

## 의학전문대학원에서 시행한 문제바탕학습에 대한 만족도 변화

건국의학전문대학원, 중앙대학교 의과대학<sup>1</sup>

김한영 · 이 란 · 이종민 · 조현지 · 박광열<sup>1</sup>

### Student's Evaluation of Problem-Based Learning Curriculum in Medical School

Hahn Young Kim, Ran Lee, Jongmin Lee, Hyun-Ji Cho and Kwang-Yeol Park<sup>1</sup>

Konkuk University School of Medicine, Chung-Ang University College of Medicine<sup>1</sup>, Seoul, Korea

**Purpose:** Konkuk medical school has tried to improve its problem-based learning (PBL) curriculum. In this study, we evaluated the serial changes of student satisfaction of this PBL curriculum.

**Methods:** Student satisfaction for the PBL curriculum was assessed using the same questionnaire for 3 years, from 2005 to 2007. Twenty individual questions were classified into five categories: individual learning, group learning, tutoring, module, and learning environment. Scores of the individual items and categories were compared.

**Results:** For the first 3 years after the introduction of a graduate medical school, scores for the individual learning, group learning, and tutoring categories were higher those for the module and learning environment categories. Satisfaction of the learning environment, however, gradually improved.

**Conclusion:** In general, satisfaction of the PBL curriculum was good for the first 3 years after the introduction of the graduate medical school. However, further investment in improving the PBL module and learning environments was necessary for the success of the PBL curriculum.

**Key Words:** Problem-based learning, Graduate medical education

## 서 론

문제바탕학습은 1970년대 초에 처음으로 캐나다 맥 마스터 대학에서 의학교육에 도입된 이후 점차 확산되고 있는 학습법이다 (Barrows & Tamblyn, 1980). 국내 의과대학에서 문제바탕학습이 소개된 이후 (Kim, 1992; Jeon & Song, 1995), 10여 년이 지

났고 점차 확대되어 현재는 28개 이상의 의과대학에서 학교 사정에 따라 부분적 또는 전격적, 정규적 또는 비정규적으로 시행되고 있다 (Kim *et al.*, 1998; Lee *et al.*, 1998; Chung *et al.*, 1999; Park *et al.*, 2000; Chang *et al.*, 2001). 시행 이후 점차 경험이 쌓여가면서 국내 의과대학에서의 문제바탕학습의 단순한 시행 경험 보고 이상의 연구 결과들도 발표되고 있다 (Chae *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2004; Kim *et al.*, 2005).

건국대학교 의과대학은 문제바탕학습을 1999년

**Received:** July 7, 2008    **Accepted:** August 18, 2008  
**Corresponding Author:** Ran Lee  
leeran67@kuh.ac.kr

**Table 1.** Demographics of Freshmen

| Year  | 2005     | 2006     | 2007     | sig   |
|---|----------|----------|----------|-------|
| Age (mean±SD)   | 30.6±3.1 | 30.5±3.8 | 29.3±3.4 | 0.209 |
| Male vs. female                                       | 17 : 23  | 12 : 28  | 20 : 20  | 0.187 |
| College courses, natural science vs. cultural science | 39 : 1   | 31 : 9   | 39 : 1   | 0.002 |

에 도입하여 일부 교과 과정에서 별도의 학점을 부여하지 않고 시범적으로 시행하여왔다 (Noh *et al.*, 2000). 건국대학은 2005년 의과대학을 의학전문대학원으로 완전 전환하면서 학생들의 학습 능력 향상을 위해서 다양한 학습법을 도입 및 개선하였다. 이 과정에서 의과대학에서 제한적으로 시행하여 오던 문제바탕학습을 별도의 임상의학입문과정으로 활성화하면서 별도의 학점을 부여하였다. 기존의 의과대학에서 문제바탕학습을 시행한 후 개선을 위한 설문 조사를 통한 만족도를 조사한 논문들도 발표되었다 (So *et al.*, 2005). 건국대 의과대학이 의학전문대학원으로 전환된 후 3년간의 문제바탕학습에 대한 학생들의 만족도 변화를 알아보고 그 개선방안을 모색해 보고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

의학전문대학원으로 전환 후에 시행된 문제바탕 학습 수업 후, 학생들에게 동일한 설문지를 이용해서 측정한 만족도를 의학전문대학원 전환 첫 해인 2005년부터 2007년까지 3년간 입학한 학년별로 문제바탕학습 수업에 대한 만족도를 조사하였다.

