - 간헐적 위관영양을 중심으로-

길은하¹⁾ · 오희영²⁾ · 신선경³⁾ · 박연희⁴⁾ · 이예은⁵⁾ · 박정아⁶⁾

Comparison of Confidence in Practice and Satisfaction by Feedback Types Following Objective Structured Clinical Examination(OSCE) among Nursing Students - Focus on Intermittent Gavage Tube Feeding -

Gil, Eunha¹⁾ · Oh, Heeyoung²⁾ · Shin, Seonkyoung³⁾ · Park, Yeonhee⁴⁾ · Lee, Yeeun⁵⁾ · Park, Jeong Ah⁶⁾

1) Lecturer, The Graduate School of Eulji University College of Nursing

2) Professor, Eulji University College of Nursing

3) Lecturer, Daejeon Institute of Science And Technology College of Nursing

4) Invited Professor, Jungwon University College of Nursing

5) Invited Professor, Wonkwang Health Science University College of Nursing

6) Teaching Assistant, The Graduate School of Eulji University College of Nursing

Purpose: The purposes of this study were to compare confidence in practice of intermittent gavage tube feeding and participants' satisfaction by three types of feedback; professor verbal feedback, professor feedback with smartphone video, and peer feedback with smartphone video. In addition, frequently failed items in the intermittent gavage tube feeding procedure were analyzed. **Methods:** Data were collected from a convenience sample of 78 nursing college students in November 2014. Students were randomly assigned to the control group, experimental group I (smartphone video with professor feedback) or group II (smartphone video with peer feedback). Data were analyzed using descriptive statistics including chi-square test, ANOVA, and Scheffe test with SPSS 21.0. **Results:** Confidence in practice of intermittent gavage tube feeding and satisfaction with feedback were highest in experimental group I that had professor feedback with smartphone video. For the procedure, the most frequently failed item was giving an explanation to patients about the purpose and the procedure of tube feeding. **Conclusion:** The results indicate that professor verbal feedback with smartphone video is the most benefit to the nursing students in acquiring core nursing practice skills.

Key words : Feedback, Smartphone, Tube feeding, Satisfaction

주요어 : 피드백, 휴대폰, 위관영양, 만족도

1) 을지대학교 대학원 강사 2) 을지대학교 교수(교신처자 E-mail: hoh123@eulji.ac.kr)

3) 대전과학기술대 강사 4) 중원대학교 초빙교수

5) 원광보건대 초빙교수 6) 을지대학교 대학원 연구원

Received June 8, 2015 Revised July 15, 2015 Accepted August 7, 2015

• Address reprint requests to : Oh, Heeyoung

Eulji University College of Nursing

77, Gyeryong-ro 771beon-gil, Jung-gu, Daejeon, Korea (301-746)

Tel: 82-42-259-1713 Fax: 82-42-259-1709 E-mail: hoh123@eulji.ac.kr

서 론

연구의 필요성

고객만족 개념이 의료계에 영향을 미치면서 양질의 간호에 대한 대상자들의 요구는 더욱 높아지고 있다. 이에 따라 임상 간호사는 보다 전문화되고 표준화된 간호서비스를 제공해야 한다. 이러한 사회적 요구에 부합하기 위해서는 능숙한 임상술기 능력이 필요로 되나 임상술기 능력이 부족한 채로 간호 학생들이 졸업하게 되는 경우가 종종 있어 신규간호사가 업무를 수행하는데 많은 제한이 있고 신규간호사 오리엔테이션으로 많은 시간과 비용이 추가로 발생하게 된다[1,2]. 이러한 문제가 야기되지 않도록 간호대학에서는 다양한 임상실습의 효과를 극대화하기 위하여 교수학습 전략과 평가 방법 등의 개선에 노력을 기울이고 있으며 이를 위해 시뮬레이션 학습, 문제중심 학습(problem based learning [PBL])과 객관구조화 임상시험(objective structured clinical examination [OSCE])등을 임상실습 간호교육에 활용하고 있다.

OSCE는 의학교육 평가 방법으로 처음 개발된 교육 평가 방법으로서 학생이 주어진 시간 내에 임상 상황과 유사하게 준비된 스테이션을 돌며 부여된 과제를 자필시험, 훈련된 표준화 환자나 모형에 문진, 신체사정, 침습적 의료행위 등을 수행하고 이를 관찰하는 교수와 표준화 환자가 평가하는 방법이다[3].

선행연구에서 OSCE는 의학교육 뿐 아니라 간호교육에서도 효과가 있다고 보고되고 있다. 간호대학생은 OSCE를 통해 수동적 관찰자가 아닌 적극적인 참여자로서 대상자의 문제를 파악 한 후 구체적인 간호기술을 수행하게 된다[4]. 또한, 대상자와의 상호작용과 의사소통 과정을 통해 임상수행에 대한 자신감과 학습에 대한 흥미가 증진될 수 있다[4,5]. OSCE는 단순한 평가를 넘어 구체적으로 수행하기 어려운 과정에 대한 실제적 교육이 피드백 또는 평가와 함께 이루어지기 때문에 현장감 있는 체험이 학생의 인지체계에 오래 남아 학습효과를 더욱 향상시킨다고 하였다[6,7]. 이와 같이 OSCE는 간호대학생의 임상수기 능력 평가는 물론 학습효과의 증진을 위해 간호교육에서 적극적으로 활용되어야 한다.

간호교육에서 OSCE가 활용된 선행연구는 학생의 OSCE 모듈 개발 효과[8], 신규간호사의 실무능력 평가[6], OSCE 평가 방법의 효과[7], OSCE 후 자가평가 경향 분석[9], 스마트폰을 이용한 OSCE 자가평가 효과[5], 임상실습 전 OSCE 적용 효과에 대한 연구[4] 등이 있다. 하지만 OSCE 후 피드백과 관련된 연구는 충분히 이루어지지 않았다.

