

## 피부병리 의학교육에서의 팀바탕학습법 도입에 따른 학생들의 학업성취도와 학생인식 조사

건국대학교 의학전문대학원 의학교육실

한혜승 · 이 란 · 손인숙 · 이종민 · 이경영

= Abstract =

### A Study on Students' Academic Achievement and Perception of Team-Based Learning During a Medical Dermatopathology Lecture

Hye Seung Han, MD, PhD, Ran Lee, MD, PhD, In Sook Sohn, MD, PhD,  
Jong Min Lee, MD, PhD, Kyung-Yung Lee, MD, PhD

*Office of Medical Education, Konkuk University School of Medicine, Seoul, Korea*

**Purpose:** This study aimed to investigate the academic achievement and first-time experience with TBL in Year 1 medical graduate students through a medical dermatopathology lecture at Konkuk University School of Medicine.

**Methods:** 47 students prepared the objective-oriented assignment and completed an individual readiness assurance test, a group readiness assurance test, and a application exercise. Peer evaluation was done. At the completion of the lecture, the students were surveyed about their experiences. The scores from the TBL session activities and students' survey results were analyzed. The tutor's comment about TBL session was analyzed.

**Results:** Overall, TBL was helpful for the medical graduate students in understanding the dermatopathology lecture. Students' perception on their TBL experience was positive. They stayed focused on the activity and showed excellent teamwork.

**Conclusion:** We allowed medical students to experience TBL through a dermatopathology lecture and then summarized their experience. This study demonstrates that TBL is an effective active teaching method for teaching dermatopathology.

---

**Key Words:** Team-based learning, Dermatopathology

---

교신저자: 한혜승, 건국대학교병원 병리과, 서울특별시 광진구 화양동 4-12

Tel: 02)2030-5644, Fax: 02)2030-5629, E-mail: aphsh@kuh.ac.kr

\* This study was supported by the BK 21 project at Konkuk University in 2006.

## 서 론

의학전문대학원의 교육과정을 효율적으로 개선하여 변화하는 의학교육 환경에 대처하기 위해서는 다양한 분야에서의 노력이 필요하다. 통상적으로 행해지는 강의식 수업 방법은 가르치는 교수의 효과적인 지식 전달이 가능하나 학생들은 수동적으로 수업에 임하게 된다. 이에 비해 1990년대 중반 이후 우리나라에 소개되어 많이 시도되고 있는 문제바탕학습(Problem based learning; PBL)법은 실제상황(임상)의 문제를 학생 스스로 해결하려는 노력을 중시하고 학생들이 도출해낸 학습목표를 갖고 학생들 스스로 공부하게 하는 장점이 있는 소규모 학습법이다(김용일, 1996; 한국의학교육학회, 1996). 하지만 이 방법은 소규모집단이 모여서 학습할 만한 다수의 소규모 공간과 다수의 교수들을 필요로 하는 학습법이다. 최근에 또 다른 형태의 소규모 학습법으로 팀바탕학습(Team based learning; TBL)법이 우리나라에 소개되었다(안덕선, 2006). 1970년부터 Michaelsen 교수에 의해 시작된 팀바탕학습법은 경영대학 학생들을 대상으로 시작되었으나, 1990년대에 Baylor 의과대학이 이 방법을 의학교육에 도입하면서 미국 내 여러 의과대학으로 확산되었다(Seidel & Richards, 2001; Haidet *et al.*, 2002; Nieder *et al.*, 2005). 팀바탕학습법을 의대생 대상 교육뿐만 아니라 전공의 대상 교육에도 도입한 결과 역시 효과적이라고 평가되고 있으며(Touchet & Coon, 2005), 홍콩, 인도네시아, 체코, 캐나다 등으로 확산되고 있는 추세이다. 하지만 우리나라에서는 일부 대학에서만 소개되고 있는 실정이며, 특히 의학 교육과정에 실제로 도입된 경우는 거의 없는 실정이다. 팀바탕학습법은 그 방면의 전문가인 한 명의 교수에 의해 강의식 수업장소에서 이루어진다. 교수가 적절한 학습목표와 함께 과제물을 제시하고 연습을 하게 한 후 수업 사전준비 점검을 위해 개인시험(Individual Readiness Assurance Test: IRAT)을 보며, 동일한 문제를 팀이 해결하는 그룹시험(Group Readiness Assurance Test: GRAT)을 본 후, 팀 간의 문항별 동시 보고 및 비교를 통하여 학습을 진행하고 이의제기와 교수의 피드백 시간을 갖는다. 두 번째 만남에서는 개념 적용