### 2. 측정도구

만족도 5점 척도로 작성된 20개의 설문지 항목을 개인학습만족도, 그룹학습만족도, 튜터링만족도, 사례만족도, 학습환경만족도의 5개의 범주로 구분한 후, 각각의 항목별 만족도와 범주별 만족도 변화를

분석하였다. 20개의 설문지 항목은 타 대학의 설문지 항목을 참조하여 수정한 후 사용하였다.

### 3. 통계방법

설문지 항목 점수 및 범주별 점수의 연도별 차이의 비교를 위하여 일원분산분석 (one way ANOVA) 방법을 사용하였다. 설문지 항목의 신뢰도 검사는 Cronbach's alpha 방법을 사용하였다. 통계프로그램은 SPSS (ver 10.0)를 사용하였다.

## 결 과

학생 그룹간의 성별, 나이 등의 연도별 차이는 유의하지 않았고, 졸업학부전공은 첫째인 2005년에는 1명을 제외하고는 모두 자연계였다가, 2006년에 인문계 졸업생이 9명으로 증가했다가 2007년에는 다시 한 명으로 감소하였다 (Table 1).

설문지 20개 항목 중에서 개인학습만족도 항목 4개, 그룹학습만족도 항목 8개, 튜터링만족도 항목 2개, 사례만족도 항목 4개, 학습환경만족도 항목은 2개였다. 각각의 범주별 Cronbach's alpha 신뢰도는 개인학습만족도 4개 항목이 0.73, 그룹학습만족도 8개 항목이 0.86, 튜터링만족도 2개 항목이 0.78, 사례만족도 4개 항목이 0.61, 학습환경만족도 2개 항목이 0.83으로 우수하였다. 비교적 높은 만족도를 보인 범주는 개인학습만족도, 그룹학습만족도, 튜터링만족도였고, 상대적으로 낮은 만족도를 보인 범주는 사례만족도와 학습환경만족도였다 (Fig. 1). 개인 학습만족도, 그룹학습만족도, 튜터링만족도는 모든

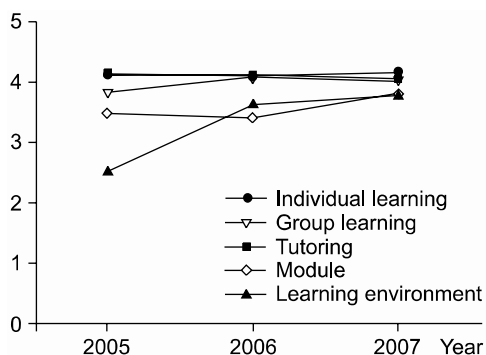


Fig. 1. Serial changes of the categorical satisfaction.

개별 설문지 항목에서 3년간 연도별 유의한 차이를 보이지 않았다. 하지만, 사례만족도와 학습환경만족도는 각기 2개의 개별 설문지 항목에서 유의하게 향상되는 양상을 보였다. 유의한 향상을 보인 설문지 항목들은 사례만족도 설문지 항목 중에서는 ‘사례가 정신사회적인 문제들을 토의하도록 자극하였다’ ( $p < .01$ )와 ‘기초의학 학습을 위한 동기부여가 되었다’ ( $p < .05$ )였고, 학습환경만족도 설문지 항목 중에서는 ‘문제해결을 위해 사용한 학습자원이 다양하였다’ ( $p < .001$ )와 ‘문제해결을 위해 활용할 수 있는 학습자원이 충분하였다’ ( $p < .001$ )였다(부록 1).