피드백은 OSCE의 중요한 한 부분으로서 학습자의 학습행동이나 술기에 대하여 교사가 적절한 반응을 보이는 것으로

현장에서 문제점을 즉시 확인하고 개선하는 과정을 통해 재학습의 효과를 가져 오게 된다[10]. 효과적인 피드백은 학습 동기를 자극할 뿐 아니라 자신에게 맞는 학습전략을 세우고 자기주도 학습을 유도할 수 있기 때문에 술기 교육에 특히 중요하다[11]. 실제로 의학교육에서는 의료 술기의 습득 및 기억과 관련한 연구에서 피드백은 학생이 올바른 수행을 하도록 돕는 긍정적 효과가 있다고 보고되고 있다[11-13]. 현재 간호술기 교육에 있어서 학생들에게 연습의 중요성은 강조하는 반면, 교수가 학생들의 수행을 관찰하고 적절한 피드백을 제시하는 것의 중요성은 다소 간과되고 있다. 또한, 피드백의 중요성을 인지하고 있더라도 효과적인 피드백 방법은 확실치 않다.

의학 및 간호교육에서의 사용되는 OSCE 피드백의 방법으로는 시험장에서, 혹은 시험 직후에 교수가 직접 학생에게 제공하는 구두 피드백(verbal feedback)[11], 그 외에 비디오 녹화 즉 동영상을 이용한 피드백[10,14], 교수로부터 평가를 받은 동료가 학습자에게 피드백을 주는 방법 등을 들 수 있다[15].

구두 피드백은 시험 직후 평가자인 교수가 학생에게 잘못 수행한 부분을 구두로 교정하고 설명하는 것이다. 이는 학생의 부족한 점과 학생이 미처 깨닫지 못한 것을 알 수 있는 기회를 제공하며 이로 인해 학생의 임상술기 능력을 향상시킨다. 이 방법은 기존의 가장 흔히, 손쉽게 사용되는 방법이다. 그러나 구두 피드백은 교수가 일방적으로 피드백을 제공하기 때문에 학생이 피드백 과정에 참여할 수 없어 수동적이게 될 수 있고[11], 교수 대 학생 비율이 높은 경우 효과적으로 이루어지기 어려운 제한점이 있다.

동영상을 활용한 피드백(video feedback)은 간호학생들의 자기관찰을 통하여 행동 수정을 가져오고 재학습의 효과가 있다고 보고되었다[10]. 동영상으로 자기관찰을 통해 학생은 스스로 평가할 기회를 갖게 되며 이는 교수가 제시한 판점과 내용은 물론 본인 스스로가 평가과정에 참여함으로써 자신의 수행에 대하여 오류를 파악할 수 있다. 또한, 동영상을 함께 보면서 피드백을 주는 경우 학생이 미처 인식하지 못하는 부족한 부분에 대하여 시각적인 단서를 제공할 수 있다[16]. 기존의 비디오 촬영을 이용한 교수학습 방법은 장비에 드는 비용이 많이 들고 장비를 사용하는 방법에 익숙하지 않다는 점, 부피나 무게 등 사용의 편의성이 떨어지는 단점이 있다. 그러나 거의 모든 학생들이 소유하고 있는 휴대폰을 동영상 촬영 도구로 활용하게 되면 언제 어디서든 손쉽게 촬영이 가능하고 학생 본인이 휴대폰에 녹화된 자료를 무한 반복 재생이 가능하여 학생이 완전히 숙달될 때까지 개개인이 편한 장소에서도 반복시청이 가능하다는 장점이 있다.

동료 피드백(peer feedback)은 동료가 자신과 비슷한 수준의

다른 학생에게 피드백을 주는 것으로 동료가 준 관점에서 자신들의 생각을 재 개념화 할 수 있는 장점이 있다고 알려져 있다. 특히 글쓰기와 영어교육 등의 인문학적 분야에서 많이 효과가 입증되어 활용되고 있으며[17], 의학 및 간호교육에서는 아직 많이 시도되지 못한 편이다. 특히 이러한 교수 구두 피드백, 동영상 활용 피드백, 동료 피드백을 조합하여 적용할 때 어떠한 효과가 나타나는가에 대한 연구는 부족하다.

따라서 본 연구에서는 OSCE 후 효과적인 피드백 방법을 파악하기 피드백 방법에 따라 학생의 임상수행 자신감과 피드백 만족도가 어떻게 차이가 나는지를 파악하고자 한다. 임상수행 자신감은 직·간접 적으로 간호술기에 영향을 주고[18], 신규간호사의 초기 이직에 영향을 주는 요인으로 보고되고 있다[19]. 또한, 만족도는 학습자가 지각한 학습에 대한 욕구 충족 정도를 평가하는 지표로서 만족도가 높을수록 임상수행 능력이 향상되어[20] 간호술기 향상을 위한 OSCE 후의 피드백 효과를 평가하기에 적합하다.

이에 본 연구에서는 간호학과 3학년 학생을 대상으로 핵심 간호술기 중 하나인 간헐적 위관영양(intermittent gavage tube feeding) OSCE 후 효과적인 피드백을 검증하기 위해 세 가지 유형의 피드백을 제공하고자 한다. 피드백의 유형으로는 기존의 구두 교수 피드백(verbal professor feedback), 휴대폰 동영상 활용한 교수 피드백(professor feedback with smartphone video), 혹은 휴대폰 동영상 동료 피드백(peer professor feedback with smartphone video)으로 나누어 제공하여 이에 따른 효과를 비교하고자 한다. 또한, 추가적으로 신규간호사들이 수행에 어려움을 호소하고[21] 간호학생들이 졸업 전에 반드시 숙달하여야 할 20개 핵심간호술 중 하나인 간헐적 위관영양의 항목별 수행 정도를 파악하고자 한다.

연구 목적

본 연구에서는 간헐적 위관영양 OSCE 시행 후 교수-학생 간 피드백 유형에 따른 임상수행 자신감과 피드백 만족도를 분석하고 OSCE 수행 시 오류가 많았던 술기를 파악하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간헐적 위관영양 OSCE 시행 후 피드백 유형에 따른 임상수행 자신감을 비교 분석한다.
- 간헐적 위관영양 OSCE 시행 후 피드백 유형에 따른 피드백 만족도를 비교 분석한다.
- 추가분석으로, 간헐적 위관영양 수행 시 오류가 많은 술기 항목을 파악한다.

연구 가설

연구목적 1, 2를 위한 연구가설은 다음과 같다.