그룹 활동(Application exercise)을 통하여 실제상황(임상)의 문제를 해결할 수 있는 능력을 익히게 된다(Michaelsen 2004). 이 학습법은 문제바탕학습에서 필요로 하는 다수의 소규모 공간과 다수의 교수 참여를 필요로 하지 않으면서도, 학생들의 적극적인 수업 참여를 이끌어내어 실제상황(임상)의 문제를 해결할 수 있는 능력을 익히게 하며 팀으로서 문제를 해결해 나가는 태도를 습득하게 한다는 점에서 강의식 수업의 단점을 극복 대체할 수 있는 방법으로 생각되고 있다. 이 연구에서는 교수학습 방법의 효율성을 높이기 위해 팀바탕학습법을 본교 의학전문대학원 1학년을 대상으로 하는 피부병리 수업에 도입하여 시범적으로 실시하여, 학생들의 학업성취도와 인식을 분석하여 이 학습법의 유용성을 살펴보고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 가. 대상 및 기간

2006년도 2학기 교육과정을 배우고 있는 건국대학교 의학전문대학원 일학년 학생 47명을 대상으로 하였으며 하루 8교시 동안 팀바탕학습법을 이용한 수업이 진행되었다.

### 나. 수업 진행

학생들은 이전에 팀바탕학습법에 의한 수업을 경험한 바가 없기 때문에 수업 진행에 앞서 학생들에게 팀바탕학습법의 진행 방식 및 평가 방식에 관해 설명하였다.

#### 1) 학습목표 및 과제물 제시

피부병리 분야에서 익혀야 할 구체적인 학습목표를 제시하고, 예습 과제물로 병리학 교과서의 피부병리 부분을 제시하였다. 그 외 참고서적을 제시하였으며 학습시간은 4시간 가량으로 자율적으로 학습하도록 하였다.

#### 2) 수업 사전준비 점검을 위한 개인시험 (Individual Readiness Assurance Test: IRAT)

5교시가 시작되자마자 다지선다형 문제 30개(R

형 10 문항, A형 20 문항)를 주어 30분간에 걸쳐 시험을 보도록 하고, 시험을 마치고 답안지를 회수하였다.

### 3) 그룹시험 (Group Readiness Assurance Test: GRAT)

개인시험을 마친 상태에서 무작위적으로 4~5명이 한 팀이 되도록 구성된 후 팀별로 팀장을 정하도록 하였다. 그 후 개인시험에서 보았던 똑같은 문제를 팀원끼리 토의하여 문제를 해결하도록 하였다. 이 과정도 30분 정도가 소요되었으며 팀별로 답안을 작성하게 한 후 답안지를 회수하였다.

#### 4) 시험 문제에 대한 토의 (RAT question discussion)

각 팀별로 A, B, C, D, E가 쓰여진 다섯 가지 색깔의 카드를 나누어준 후 각 문제별로 팀별 토의 후 답안으로 정한 것을 동시에 들도록 하였다. 팀 간에 똑같은 카드를 들었을 때는 무작위로 한 팀을 택하여 그렇게 생각한 이유를 발표하도록 하였고, 팀 간에 다른 카드를 들었을 때는 다른 카드를 든 팀들 모두 그렇게 생각한 이유를 발표하게 하였다. 문제에 대해 이의제기를 하도록 하였으며 필요한 경우 교수가 보충 설명을 하였다.

#### 5) 개념 적용 그룹 활동 (Group application problem)

앞서의 과정이 끝난 이후 환자의 간단한 병력, 육안 사진, 현미경 사진 등을 제시하는 12문제를 팀별로 나누어 주고, 이에 대하여 팀별 토의를 통하여 답안을 작성하도록 하였다. 이 과정은 30분 가량 소요되었다.

#### 6) 개념 적용 그룹 활동 시험 문제에 대한 토의 (Group application problem discussion)

이 과정도 4)와 같은 방식으로 진행되었으며, 학생들이 이해가 안 되는 부분에 대해 자유롭게 교수에게 물어보고, 이에 대해 교수가 설명해 주었다.