## 고찰

의학전문대학원 초기의 문제바탕학습에 대한 전반적인 만족도는 높았으나, 범주별 차이를 보였다. 문제바탕학습 성공의 인적 요소인 개인학습만족도, 그룹학습만족도 및 튜터링만족도는 우수한 것으로 평가되어 학생들의 적극적인 참여와 협동, 그리고 튜터의 지도가 적절하게 이루어졌다고 생각된다. 인적 요소 중 학생 측면에 해당하는 개인학습만족도 및 그룹학습만족도가 높았던 이유는 의학전문대학원으로 전환 후 입학한 신입생들의 평균 연령의 증가 및 학생들의 다양한 학부 배경 등이(Han et al., 2008) 기존의 일방적 수업 방식에 비해 상호 소통을 해야 하는 문제바탕학습에서 보다 적극적이고 긍정적인 참여를 유도하는 데 도움이 되었기 때문으로

생각된다. 튜터링만족도가 높았던 이유는 전국대의대가 의학전문대학원으로 전환 후 학생교육에 대한 투자를 늘리기 위해 교수들의 외부 PBL 튜터 워크숍 참석을 적극 지원하고, 일 년에 2회 교내 PBL 관련 워크숍을 지속적으로 실시하여 문제바탕학습에 참여할 수 있는 교수진의 질적, 양적 개선에 성공하였기 때문으로 생각된다.

반면, 문제바탕학습 성공의 환경적 요소인 사례만족도 및 학습환경만족도는 상대적으로 낮아 개선을 필요로 한다. 사례만족도가 부족한 이유는 우수한 사례의 자체 개발의 어려움과 자체 개발된 사례의 경우에도 충분한 내부적 토의를 거쳐 완성도를 높이는 과정에서 미흡하였기 때문으로 생각된다. 이미 개발된 외부 사례를 이용하기 위하여 한국의학교육학회 PBL연구회의 PBL case bank (<http://pblbank.com>)를 이용하는 경우에도 사례은행 내의 사례별 완성도의 차이가 현저하여 모든 사례를 실제로 사용하기에는 어려움이 있었다. 학습환경만족도의 경우는 의학전문대학원 전환 후 첫해에는 매우 낮았으나, 빠르게 향상되는 양상을 보였다. 이러한 변화는 의학전문대학원 전환 후 의학교육의 학습 환경 개선을 위한 도서 및 학습용 컴퓨터 구입과 8개실의 문제바탕학습 전용 학습실 설치 등의 의학전문대학원의 적극적인 재정적 투자에 의한 것으로 생각된다. Kim et al. (2004)과 Chen et al. (2002)에 의하면 문제바탕학습에 대한 학생들의 전반적인 평가는 긍정적이었다. 좀 더 설문 항목을 세부화하여 시행한 So et al. (2005)에 의한 연구에서도 학생자신에 대한 평가, 조별활동에 대한 평가 등은 연도별 큰 변화가 없이 긍정적이었으나, 학습환경에 대한 평가는 중립적 또는 부정적이었다가 점차 긍정적으로 변화하였고, 튜터에 대한 평가는 매년 향상되었다. 이러한 양상은 본 연구에서도 고찰한 바 있는 대학 측의 문제바탕학습을 위한 장소 및 참고 자료의 지원과 함께, 매년 튜터 워크숍 등을 통한 튜터의 질적 양적 향상에 노력한 결과로 생각된다. 이미 이러한 초창기 대학 측의 지원이 문제바탕학습의 성공적 도입에 있어서 반드시 필요한 요건이라는 사실은 아시아 지역 의과대학에서의 기존 연구에서도 발표된

바 있었다 (Khoo, 2003).