- 제 1 연구 가설 : 간헐적 위관영양 OSCE 후 휴대폰 동영상 교수 피드백을 받은 실험군 I과 휴대폰 동영상 동료 피드백을 받은 실험군 II가 구두 교수 피드백을 받은 대조군보다 간헐적 위관영양의 임상수행 자신감이 높을 것이다.
- 제 2 연구 가설 : 간헐적 위관영양 OSCE 후 휴대폰 동영상 교수 피드백을 받은 실험군 I과 휴대폰 동영상 동료 피드백을 받은 실험군 II가 구두 교수 피드백을 받은 대조군보다 피드백 만족도가 높을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간헐적 위관영양 OSCE 후 피드백의 효과를 파악하기 위해 실험군과 대조군을 무작위로 배정하고 실험처치 후 사후조사를 시행한 무작위 대조군 사후 설계 연구이다. 본 연구의 종속변수 중 피드백이 주어진 뒤에 파악이 가능한 피드백 만족도는 사전조사가 불가능하여 사후 실험설계를 이용하였다. 실험의 효과 확산을 예방하기 위해 대조군과 실험군을 같은 날 실험 처치하고 실험 편향의 작용을 예방하기 위해 각 대상자는 처치 직후 종속변수를 측정함으로써 피험자 맹검법(blinded experiment)을 실시하였다.

연구 대상 및 연구 장소

표본크기의 선정은 G-power 3.1.7 프로그램을 통해 선행연구[11]의 효과 크기를 바탕으로 하였으며 세 개의 집단의 차이를 비교하기 위하여 $\alpha = .05$, 검정력(1- β) = .80, 효과크기 = .40으로 하였다. 이때 산출된 총 표본 수는 66명이었으나 실험군과 대조군 간의 동질성 확보를 높이기 위하여 보다 많은 수를 표출하였다. 이에 본 연구에서는 대전 소재 E대 간호대학 3학년 학생을 근접 모집단으로 하여 78명을 편의 표집 하였다. 세 집단의 배정은 엑셀 함수에서 난수 생성을 이용한 무작위 할당을 하였으며 대조군 28명, 실험군 I에 25명, 실험군 II에 25명을 배정하였다.

자료 수집 방법

본 연구는 2014년 10월 24일부터 11월 29일까지 이루어졌으며 사후조사는 실험처치 직후 자가보고 형식의 설문지를 이용하여 자료수집이 이루어졌다. 실험군 I, II군과 대조군 모두에게 간헐적 위관영양에 대한 동영상 시청, 직접 시범과 함께 이론 강의를 실시하였으며 간헐적 위관영양에 대한 OSCE

후에 피드백 유형에 따라 실험처치를 하였으며 처치 직후 사후조사를 실시하였다(Figure 1). 구체적인 실험처치 및 자료 수집 절차는 다음과 같다.

● 간헐적 위관영양 OSCE

• 간헐적 위관영양 교육 및 OSCE 시행

간헐적 위관영양 OSCE 시행 전 연구대상자에게 동영상 시청을 포함한 이론 강의(30분), 간헐적 위관 영양 프로토콜[22]에 따른 직접 시범과 설명(20분)을 제공하였으며 OSCE평가를 사전에 공지 하였다. 또한, 프로토콜과 자가학습을 위한 동영상을 제공하여 학생들 스스로 4주간 연습할 기회를 제공하였다. OSCE 평가는 연구자 5명에 의해 이루어졌고, 각 평가자들의 대조군과 실험군은 균일하게 무작위로 배정하였다. OSCE 채점, 피드백 방법은 평가자들이 사전에 토의를 통하여 동일하게 이루어지도록 하였다. OSCE 시행은 5곳의 OSCE실에서 위관 영양 모형이 있는 인형을 이용하여 대상자 한명씩 간헐적 위관영양 OSCE를 시행 하도록 하였다.

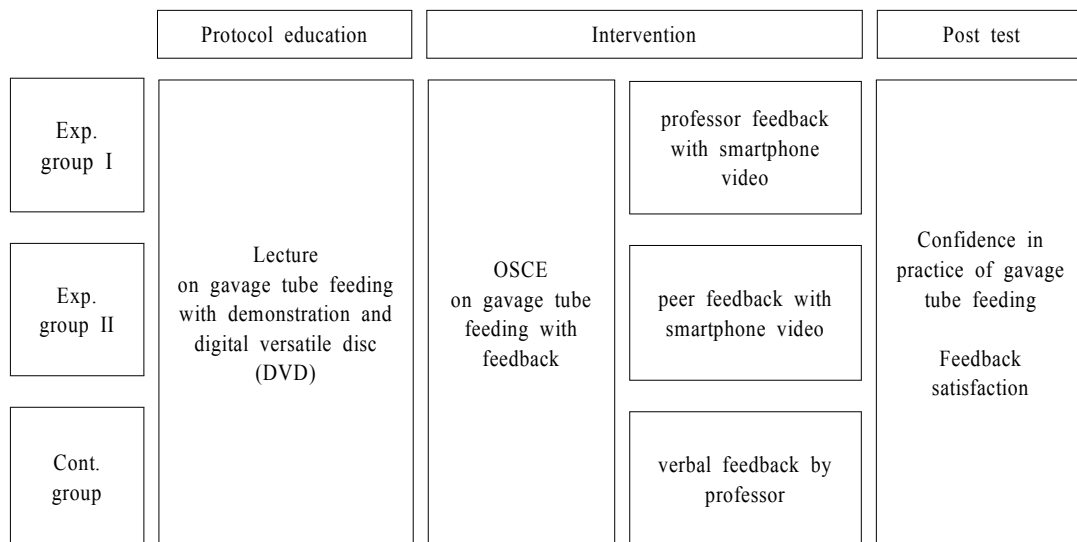
• 간헐적 위관영양 OSCE 평가

한국간호교육평가원[22]에서 제시한 핵심 기본 간호술의 간헐적 위관영양의 프로토콜을 바탕으로 연구자들의 논의를 거쳐 완성된 채점표로 평가하였다. 시나리오 설정은 뇌출혈 후 의식 저하로 연하곤란이 있는 대상자에게 정확한 절차에 따라 정해진 시간(10분)내에 간헐적 위관 영양을 시행하는 것으로 하였다. 시나리오에 따라 사정, 대상자 확인, 위관영양의

목적과 방법에 대한 설명, 위관영양 자세 취하기, 손 위생, 정확한 위관영양 수행, 위관영양 후 자세 유지와 수행 결과 기록 등의 25문항에 대하여 1:1로 평가하였다. 다섯 명의 평가자간 신뢰도 검증은 ICC(intraclass correlation)[23]로 검증하였다. 이를 위해 평가자간 평가대상의 OSCE 평가점수의 분산비율을 one way ANOVA로 측정하였으며 그 결과 통계적으로 유의하지 않아 평가자간 신뢰도는 확보되었다(F=0.56, p=.396).