#### 7) 동료 평가 (Peer evaluation)

평가하는 것에 대해 주저하고 부정적인 반응을

보이기도 했으나 필요성을 다시 설명하고 그 기준을 제시하며 자신을 포함해서 팀 내에서의 순위를 반드시 정하도록 설득하였다.

### 다. 학업성취도 평가

제출된 답안지를 채점하여 개인 시험, 그룹 시험, 개념 적용 그룹 활동 시험에 대해 각 문제당 1점씩을 적용하여 성적을 매겼다. 그 후 개인 시험 성적 20%, 그룹 시험 및 개념 적용 그룹 활동 시험 성적 60%, 동료 평가 20% 비율로 100점을 만점으로 성적을 환산하였다.

### 라. 수업 후 설문조사 시행

수업을 마친 후 학생들에게 설문지를 나누어 준 후 무기명으로 설문에 답하도록 하였다. 47명의 학생들 모두 설문에 참여하였다. 설문지에는 모듈의 내용과 진행을 고려해 볼 때 팀바탕학습법이 유익하였는지, 모듈의 수준이 적절하였는지, 그룹 토론을 통해 동료에게서 얻은 지식이 많았는지, 학생들 간에 이루어지는 학습의 질이 높았는지, 학습시 학생들이 협동적으로 잘 공부하였는지, 학생들 간에 자발적으로 서로 가르쳐주고자 하였는지, 학생들 간에 대부분의 시간동안 긍정적인 느낌을 가지고 있었는지, 대부분의 시간 동안 팀원 모두가 적극적으로 참여하였는지, 수업 전 연습시간이 유익하였는지, 제시된 과제가 적절하였는지, 과제를 연습하는데 배정된 시간이 적절하였는지, 교수가 해준 피드백의 질이 좋았는지, 교수의 역할에 만족하였는지 학생의 생각에 따라 점수를 부여하도록 하였다. 각 항목의 점수는 5점 척도로 평가하도록 하였다. 추가로 설문유형을 지정하지 않고 느낀 점을 자유롭게 기술하도록 하였다. 수업을 진행한 교수에게 수업을 진행하면서 느꼈던 점에 대해 자유로이 기술하도록 하였다.

### 마. 자료 분석

학생들을 대상으로 설문조사를 시행한 각 항목에 대해 SPSS 12.0K를 이용하여 평균과 표준편차를 분석하였다.

**Table I.** Student Evaluation of TBL

	Percent response*					Mean± standard deviation
	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree	
TBL session was helpful, considering the content of module and the process	12	25	6	4	0	3.96±0.86
Module was appropriate for students	2	22	19	4	0	3.47±0.72
I gained a lot of knowledge from my colleagues through the group discussion	6	27	12	2	0	3.79±0.72
The quality of learning between the students was high	5	19	17	6	0	3.49±0.86
Students helped each other learn	13	28	4	2	0	4.11±0.73
Students taught each other willingly	14	24	7	2	0	4.06±0.79
Students felt positive during the TBL session	12	25	7	3	0	3.98±0.82
All team members participated actively in group discussion	19	25	2	1	0	4.32±0.66
The pre-class preparation was helpful	8	28	7	4	0	3.85±0.81
Assignments were adequate	9	25	12	1	0	3.89±0.73
Duration for pre-class preparation was adequate	3	8	12	23	1	2.77±0.98
The quality of feedback provided by tutor was good	13	26	8	0	0	4.11±0.67
I was satisfied with the tutor's role	14	25	7	1	0	4.11±0.73

\* Students responded on a 5-point scale to each of the query items.

5-strongly agree; 1-strongly disagree. N=47

## 결 과

### 가. 팀바탕학습에서의 학생들의 학업성취도

30분간 치러진 30문제에 대한 개인시험 성적은 각 문제당 1점으로 채점했을 때 12~28 (21.40±2.84)점의 성적 분포를 보였다. 하지만 팀별 토의를 거쳐 문제를 해결하게 했을 때 27~30 (28.79±0.99)점으로 팀별 토론만으로 학생들이 대부분의 문제를 이해하게 되었다. 임상 증례를 바탕으로 구성된 개념 적용 그룹 활동 시험 12문제에 대하여 팀별 토론을 통하여 답안

을 작성하도록 한 후 각 문제당 1점으로 팀별 답안을 채점한 결과, 팀별 성적은 10~12 (11.00±0.77)점의 성적 분포를 보였다. 동료평가는 각 팀의 팀원들이 매긴 순위를 모두 더해 제일 숫자가 낮은 경우를 상, 제일 높은 경우를 하, 그 사이인 경우를 중으로 하여 세 등급으로 나누었다. 성적은 개인시험 성적 20%, 그룹 성적 60%, 동료 평가 20%로 하였다. 학생들의 성적은 100점을 만점으로 하였을 때, 83.0~95.9 (89.29±3.04) 사이의 분포를 보였다.

