УДК 378.147

М.О. МУСТАФИНА, Е.С. УТЕУЛИЕВ, Д.О. КАРИБАЕВА
Казахский национальный медицинский университет,
Казахстанский медицинский университет
«Высшая школа общественного здравоохранения»

МЕТОДЫ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ CBL/PBL С ПОЗИЦИИ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТИ (ОБЗОР)

Специальность врача подразумевает постоянный рост и развитие. В связи с этим растет потребность во внедрении инновационных образовательных технологий, позволяющих учащимся не просто овладеть определенными знаниями, но и улучшить навыки добычи и переработки большого объема информации, развить у учащихся аналитическое мышление и способность быстро принимать верные решения.
Ключевые слова: *традиционные методы обучения, методы активного обучения, CBL, PBL.*

Актуальность.
В настоящее время, обучение медицинской профессии становится все более сложным. Стремительное развитие диагностических и лечебных технологий, постоянное обновление научной информации, появление новых сведений приводят к тому, что для молодого специалиста оказывается недостаточным просто овладение определенными теоретическими и практическими знаниями [1]. Кроме того, на сегодняшний день происходит постоянный рост объема медицинской информации, обновление имеющихся данных зачастую с пересмотром точек зрения.
Специальность врача подразумевает постоянный рост и развитие. В связи с этим растет потребность во внедрении инновационных образовательных технологий, позволяющих учащимся не просто овладеть определенными знаниями, но и улучшить навыки добычи и переработки большого объема информации, развить у учащихся аналитическое мышление и способность быстро принимать верные решения. Студент должен развить широкий спектр интеллектуальных, визуальных и практических навыков, принимая во внимание большое количество фактической информации и практических манипуляций [2].
Помимо изучения традиционной учебной литературы, прослушивания лекций необходимо развить аналитическое мышление, навыки работать в команде, а также повышать мотивацию учащихся [3]. Одним из способов достижения этих целей дополнительно к традиционным методам обучения применяется разработка и внедрение Case-ориентированного обучения (CBL) и проблемно-ориентированного обучения (PBL) [4,5].
Применение активных методов обучения «учит студентов учиться». Анализируя и обсуждая проблемы, студенты учатся, как справляться с теми или иными ситуациями в будущем, готовятся стать независимыми, самоуправляемыми и обучающимися на протяжении всей жизни. Кроме того, студенты учатся контролировать собственные образовательные потребности, видя пробелы в собственных знаниях, оценивая свои сильные и слабые стороны [6]. Другими словами, студенты учатся размышлять и контролировать свое собственное обучение. Кроме того, студенты в процессе активного обучения для того, чтобы найти необходимые материалы самостоятельно, обучаются поиску и анализу литературы, таким образом, приобретая способность продолжить свое образование после того, как они закончат медицинскую школу. Акцент на самообучение будет способствовать развитию любознательности, способствующей непрерывному обучению.
Цель: провести обзор проведенных во всем мире исследований по эффективности активных методов обучения.
Задачи:
- изучить опубликованные в международных базах данных исследования по эффективности PBL и CBL;
- написать обзор по эффективности данных методик с позиции доказательности.

Методы исследования.
Нами было проанализировано 31 исследование по оценке эффективности PBL и CBL, в том числе 4 систематические обзора и 2 метаанализа, за последние 10 лет.
Результаты исследования.
Метод case-study или метод конкретных ситуаций (от английского case – случай, ситуация) – метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций (решение кейсов).
Не существует единого точного определения понятия CBL. Отличное определение было предложено Thistlewaite и др. в 2012 году в своей обзорной статье: "Целью CBL является подготовка студентов к клинической практике, на основе использования подлинных клинических случаев. Методика связывает теорию с практикой, посредством применения знаний в кейсах" [7].
Также и для PBL не существует четкого единого определения. Одни ученые подчеркивают, что PBL является конструктивной, совместной, контекстной работой, и, что применение данной методики стимулирует обучение и поощряет групповое взаимодействие [8].
Применение CBL/PBL помогает связать теорию и практику, развивает навыки принятия решения тех или иных проблем, повышает уровень критического мышления, стимулируют коммуникативные навыки и работу в команде, помогает оценить сложность реальных ситуаций, способствует формированию различных точек зрения [9]. Кроме того, во многих исследованиях подтверждено, что применение CBL и PBL создает условия для более глубоких знаний [10,11].
CBL и PBL в настоящее время используется во многих медицинских учебных заведениях в целях содействия непрерывному обучению, развития навыков работы в команде и критическое мышление. Методы активного обучения приводят к росту успеваемости, выживаемости знаний, и позитивного отношения. Оба метода доказали свою высокую эффективность в обучающем процессе [12,13].