● 실험처치

본 연구는 대조군, 실험군 I과 II가 한조를 이루어 진행하였으며 3명으로 이루어진 각각의 조가 5명의 평가자 별로 구성된 OSCE실 앞에서 대기하도록 한 후 대조군, 실험군 I, 실험군 II 순서로 OSCE를 시행하였다. OSCE가 끝나고 나면 즉시 피드백을 실시하였고, 각 실험이 끝난 직후 그 자리에서 사후조사를 시행하고 다음 대상자를 실험 처치함으로써 실험 편향의 작용을 예방하였다. 각 실험군의 OSCE와 피드백은 각각 10분으로 제한하였으며 3명으로 이루어진 한조의 실험처치와 평가를 위해서는 평가자별로 1시간이 소요되었다. 무작위로 대상자를 배정한 후 대상자들의 OSCE 시간과 해당 평가자는 사전에 미리 공지하였으며 오전 9시부터 12시까지 각각의 평가자가 있는 5개의 OSCE실에서 45명의 대상자가 OSCE와 피드백과 실험처치를 제공하였다. 오후 2시부터 4시까지 30명, 나머지 대조군 3명은 평가자 3명이 나누어 OSCE와 피드백과 실험처치를 제공하였다.



Exp.= Experimental group

Con.= Control group

Figure 1. Research process

• 대조군 (구두 교수피드백 군)

대조군에게는 휴대폰 동영상 사용하지 않으며 OSCE 후 대상자에게 교수가 체크한 25가지의 체크표를 가지고 잘한 항목과 오류가 있었던 슬기 항목은 물론 전반적인 슬기에 대한 피드백을 제공하였다.

• 실험군 I (휴대폰 동영상 교수피드백 군)

실험군 I은 OSCE가 진행되는 동안 휴대폰을 이용하여 대상자가 수행하는 전 과정을 이미 평가를 받은 대조군 학생이 휴대폰 동영상으로 촬영하였다. OSCE가 끝나고 나면 교수가 체크한 체크표를 가지고 대상자와 교수가 촬영된 동영상을 함께 보면서 25가지의 체크리스트 항목별로 상호간 체크하면서 잘한 점은 긍정적인 피드백을 하였으며, 잘못된 슬기에 대해서는 동영상 되감기를 이용하여 대상자가 이해할 때까지 반복적인 피드백을 제공하였다.

• 실험군 II (휴대폰 동영상 동료피드백 군)

실험군 II는 OSCE가 진행되는 동안 휴대폰을 이용하여 대상자가 수행하는 전 과정을 이미 평가를 받은 실험군 I 학생이 휴대폰 동영상으로 촬영하였다. OSCE가 끝나고 나면 이미 모든 OSCE 과정과 교수에게 피드백을 받고 사후조사가 끝난 대조군과 실험군 I으로 이루어진 2명의 동료 대상자와 동영상을 함께 보면서 체크리스트 25개 항목별로 상호간 체크하면서 피드백을 제공하도록 하였다.

연구 도구

● 일반적 특성

연구대상자의 인구사회학적 특성인 연령, 성별, 전 학기 학과 성적, 직전 학기 OSCE를 포함한 임상실습(성인간호학 실습) 교과목의 성적과 전공만족도를 포함하였다.

● 사후 측정도구

• 간헐적 위관영양의 임상수행 자신감

수행 자신감이란 어떠한 일을 뜻대로 이루거나 수행할 수 있다고 스스로 믿는 정도를 의미하며[24], 본 연구에서는 2014년 Kim[21]이 신규간호사의 핵심 기본 간호술 수행 자신감을 측정하기 위해 개발된 도구에서 저자의 허락을 받아 간헐적 위관영양 부분의 임상수행 자신감을 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 처방난 용액을 포함한 물품 준비, 간헐적 위관영양의 목적과 절차, 정확한 자세 취하기, 손 위생, 정확한 방법과 절차에 따른 위관영양 주입, 위관영양 후 자세 유지, 수행결과에 기록에 대한 수행 자신감을 묻는 7개의 항목으로 이루어졌으며, 각 항목은 5점의 Like 척도로 아주 자신

없다(1점), 아주 자신 있다(5점)로 측정하여 총 7점에서 35점까지의 점수 분포를 가진다. 총 점수가 높을수록 간헐적 위관영양에 대한 임상수행 자신감이 높은 것을 의미하며 도구의 신뢰도는 개발 당시 Chronbach's α 는 .92[21]였으며 본 연구에서는 .82였다.

• 피드백 만족감

만족이란 마음에 흡족하여 모자람이 없이 충분하고 넉넉함을 의미하며[25], 본 연구에서는 2008년 Kim[10]이 기본 간호실기 평가 방법에 관한 만족·불만족을 측정하기 위해 개발된 도구를 저자의 허락을 받아 수정·보완하여 사용하였다. 본 도구는 피드백의 유용성, 만족, 피드백으로 인한 재학습의 기회, 공정성, 비평적 능력 향상, 슬기 습득의 자신감 향상, 긴장과 불안감 조성, 시간소모에 대한 불만족 등 총 8문항으로 이루어 졌다. 각 5점의 Like 척도로 매우 아니다(1점), 매우 그렇다(5점)로 측정하며 불만족 문항은 역산하여 총 8점에서 40점까지의 점수 분포도를 가진다. 전체 점수가 높을수록 OSCE 후 피드백에 대한 만족도가 높음을 의미하며 도구의 신뢰도는 개발 당시 Chronbach's α 는 .82[10]였으며 본 연구에서는 .76이었다.