결론적으로, 의학전문대학원의 학생들의 문제바탕학습에 대한 평가는 학생 및 튜터의 인적 요소에 대해서는 우수하였으나, 환경적 요소인 사례 및 학습환경의 경우에는 상대적으로 부족하여 개선을 필요로 한다. 문제바탕학습의 성공적인 시행을 위하여 필수적인 우수한 사례 개발과 학습환경 개선에 대해서 의학전문대학원의 지속적인 지원이 필요하다.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by the Second Phase of BK (Brain Korea) 21 Project in 2008.

## REFERENCES

- Barrows, H.S., & Tamblyn, R.M.(1980). *Problem-based learning: an approach to medical education*. New York: Springer Publishing.
- Chae, S.J., Shin, J.S., & Lee, Y.S.(2004). Comparison of the academic achievement by self-directed learning readiness levels in a hybrid problem based learning course. *Korean J Med Educ*, 16, 281-288.
- Chang, B.H., Lee, Y.C., Kim, B.W., Kang, D.S., Kwak, Y.S., Kang, E., Seo, K.S., Kim, I.K., Lee, J.M., Jeong, S.H., Kim, J.Y., Kim, I.S., & Kim, H.J.(2001). The implementation of problem-based learning in Kyungpook national university school of medicine and its evaluation. *Korean J Med Educ*, 13, 91-105.
- Chen, Y.C., Fang, J.T., Lin, J.D., & Cherng, W.J.(2002). Evaluation of problem based learning education after clerkship at the Chang Gung University School of Medicine. *Chang Gung Med J*, 25, 758-763.
- Chung, I.W., Shin, C.J., Hahn, H.S., & Song, Y.J.(1999). The practice and evaluation of problem-based learning in college of medicine, Chungbuk national university. *Korean J Med Educ*, 11, 285-295.
- Han, J.J., Lee, S.N., Kwon, I., Park, H.S., Im, H.J., Kim, T.E., & An, J.H.(2008).The comparison of backgrounds and characteristics of students in medical college and graduate medical school: a case study of one medical school. *Korean J Med Educ*, 20, 11-21.
- Jeon, S.Y., & Song, J.K.(1995). Introduction to problem based learning. *Korean J Med Educ*, 6, 84-87.
- Khoo, H.E.(2003). Implementation of problem-based learning in Asian medical schools and students' perceptions of their experience. *Med Educ*, 37, 401-409.
- Kim, J.H., Kim, J.Y., Son, H.J., Choi, Y.H., Hong, K.P., Ahn, B.H., Uhm, D.Y., Chin, Y.E., & Seo, J.D.(2004). A qualitative evaluation of problem-based learning curriculum by students' perceptions. *Korean J Med Educ*, 16, 179-193.
- Kim, J.Y., Son, H.J., Lee, J.H., Kim, J.H., & Hong, K.P.(2005). Educational implication of peer evaluation in problem based learning. *Korean J Med Educ*, 17, 275-284.
- Kim, S., Yang, E.B., Lee, S.K., Kang, H.C., & Lee, M.S.(1998). The development and the application of problem based learning curriculum. *Korean J Med Educ*, 10, 309-321.
- Kim, Y.I.(1992). New medical curriculum in Harvard university. *Korean J Med Educ*, 4, 99-112.
- Lee, J.T., Choi, J.S., Kim, S.H., & Paik, N.W. (1998). The experience and evaluation of problem based learning in Inje university college of medicine. *Korean J Med Educ*, 10, 351-362.
- Noh, Y.H., Kim, K.S., Park, H.S., Kim, K.S., Bae, K.M., Ahn, E.W., Chung, J.S., Lee, S.K., Choi, H.J., Jang, D.W., Park, S.H., Kim, K.M., & Chung, W.D.(2000). Three kinds of problem-based learning formulas experienced in Konkuk

- university college of medicine. *Korean J Med Educ*, 12, 191-206.
- Park, E.H., Park, J.H., & Park, Y.N.(2000). The experience of problem based learning in Keimyung university college of medicine. *Korean J Med Educ*, 12, 261-270.
- So, Y.H., Lee, Y.M., & Ahn, D.S.(2005). An student's evaluation of the implementation of problem-based learning. *Korean J Med Educ*, 17(1), 49-58.