На сегодняшний день во всем мире проведено множество исследований, подтверждающих эффективность методов активного обучения как на додипломном, так и на постдипломном этапах медицинского образования [14,15,16,17,18].

В исследовании Yoo и соавт., существенные различия между группами наблюдались в принятии клинических решений и мотивации обучения в группе CBL и контрольной группе: эти показатели были статистически выше в группе CBL, чем в контрольной группе [19].

В исследовании Schmidt H.G. с соавторами доказано, что применение PBL в процессе обучения стимулирует активацию предварительно полученных знаний и способствует развитию междисциплинарной интеграции, кроме того данная методика вызывает живой интерес со стороны обучающихся во время обучения, что способствует развитию заинтересованности и максимальному «включению» студентов в процесс решения проблемы [20].

Метаанализ проведенных исследований по эффективности PBL, представленный Norman G.R. с соавт. подтверждает, что студенты, обучавшиеся по методам проблемно-ориентированного обучения имеют более высокую мотивацию, могут лучше решать проблемы, способны лучше познавать информацию, а также вспоминать нужную информацию, обладают высокой способностью интегрировать базовые научные знания в решении клинических проблем [21]. Они пришли к следующим выводам: обучение в формате PBL способствует более длительному удержанию знаний, повышает интеграцию основных научных концепций в клинические проблемы, усиливает интерес к предмету и повышает самоуправляемость навыков обучения.

Проблемно-ориентированное обучение (PBL) широко используется в высших учебных заведениях. Существует большая доказательная база того, что и преподаватели, и студенты в высокой степени удовлетворены методикой, кроме того достоверно доказано, что применяемая методика дает более глубокие знания и понимание проблемы [22,23,24].

G.Williams подчеркивает, что методы проблемно-ориентированного необходимо сочетать с традиционными методами обучения. [25]. CBL и PBL являются хорошим дополнением к традиционным лекциям, способствуют развитию коммуникативных навыков, студенты активно общаются, задают вопросы и вносят соответствующие комментарии.

Major и Palmer отмечают в своем исследовании, что студенты, обучающиеся по PBL и CBL оказались более способными спонтанно решать новые проблемы, чем те, кто обучался по традиционным методикам с использованием лекций и изучения материала по учебной литературе [26].

Многие исследования показали, что проблемно-ориентированное активное обучение является более эффективным методом, чем традиционное, в частности, при рассмотрении навыков критического рассуждения и долгосрочного хранения знаний [27,28]. Кроме того, доказано, что применение активных методов обучения в группах способствует более лучшему закреплению знаний у студентов с низкой успеваемостью, особенно заметному, когда студенты с высокой и низкой успеваемостью находятся в одной группе [29,30].

В мета-анализе, проведенном Koh G.C. с соавторами, проанализированы результаты 15 крупнейших исследований. При этом, все исследования, включенные в анализ, проводились в сравнении с контрольными группами, обучающимися по традиционным методам. Кох и его коллеги нашли различия в результатах только в том месте, где мы могли бы надеяться. По сравнению с выпускниками традиционных учебных программ, выпускники учебных программ с включением проблемно-ориентированного обучения показали лучшие диагностические и коммуникативные навыки, имели лучшую способность решать правовые и этические вопросы, продемонстрировали большую ответственность и смогли лучше справиться с неопределенностью [31].