윤리적 고려

첫째, 본 연구계획서는 본 연구기관의 임상시험심사위원회(IRB)의 심의를 거쳐 연구 승인(EU 14-48)을 받고 시행하였다. 둘째, 대조군에게 불이익이 없도록 학생이 원하는 경우 연구 종료 후에 실험군에게 제공된 동영상 피드백을 제공하였다. 셋째, 자료 수집 전 대상자에게 연구의 목적, 방법, 기대효과, 가능한 위험성 내용, 익명성 보장 및 자료에 대해서 연구 이외의 다른 목적으로 사용되지 않음을 설명하며, 연구 참여에 자발적으로 동의한 경우 서면 동의 후 연구에 참여하도록 하였다. 넷째, 수집된 자료는 개인의 사생활 보호하기 위해 개인정보 처리의 지침에 따라 ID를 고유번호로 부여하여 처리하였으며 연구자 이외의 다른 사람은 열람하지 못하도록 하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 21.0을 이용하여 통계처리 하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 대상자의 역할 수행 자신감과 피드백 만족도는 기술 통계(빈도, 백분율, 평균, 표준편차)로 분석하였다.
- 각 집단 간의 동질성 검증은 one-way ANOVA 검정과 Fisher의 정확한 검정으로 분석하였다.

- 가설 검증은 one way ANOVA검정으로 확인하였으며, 사후 검증은 Scheffe' test로 분석하였다.
- 간헐적 위관영양 수행 시 오류가 많은 술기 항목은 빈도, 백분율로 분석하였다.

결 과

대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

대상자의 평균 연령은 실험군 I 22.9±1.7세, 실험군 II 22.4±1.0세, 대조군 22.7±1.4세이었다. 전 학기 학점 비율은 실험군 I 3.3±0.5점, 실험군 II 3.3±0.5점, 대조군 3.4±0.04점이고 직전 학기 성인간호 실습 학점은 실험군 I 3.3±0.7점, 실험군 II 3.4±0.6점, 대조군 3.6±0.6점이었다. 전공만족은 '만족 한다' 라고 답한 비율이 실험군 I 19명(76%), 실험군 II 18명(72%), 대조군 17명(60.7%)으로 가장 많은 분포를 보였다.

세 군의 일반적 특성에 대한 동질성 검증을 위해 one way ANOVA 검정과 Fisher의 정확한 검정을 실시한 결과 연령, 성별, 전 학기 학과 성적, 직전 학기 성인간호 실습 성적과 전공 만족 정도에서 세 군 간의 유의한 차이가 없어 세 군의 동질성은 확보되었다. 실험군 I, 실험군 II, 대조군의 일반적 특성 및 동질성 검증은 Table 1과 같다.

가설의 검증

- 가설 1. “간헐적 위관영양 OSCE 후 휴대폰 동영상 교수 피드백을 받은 실험군 I과 휴대폰 동영상 동료 피드백을 받은 실험군 II가 구두 교수 피드백을 받은 대조군보다 간헐적 위관영양의 임상수행 자신감이 높을 것이다.”

세 군의 피드백 유형에 따른 간헐적 위관영양의 임상수행 자신감을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 피드백 유형에 따른 간헐적 위관영양에 대한 임상수행 자신감은 실험군 I 33.1±2.1점, 실험군 II 30.9±2.9, 대조군 30.9±2.7점으로 세 군간의 유의한 차이가 있었다(F=5.57, p=.006). 사후 검정 결과 실험군 I 이 실험군 II 혹은 대조군보다 유의하게 높았다. 따라서 제 1 연구 가설은 부분적으로 지지되었다.

- 가설 2. “간헐적 위관영양 OSCE 후 휴대폰 동영상 교수 피드백을 받은 실험군 I과 휴대폰 동영상 동료 피드백을 받은 실험군 II가 구두 교수 피드백을 받은 대조군보다 피드백 만족도가 높을 것이다.”

세 군의 피드백 유형에 따른 피드백 만족도를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 피드백 유형에 따른 피드백 만족도는 실험군 I 37.9±1.9점, 실험군 II 35.2±3.2, 대조군 35.9±2.1점으로 세 군간의 유의한 차이가 있었다(F=8.23, p=.001). 사후 검정 결과 실험군 I이 실험군 II와 대조군보다 유의하게 높았다. 따라서 제 2 연구 가설은 부분적으로 지지되었다.

간헐적 위관영양 OSCE 오류 항목

Table 1. Homogeneity Test among Three Groups

(N=78)

Characteristics	Experimental Group I	Experimental Group II	Control Group	F	p
	(n=25)	(n=25)	(n=28)		
	n(%) / M±SD	n(%) / M±SD	n(%) / M±SD		
Age	22.9±1.7	22.4±1.0	22.7±1.4	0.75	.474
Gender [†]					
Male	3(12.0)	2(8.0)	4(14.3)		.905
Female	22(88.0)	23(92.0)	24(85.7)		
Cumulative grade	3.3±0.5	3.3±0.5	3.4±0.4	0.44	.649
Adult nursing practice grade	3.3±0.7	3.4±0.6	3.6±0.6	2.16	.122
Satisfaction with nursing major [†]					
Not satisfied	1(4.0)	1(4.0)	1(3.6)		.947
Satisfied	19(76.0)	18(72.0)	17(60.7)		
Very satisfied	5(20.0)	6(24.0)	10(35.7)		

[†] Fisher's exact test

Table 2. Comparison of Confidence in Practice of Gavage Tube Feeding

(N=78)

	Experimental Group I	Experimental Group II	Control Group	F	p	Scheffé
	(n=25)	(n=25)	(n=28)			
	M±SD	M±SD	M±SD			
Clinical performance confidence	33.1±2.1 ^a	30.9±2.9 ^b	30.9±2.7 ^c	5.57	.006	a>b,c

대상자들이 오류를 범하는 술기 항목의 빈도는 “대상자에게 목적과 절차를 설명한다.”(33.3%, n=26)가 가장 많았으며, 다음으로 “처방난 용액을 체온정도의 온도로 데운다.”(30.8%, n=24)와 “사용한 물품을 정리한다.”(30.8%, n=24), “흐르는 물에 손을 씻는다.”(25.6%, n=20), “꺼어 권 위관을 풀고 공기를 주입한 후 청진기로 공기유입 소리를 청진한다.”(23.1%, n=18)의 순으로 많았다. 간헐적 위관영양 OSCE 전체 술기에서 대상자들이 오류를 범하는 10개의 항목을 분석한 결과는 Table 4와 같다.