## 나. 설문 결과

팀바탕학습법이 유익하였는지, 그룹 토론을 통해 동료에게서 얻은 지식이 많았는지, 학생들 간에 이루어지는 학습의 질이 높았는지, 학습 시 학생들이 협동적으로 잘 공부하였는지, 학생들 간에 자발적으로 서로 가르쳐 주고자 하였는지, 학생들 간에 대부분의 시간 동안 긍정적인 느낌을 가지고 있었는지, 대부분의 시간 동안 팀원 모두가 적극적으로 참여하였는지에 대해서 긍정적으로 평가하였다 (Table I). 추가로 설문유형을 지정하지 않고 느낀 점을 자유롭게 기술하도록 한 질문에서 학생들은 ‘처음 해본 것이었는데 정말 유익했다’, ‘너무 즐겁고 적극적으로 임할 수 있었으며, 머리에 더 많이 남는다’, ‘예습한 내용의 반복적 학습으로 인해 주입식 강의에 비해 기억이 잘 되었다’, ‘흥미 있는 수업이었다’, ‘학생들이 적극적으로 스스로 찾아서 학습할 수 있으며, 또한 팀원 간에 긍정적인 협동심과 경쟁심이 서로를 도와주고 자극하는 것 같아 좋았고, 또한 단순 주입식이 아닌 자발적 토론학습이라서 학습 효율도 더 높았다’, ‘즐거운 수업이었다’, ‘병리학 수업은 항상 새로운 용어가 많이 나오고, 구체적인 사례들을 잘 몰라 이해하기가 어려웠는데, 팀바탕학습법을 이용한 수업이 병리학 과목에 어울리는 방식인 것 같다’ 는 등의 평가를 하였고, 다수의 학생들이 예습시간을 충분히 줄 것을 요구하였으며, 일부의 학생들이 동료평가 하기가 어려웠다는 의견을 기술하였다.

## 고 찰

팀바탕학습법은 미국에서는 1990년대 이후 많은 의과대학에서 교육과정에 도입하여 효과적이라고 평가를 받고 있는 학습법이지만, 우리나라에서 의학 교육에 이 학습법이 적용된 경우는 드물다. 저자들은 교수학습 방법의 효율성을 높이기 위해 의학전문대학원 일학년 학생들을 대상으로 팀바탕학습법을 병리학 교육과정의 일부인 피부병리 교육시간에 적용하여 수업 후 설문조사를 통하여 학생들의 학

업성취도 및 인식을 분석하였다.

학생들은 모듈의 내용과 진행을 고려해 볼 때 팀바탕학습법이 유익하였는지에 대해 평균치  $3.96 \pm 0.86$ 의 점수를 부여하여 유익하다고 생각하고 있음을 알 수 있었다. 수업을 담당한 교수도 팀바탕학습법으로 수업이 이루어지는 동안에 모든 학생들이 수업에 결석하지 않고 참여하였고, 학생들이 예습을 하고 수업에 임하였으며, 자거나 지루해 하는 학생 없이 모두들 팀 내에서 학생들끼리, 팀간 그리고 교수와 활발하게 대화하고 토의를 하였다고 기술하여 강의식 수업 보다 매우 발전적인 수업 방식으로 생각되었다. 이번 학습 경험은 한 강의실에서 한 명의 교수가 47명의 학생들을 대상으로 시행하였는데, 원래 팀바탕학습법은 100명 이상의 많은 학생들을 대상으로 하더라도 효과적으로 수행될 수 있다고 주장된 바 있다 (Michaelsen, 2002a).

학생들은 배우는 과정에서 적극적으로 참여할 경우 복잡한 개념을 좀더 이해하고 학습 내용을 오래 기억할 수 있는데, 팀바탕학습법의 적극적 참여 방식이 도움이 된다 (Light 1990). 이번 수업 경험 후 학생들이 자유로이 의견을 기술하도록 하였을 때 일부 학생들이 기억이 잘 되었고 복습하기가 수월하였다는 의견을 개진하였다. 일부 연구자들은 팀바탕학습법이 비판적 사고, 이해력, 지식 기억을 증진시킨다 (McInerney & Fink, 2003)고 보고한 바 있다.