**부록 1. 설문지 항목 및 연도별 만족도 변화**

|  | 2005<br>(n=43) | 2006<br>(n=43) | 2007<br>(n=43) | sig                  |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| <b>개인학습만족도 (individual learning)</b>   |                |                |                |                      |
| 사례의 내용과 진행을 고려해 볼 때 이 수업은 유익하였다.       | 4.4            | 4.2            | 4.3            | 0.596                |
| 이 수업으로 인해 기초와 임상이 연계된 교육이 필요함을 알게 되었다. | 4.1            | 4.1            | 4.4            | 0.130                |
| 그룹 토론을 통해 동료에게서 얻은 지식이 많았다.            | 4.0            | 4.0            | 3.9            | 0.668                |
| 스스로 정한 학습주제로 인하여 흥미와 학습동기를 유발하게 되었다.   | 4.0            | 4.0            | 4.0            | 0.869                |
| <b>그룹학습만족도 (group learning)</b>        |                |                |                |                      |
| 학생들간에 이루어지는 학습의 질이 높았다.                | 3.7            | 4.0            | 3.8            | 0.145                |
| 학생들이 잘 협동하여 공부하였다.                     | 3.9            | 4.2            | 4.2            | 0.071                |
| 학생들에 의해 선정된 학습주제가 중요한 것들이었다.           | 4.2            | 4.2            | 4.0            | 0.382                |
| 학생들간에 자발적으로 서로 가르쳐주고자 하였다.             | 4.0            | 4.3            | 4.0            | 0.141                |
| 학생들간에 대부분의 시간 동안 긍정적인 느낌을 가지고 있었다.     | 4.0            | 4.2            | 4.0            | 0.212                |
| 대부분 시간 동안 조원 모두가 적극적으로 참여하였다.          | 3.9            | 4.1            | 4.2            | 0.141                |
| 대부분 시간을 그룹이 한가지 중요한 문제나 질문에 초점을 맞추었다.  | 3.2            | 3.5            | 3.3            | 0.470                |
| 학생들간에 학습자원(복사물, 논문 등)에 대한 공유가 잘 되었다.   | 3.9            | 4.1            | 4.0            | 0.490                |
| <b>튜터링만족도 (tutoring)</b>               |                |                |                |                      |
| 튜터 선생님이 각 학생들에게 해준 피드백의 질이 좋았다.        | 4.0            | 4.0            | 4.0            | 0.988                |
| 튜터 선생님들의 역할(학습 촉진자)에 만족하였다.            | 4.2            | 4.0            | 4.0            | 0.505                |
| <b>사례만족도 (module)</b>                  |                |                |                |                      |
| 나의 학습준비나 역량을 고려해 볼 때 사례의 수준은 적절하였다.    | 3.7            | 3.7            | 3.9            | 0.398                |
| 사례가 정신사회적인 문제들을 토의하도록 자극하였다.           | 3.2            | 2.8            | 3.5            | 0.001 <sup>b)</sup>  |
| 실물자료들의 질에 만족하였다.                       | 3.7            | 3.4            | 3.7            | 0.246                |
| 기초의학 학습을 위한 동기부여가 되었다.                 | 3.4            | 3.7            | 4.0            | 0.037 <sup>a)</sup>  |
| <b>학습환경만족도 (learning environments)</b> |                |                |                |                      |
| 문제해결을 위해 사용한 학습자원이 다양하였다.              | 2.8            | 3.7            | 3.8            | <0.001 <sup>b)</sup> |
| 문제해결을 위해 활용할 수 있는 학습자원이 충분하였다.         | 2.2            | 3.5            | 3.7            | <0.001 <sup>b)</sup> |

<sup>a)</sup>p<.05; <sup>b)</sup>p<.01