논 의

본 연구는 간헐적 위관영양 OSCE 후 교수-학생 간 피드백을 제공하고 피드백 유형에 따른 효과를 검증함으로써 핵심 간호술기 증진을 위한 간호교육의 교수학습 방법을 제시하였다는 점에서 의의가 있다고 본다.

핵심 간호술기 교육의 목표는 학생들이 정확하고 능숙하게 술기를 시행하도록 하는 것이다. 이를 위해 간호대학에서는 여러 교육과 평가 방법을 실시하고 있고 그 중 대표적인 방법이 OSCE이다. OSCE 후에 주어지는 피드백 방법은 학생의 술기의 습득여부에 대한 단순한 평가를 넘어 습득했던 지식

과 술기를 오랫동안 기억할 수 있도록 하는데 중요한 역할을 한다[11].

본 연구의 가설 검증은 동영상을 이용한 교수 피드백을 받은 학생들은 기존의 교수 구두 피드백이나 동영상을 이용한 동료 피드백을 받은 학생에 비해 임상수행 자신감과 피드백에 대한 만족도가 높은 것으로 나타나 가설의 일부분만 지지되었다. 즉, 동영상을 이용하는 경우 교수 피드백을 받은 군(실험군 I)이 동료평가를 받은 군(실험군 II)보다, 또한 교수 피드백이 주어지는 경우라도 동영상을 이용한 군(실험군 I)이 동영상을 이용하지 않은 군(대조군)보다 임상수행 만족도와 피드백 만족도가 높았다고 해석할 수 있다.

선행연구에서도 OSCE 후 동영상을 이용한 피드백의 효과가 언급되었다. 유치도뇨에 대한 동영상 평가는 자기효능감과 만족도를 높였으며[5], 스마트 폰을 활용한 동영상 촬영 및 재영상화로 자기관찰을 통해 학생은 스스로 자신의 술기에 대해 평가하는 기회를 가지는 효과가 있다고 보고 되었다[5,10]. 동영상을 이용한 교수의 피드백은 학생의 장·단점을 교수가 시청각적 자료를 제시하게 되어 학생은 자신의 행동에 대해 객관적인 관찰로 비평적 능력이 향상되고 행동의 강화를 받아 기존의 구두 피드백에 비해 더 효과적이라고 보고 되기도 하였다[5,10,16]. 피드백은 학생의 자기 평가, 교수의

Table 3. Comparison of Satisfaction by Feedback types (N=78)

	Experimental Group I	Experimental Group II	Control Group	F	p	Scheffé
	(n=25)	(n=25)	(n=28)			
	M±SD	M±SD	M±SD			
Feedback satisfaction	37.9±1.9 ^a	35.2±3.2 ^b	35.9±2.1 ^c	8.23	.001	a>b,c

Table 4. Ten most Frequently Failed Procedure Items of Gavage Tube Feeding (N=78)

OSCE Procedure Items	Pass n(%)	Fail n(%)
1. Giving an explanation to patients about the purpose and the procedure of tube feeding.	52(66.7)	26(33.3)
2. Warming up the prescribed formula to body temperature.	54(69.2)	24(30.8)
3. Cleaning up the equipments and items.	54(69.2)	24(30.8)
4. Washing hands with tap water.	58(74.4)	20(25.6)
5. Releasing the L-tube, injecting the air through the tube and then listening to the sound of air flow with stethoscope.	60(76.9)	18(23.1)
6. Taking the container filled with the prescribed formula off the pole and connecting with the L-tube. Then releasing the bent tube and letting the fluid flow slowly into the L-tube. Not injecting the fluid at more than 50 ml per minute.	67(85.9)	11(14.1)
7. When the aspiration content is digestive juice, putting the content back into the stomach.	68(87.2)	10(12.8)
8. Pouring room-temperature water (about 15~30 ml) into the syringe and releasing the L-tube slowly to let the water go inside slowly until the water level reaches the bottom of the syringe. Then bend the L-tube again and remove the syringe.	68(87.2)	10(12.8)
9. Asking the patient to sit up and maintain the position for 30 minutes to prevent the vomiting.	69(88.5)	9(11.5)
10. When the prescribed formula reaches the bottom of the container, close the L-tube and remove the container.	70(89.7)	8(10.3)

평가 및 계획을 함께 세우는 것이 포함되어야 한다[26]. 본 연구에서처럼 동영상에 이용한 피드백은 학생 스스로의 오류를 실감하고 술기 절차에 대해 다시 생각할 수 있는 기회가 되었으리라 본다.

본 연구에서 연구자들의 기대와는 달리 사후검정을 통해 분석한 결과 동영상을 이용한 동료 피드백을 받은 학생들과 기존의 교수 구두 피드백을 받은 학생들 간의 임상수행 자신감이나 피드백에 대한 만족도는 유의한 차이가 없었는데 이러한 결과는 간호대학생의 유치도노 동영상 촬영을 이용한 토의식 동료평가 학습의 효과를 평가한 연구에서 자기효능감은 차이가 없는 것으로 나타난 결과[15]와 유사하다고 본다. 수행평가 후 피드백은 무엇보다 학습자의 입장에서 볼 때 매우 민감한 영역이므로 보다 정확하고 합리적인 방법으로 이루어져야 한다. 하지만 피드백을 받는 학습자 입장에서 볼 때 동료에 의한 피드백은 교육자에 의한 피드백보다 신뢰도가 떨어질 수 있으므로 동료 피드백의 효과를 저하시키는 요인[15,17]이 될 수 있었던 것으로 보인다. 또한 동료평가의 경우 평가를 하는 학생평가자는 동료의 오류를 철저히 지적하는 것이 어려울 수 있어 동료 피드백 과정을 조절하고 개입할 수 있는 리더나 교육자의 부분적 조정이 필요할 것으로 판단된다. 또한 동료 피드백이 효과적인 학습방법이 되기 위해서는 동료평가에 대한 목적을 정확히 인식하도록 하고 피드백 방법과 내용에 대한 사전훈련이 필요할 것으로 보인다.