팀바탕학습법에서 중요한 구성요소는 그룹 활동인데, 실제적인 학업에 있어 의사 결정 수행 능력은 팀으로서 접근할 때 그룹의 가장 뛰어난 학생의 수행 능력보다 향상된다는 연구 결과가 있다 (Michaelson *et al.*, 1989). 그룹 활동에 관한 설문지 결과, 그룹 토론을 통해 동료에게서 얻은 지식이 많았는지에 대해서는 평균치  $3.79 \pm 0.72$ , 학생들 간에 이루어지는 학습의 질이 높았는지에 대해서는 평균치  $3.49 \pm 0.86$ , 학습 시 학생들이 협동적으로 잘 공부하였는지에 대해서는 평균치  $4.11 \pm 0.73$ , 학생들 간에 자발적으로 서로 가르쳐주고자 하였는지에 대해서는 평균치  $4.06 \pm 0.79$ , 학생들 간에 대부분의 시간동안 긍정적인 느낌을 가지고 있었는지에 대해서는 평균치  $3.98 \pm 0.82$ , 대부분의 시간 동안 팀원 모두가 적극적으로 참

여하였는지에 대해서는 평균치  $4.32 \pm 0.66$ 를 부여하여 그룹 활동에 대해서 긍정적으로 평가하였고 적극적으로 참여하였음을 보여주었다. 학생들이 자유로이 의견을 개진하도록 하였을 때 팀원 간에 긍정적인 협동심과 경쟁심이 서로를 도와주고 자극하는 것 같아 좋았다는 의견도 있어 의학전문대학원 학생들 간의 관계를 발전적 방향으로 이끄는 수업 방식임을 알 수 있었다. 또한 30분간 처리된 30 문제에 대한 개인시험 성적은 각 문제당 1점으로 채점했을 때 12~28 ( $21.40 \pm 2.84$ )점의 성적 분포를 보였고 팀별 토의를 거쳐 문제를 해결하게 했을 때는 27~30 ( $28.79 \pm 0.99$ )점으로 학생들이 대부분의 문제를 이해하게 되었고, 그후 팀별로 나누어 준 개념 적용 그룹 활동 시험 문제에서의 팀별 성적도 10~12 ( $11.00 \pm 0.77$ ) 점의 성적 분포를 보였다. 동일한 문제를 반복하여 사용하였고 집단으로 해답을 추구하여 그룹 활동 점수가 높게 나타나는 것이 당연한 결과라고 생각할 수도 있지만 설문 결과 학생들은 그룹 토론을 통해 동료에게서 얻은 지식이 많았다 (평균치  $3.79 \pm 0.72$ )고 느끼고 있었다.

Michaelsen (2002b)은 동료평가를 팀바탕학습법의 중요한 구성 요소 중의 하나로 강조하였고 그 이유는 동료평가가 학생들의 책임감을 보장하기 때문이라 하였다. 문제바탕학습에서 동료평가에 대한 연구 결과, 실제 적용과정에서 평가도구로서의 건전성을 의심하게 하는 현상들이 빈번하게 나타났다는 보고가 있고 (Swanson *et al.*, 1991), 이런 현상들은 동료를 평가하는데 대한 심리적 부담감에 의해 불성실하거나 변별력이 없는 평정이 나타나는 경향, 동료의 학습과정을 요소별로 객관적으로 평가하기보다는 동료의 전반적인 인상에만 기초하여 평가하는 경향, 평가대상에 의한 평정점수의 변산보다는 평가자에 의한 변산이 더 크게 나타나는 경향 등이 있어 동료평가의 신뢰도 문제가 제기되어, 문제바탕학습에서 동료평가를 시행하지 않는 경우도 많다 (장봉현, 2002). 이번 수업에서 일부 학생들이 동료평가에 대해 바람직하지 않다는 의견을 냈고 심지어 7명의 학생들은 순위를 매기지 못하였다. 순위를 매기지 못한 학생들 중 5명은 한 팀이었고 모두 여학생