피드백은 특정한 지식, 태도, 행동에 중점을 두어야 하며 특히 교수가 직접 관찰한 것을 기본으로 하며[26] ‘그런대로 관찮게 수행했다’라고 말하기 보다는 구체적으로 잘하고 못한 것을 설명해야 한다[27]. 본 연구에서 교수가 학생과 함께 동영상 재생을 통하여 세부 항목마다 잘한 점과 개선해야 할 점 등을 구체적으로 제시함으로써 효과적인 피드백이 제공되어 교수 피드백에 대한 만족감이 높았던 것으로 해석할 수 있다. 반면 같은 동영상을 이용하였다라도 동료로부터의 피드백은 교수가 가지고 있는 지식과 태도를 모두 대변하지 못하기 때문에 동영상을 이용한 동료 피드백이 동영상을 이용한 교수 피드백보다 효과가 적었으리라 생각해 볼 수 있다.

피드백의 목적이 술기 능력을 향상시키기 위한 것이므로 잘못된 부분을 해결할 수 있도록 학생과 교수가 함께 계획을 세우는 것이 필요하다. 긍정적인 비판은 ‘무엇이 틀렸나’보다는 ‘무엇을 더 향상시킬 수 있나’에 더 초점을 맞추고 함께 해결책을 찾으려 노력해야 한다[11,28]. 따라서 본 연구에서와 같이 학생은 일방적으로 교수로부터 받는 피드백과 같은 수동적 역할에서 벗어나 교수와 함께 상호작용 하면서 본인의 술기 능력을 평가하는 동영상을 이용한 교수 피드백에 가장 만족하였으리라 본다.

현실적으로 간호대학에서 부족한 실습전담 인력을 감안할

때 간호술기 습득을 위한 OSCE 수업이나 임상 실습을 수행하는 동안 학생이 받는 피드백은 부족할 것으로 생각된다. 이에 본 연구 결과를 바탕으로 OSCE 후 동영상을 이용한 교수 피드백을 대학에서는 하나의 효과적인 학습 전략 방법으로 활용되기를 기대해 본다. 또한 본 연구에서 제시한 간헐적 위관영양이 아닌 다른 핵심간호 술기에도 동영상 교수 피드백을 확대 적용해 볼 필요가 있었다.

동료를 평가하는 과정은 학습동기를 유발시키고 자기 주도적 학습을 증진시켜 학습과정을 자신의 것으로 만들어 주는 효과가 있다[29]고 보고되었고 동영상 촬영을 이용한 토의식 동료평가는 학습동기를 상승시키는 것으로 나타났다[15]. 본 연구에서는 동료에게 피드백을 받았을 때의 효과는 지지되지 못했으므로 향후연구에서는 동료에게 피드백을 주는 평가자로서의 역할을 해 봄으로써 얻어지는 효과에 대한 연구를 수행하는 것이 필요할 것으로 보인다.

추가 분석으로 OSCE 시행 중 학생들의 오류가 많았던 항목을 분석하였다. 그 결과 “대상자에게 목적과 절차를 설명한다.”를 전체 대상자의 약 33%가 제대로 수행하지 못하였는데 이들은 목적과 절차에 대해 정확히 설명하지 못했거나 부분적으로만 설명하는 경우가 많았다. 이는 간헐적 위관영양 실습 교육 시 목적과 절차를 정확히 설명할 수 있도록 하는 의사소통 관련교육이 이루어져야 함을 나타낸다.

두 번째로 학생들은 “처방 난 용액을 체온정도의 온도로 데운다.”를 약 31%가 제대로 수행하지 못하였다. 오류를 범한 대부분 학생들은 용액 자체를 데우는 것에 대한 수행 항목을 빠트리는 경우가 많았다. 이는 간헐적 위관영양 시 용액을 왜 데워야 하는지에 대한 이해가 부족한데서 기인한 것으로 보여진다. 또한, “사용한 물품을 정리한다.”가 약 31%가 제대로 수행하지 못하였는데 대부분 환자 침상위에 물품을 놓고 온다거나 주입완료 후에 용액이 담겼던 용기를 풀대에 남겨두는 등의 오류를 범하였다. 다음으로 “흐르는 물에 손을 씻는다.”를 제대로 수행하지 못하였는데 학생들은 손소독제로 손을 씻는다든지, 손에 물만 묻히고 충분히(40-60초) 손을 씻지 않았다. 임상에서 감염 예방을 위한 손 씻기에 대한 인식이 높아지고 있는 만큼 손 위생에 대한 교육이 더욱 필요할 것으로 보여진다. 약 23%의 학생이 “꺾어 권 위관을 풀고 공기를 주입한 후 청진기로 공기유입 소리를 청진한다.” 수행 시 위관에 공기를 주입하면서 청진기는 위가 아닌 가슴에 대고 청진하는 경우가 많았다. 또한, 위관의 공기 주입 전 공기유입을 예방하기 위해 위관을 꺾어 쥐고 있어야 하나 주사기를 연결하기 전에 이미 위관을 공기에 노출시키는 경우도 있었다. 따라서 간헐적 위관 영양 술기 실습 시에는 위관의 공기 유입의 위험성과 위관에 공기를 주입하였을 때 청진기의 정확한 위치, 소리 등에 교육하여야 할 것으로 보인다.

결 론

휴대폰을 이용한 동영상 촬영을 재영상화하여 보면서 교수가 학생에게 피드백을 주는 평가방법은 기존에 사용되었던 단순한 구두 교수 피드백이나 동영상을 사용하더라도 동료 교수 피드백을 주는 것 보다 학생의 임상수행 자신감과 피드백에 대한 만족도를 높이는 교수학습 방법이라고 할 수 있다. 기존에 동영상 촬영은 시간이나 비용이 많이 소요되어 많은 학생을 평가할 때 쉽게 활용되기 어려운 면이 있었으나 휴대폰을 이용한 동영상 촬영은 언제 어디서고 가능하여 손쉽게 접근할 수 있는 방법이라 할 수 있다. 교수 피드백은 누구나 쉽게 사용 가능하고 그 자리에서 바로 피드백을 줄 수 있다는 점에서 매우 효과적이라 할 수 있다. 따라서 향후 OSCE 시행 시 휴대폰을 이용한 동영상과 교수 피드백을 교수학습 전략의 하나의 방법으로 이용한다면 간호대학생의 임상술기 능력을 향상시켜 줄 수 있을 것으로 본다.