들로만 이루어진 유일한 팀이었다. 나머지 두 학생 중 한명은 나머지 팀원들을 모두 같은 순위로 하고 자신에게 가장 나쁜 점수를 주었으며, 다른 한 명의 학생은 4명의 팀원을 세 등급으로 나누었고 자신을 최하위로 하였다. 순위를 매기지 못하였던 학생들의 공통된 의견은 모두 열심히 하였기 때문에 순위를 매기기가 불가능하다는 것이었다. 개별적으로 교수에게 찾아와 동료평가의 어려움에 대해 얘기했던 학생들은 의학전문대학원내 학생들의 수가 많지 않고 오랜 시간을 같이 보내는 친밀한 동료라 평가하는데 심리적 부담감을 느낀다고 하였다. 동료평가에서 순위를 매기지 못한 유일하게 여학생으로만 이루어진 팀은 평상시에도 항상 비슷한 자리에서 수업을 듣는 여학생들로 이루어진 팀이라 특히 심리적 부담감이 컸던 것으로 생각된다. 팀바탕학습법에서 동료평가를 어떻게 할 것인지에 대해서는 추후에 더 논의가 되어야 할 것이다.

저자들은 아직까지 우리나라에서는 잘 알려져 있지 않는 팀바탕학습법에 대해 소개하고 본교에서 의학전문대학원 1학년 학생들을 대상으로 한 피부병리 수업과정에 도입하였던 경험을 요약하였다. 피부병리 수업에 팀바탕학습법을 적용한 결과 이 방법이 교수학습 방법의 효율성을 높일 수 있는 효과적이고 능동적인 학습법이라고 생각되었다. 하지만 특히 우리나라에서는 의학교육 분야에서 이 학습법을 도입한 경험이 거의 없기 때문에 이후로도 지속적으로 이 학습법을 이용하고 피부병리 외의 다른 교과과목으로 확대 적용하여 경험을 더 쌓은 후에 이 학습법의 유용성을 제대로 평가할 수 있을 것으로 생각한다.

## 참 고 문 헌

- Ahn, D.S.(2006). Team-based learning(workshop materials). Korea University, Seoul, Korea.
- Chang, B.H.(2002). Evaluation in problem based learning. report of the 12th combined meeting of Medical Education, 89-102.
- Haidet P, O'Malley K.J., & Richards B.(2002). An ini-

- tial experience with “team learning” in medical education. *Acad Med* 77, 40-44.
- Kim, Y.I.(1996). What is problem based learning? (workshop materials) National Teacher Training Center for Health Personnel, Seoul, Korea.
- Light R.(1990). The Harvard Assessment Seminars. Cambridge, Mass, Harvard Graduate School of Education.
- McInerney M., & Fink L.D.(2003). Team-based learning enhances long-term retention and critical thinking in an undergraduate microbial physiology course. *Microbiology Education*. <http://www.microbelibrary.org/index.asp>.
- Michaelsen L.K.(2002a). Team-based learning in large classes. In Michaelsen L.K., Knight A.B., Fink L.D.(Ed.). *Team-based learning: a transformative use of small groups*. Westport, CT: Praeger. 157-171.
- Michaelsen L.K.(2002b). Getting started with team-based learning. In Michaelsen L.K., Knight A.B., Fink L.D.(Ed.). *Team-based learning: a transformative use of small groups*. Westport, CT: Praeger. 27-51.
- Michaelsen L.K.(2004). Getting started with team-based learning. In Michaelsen L.K., Knight A.B., Fink L.D.(Ed.). *Team-based learning: a transformative use of small groups*. Westport, CT: Praeger. 27-50.
- Michaelson L.K., Watson W.E., & Black R.H.(1989). Realistic test of individual versus group decision making. *J Appl Psychol*, 74, 834-839.
- Nieder G.L. et al.(2005). Team-based learning in a medical gross anatomy and embryology course. *Clin Anat*, 18, 56-63.
- Seidel C.L., Richards B.F.(2001). Application of team learning in a medical physiology course. *Acad Med*, 76, 533-534.
- Swanson D.V., Case S.M., & van der Vleuten CPM(1991). Strategies for student assessment. In David Bood, Grahame Feletti(Ed.). *The challenge of problem based learning*. New York: St. Martin's Press.
- The Korean Society of Medical Education.(1996). Experience in problem based learning(symposium material). *The Korean Society of Medical Education 1996 Spring Conference*, 8(2), 211-230.
- Touchet B.K., & Coon K.A.(2005). A pilot use of team-based learning in psychiatry resident psychodynamic psychotherapy education. *Academic Psychiatry*, 29, 293-296.