제언으로 피드백 유형에 따라 시간이 경과 된 후 OSCE 오류항목이 많았던 항목에 어떠한 영향을 주었는지에 대한 추가 연구를 제언한다. 또한, OSCE 후 동료 피드백의 효과에 대한 추후 연구는 동료 피드백을 제공 하는 평가자 훈련이 포함된 세심히 설계된 연구를 시행할 것을 제언하며 학생들이 동료 평가자가 되어 봄으로써 습득되는 학습효과를 분석해 보는 추후 연구를 제언한다.

References

1. Kown IS, Seo YM. Nursing students' needs for clinical nursing education. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(1):25-33. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.025>
2. Cho MH, Kwon IS. A study on the clinical practice experiences on nursing activities of nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2007;13(2):143-154.
3. Barrows HS, Abrahamson S. The programmed patient: A technique for appraising student performance in clinical neurology. *Journal of Medical Education*. 1964;39(8):802-805.
4. Yoon J, Kim KJ, Choi MS. The effects of OSCE application before clinical practice for nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(2):273-284. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.2.273>
5. Park JY. Self-assessment, self-efficacy and satisfaction after OSCE using smart phone. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(1):120-130. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.120>
6. Cheung NY, Song YS. Clinical application of objective structured clinical examination (OSCE) for novice nurses.

- Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2006;13(3):334-342.
7. Yoo MS, Yoo IY. Effect of OSCE method on performance of clinical skills of students in fundamentals of nursing course. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2003;33(2):228-235.
8. Han MH. A clinical skill test using OSCE modules developed by nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2006;12(3):365-372.
9. Han MH, Park SG. Analysis of trends in self-assessment of performance of clinical skills in nursing students after OSCE. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(2):210-216.
10. Kim YH. Satisfaction with evaluation method for fundamental nursing practical skill education through cell phone animation self-monitoring and feedback -Focus on foley catheterization-. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2008;15(2):134-142.
11. Im SJ, Yune SJ, Kang SY, Lee SY, Kim HK, Jeong HJ. The effect of direct feedback in teaching endotracheal intubation. *Korean Journal of Medical Education*. 2007;19(4):325-333. <http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2007.19.4.325>
12. Kovacs G, Bullock G, Ackroyd-Stolarz S, Cain E, Petrie D. A randomized controlled trial on the effect of educational interventions in promoting airway management skill maintenance. *Annals of Emergency Medicine*. 2000;36(4):301-309. <http://dx.doi.org/10.1067/mem.2000.109339>
13. Wulf G, Shea CH. Principles derived from the study of simple skills do not generalize to complex skill learning. *Psychonomic Bulletin & Review*. 2002;9(2):185-211. <http://dx.doi.org/10.3758/bf03196276>
14. Edwards A, Tzelepis A, Klingbeil C, Melgar T, Speece M, Schubiner H, et al. Fifteen years of a videotape review program for internal medicine and medicine-pediatrics residents. *Academic Medicine*. 1996;71(7):744-748. <http://dx.doi.org/10.1097/00001888-199607000-00006>
15. Cheon EY. The effects of video-aided peer feedback on enhancing nursing students' understanding of foley catheterization. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(1):43-51. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.1.43>
16. Violato C, Lockyer J. Self and peer assessment of pediatricians, psychiatrists and medicine specialists: Implications for self-directed learning. *Advances in Health Sciences Education*. 2006;11(3):235-244. <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-005-5639-0>
17. Mendonça CO, Johnson KE. Peer review negotiations: Revision activities in ESL writing instruction. *TESOL Quarterly*. 1994;28(4):745-769. <http://dx.doi.org/10.2307/3587558>
18. Fesler-Birch DM. Critical thinking and patient outcomes: A review. *Nursing Outlook*. 2005;53(2):59-65.
19. Cowin LS, Hengstberger-Sims C. New graduate nurse self-concept and retention: A longitudinal survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2006;43(1):59-70.
20. Sung MH. Correlations between motivation to achieve,

- clinical competency and satisfaction in clinical practice for diploma and baccalaureate nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2010;17(1):90-98.
21. Kim YH, Hwang SY, Lee AY. Perceived confidence in practice of core basic nursing skills of new graduate nurses. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2014;20(1):37-46. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.37>
 22. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Nursing education accreditation-Essential of fundamental nursing skills evaluation items protocol revision (The third edition) [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2014 [cited 2014 September 01]. Available from: <http://kabone.or.kr/HyAdmin/upload/goodFile/120140117153430.pdf>.
 23. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlation: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*. 1979;86(2):420-428. <http://dx.doi.org/10.1037//0033-2909.86.2.420>
 24. Park YR. Knowledge, attitude and self-confidence of student nurses regarding nosocomial infection control. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2007;14(4):429-436.
 25. NAVER. NAVER a Korean language dictionary [Internet]. Seoul: NAVER; 2014 [cited 2014 September 01]. Available from: <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=12720700>.
 26. Torre DM, Sebastian JL, Simpson DE. Learning activities and high-quality teaching: Perceptions of third-year IM clerkship students. *Academic Medicine*. 2003;78(8):812-814.
 27. Wood BP. Feedback: A key feature of medical training. *Radiology*. 2000;215(1):17-19. <http://dx.doi.org/10.1148/radiology.215.1.r00ap5917>
 28. Bienstock JL, Katz NT, Cox SM, Hueppchen N, Erickson S, Puscheck EE. To the point: Medical education reviews -Providing feedback. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2007;196(6):508-513. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2006.08.021>
 29. Topping KJ. Peer assisted learning: A practical guide for teachers. Cambridge, MA: Brookline Books; 2001.