Заключение.

Таким образом, применение активных методов обучения в медицинском образовании оказывает положительное влияние на развитие важных врачебных компетенций, особенно их социальных и когнитивных аспектов. Однако, учитывая тот факт, что на сегодняшний день не существует единого определения CBL и PBL, учитывая множество вариантов с помощью которых эти методики могут быть представлены, а также уровень образования студентов, уровень подготовки к проведению подобных занятий преподавателей, а также возможное влияние на результаты особенности различных академических культур, мы пришли к заключению о необходимости проведения собственного исследования с целью оценки эффективности применяемых методик в медицинском образовании.

Достижение мировых стандартов в области медицины и здравоохранения в нашем государстве возможно не только благодаря обмену опытом в сфере диагностических и лечебных технологий, но в первую очередь, благодаря усовершенствованию медицинского образования за счет роста применения современных образовательных технологий, построенных на многолетнем опыте мирового образования в области медицины, а также с учетом современных педагогико-психологических теорий обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Christopher DF, Harte K, George CF. The implementation of tomorrow's doctors. Med Educ 2002;36:282-8.
2 Ash J. Understanding clinical teaching in times of change. The clinical teacher. 2009;6(3):177–80.
3 Jesus, A., Cruz, A., & Gomes, M. J. (2011). Case Based, Learner Centered Approach to Pharmacotherapy. Proceedings from EDULEARN 2011. P. 6074-6080.
4 Epstein R. Learning from the problems of problem-based learning. BMC Med Educ. 2004;4:1.
5 T. Ungaretti, K. R. Thompson, A. Miller,Tim O. Peterson. Problem-Based Learning: Lessons From Medical Education and Challenges for Management Education. Acad Manag Learn Edu, 2015 vol. 14 no. 2 173-186.
6 Barrows H.S., Tamblyn R.M. Problem-Based Learning: an Approach to Medical Education. Springfield, IL:Springer, 1980.
7 Thistlewaite J.E., Davies D., Ekeocha S., et al. The effectiveness of case based learning in health professional education. A BEME systematic review. BEME guide number 23. Med Teach. 2012;34:E421–E444.
8 Roberts C., Lawson M., Newble D., Self A., Chan P. The introduction of large class problem-based learning into an undergraduate medical curriculum: an evaluation. Med Teach 2005; 27(6):527–33.

9 İlgüy M., İlgüy D., Fişekçğlu E., Oktay İ. Comparison of case-based and lecture based learning in dental education using the SOLO taxonomy. J Dent Educ. 2014;78:1521–1527.
10 Wittich C.M., Lopez-Jimenez F., Decker L.K., et al. Measuring faculty reflection on adverse patient events: development and initial validation of a case-based learning system. J Gen Intern Med. 2010;26(3):293–298.
11 Keeve P.L., Gerhards U., Arnold W.A., Zimmer S., Zöllner A. Job requirements compared to dental school education: impact of a case-based learning curriculum. GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung. 2012;29(4):1–14.
12 Srinivasan M., Wilkes M., Stevenson F., Nguyen T., Slavin S. Comparing problem-based learning with case-based learning: effects of a major curricular shift at two institutions. Acad Med. 2007 Jan;82(1):74-82;
13 Major C., Palmer B. Assessing the effectiveness of problem-based learning in higher education: lessons from the literature. Acad Exchange Qtrly 2001;5(1):1–6.
14 Braeckman L., Kint L.T., Bekaert M., Cobbaut L., Janssens H. Comparison of two case-based learning conditions with real patients in teaching occupational medicine. Med Teach. 2014;36:340–346.
15 Malau-Aduli B.S., Lee A.Y.S, Cooling N., Catchpole M., Jose M., Turner R. Retention of knowledge and perceived relevance of basic sciences in an integrated casebased learning (CBL) curriculum. BMC Med Educ. 2013;13(139):1–8.
16 Wittich C.M., Lopez-Jimenez F., Decker L.K., et al. Measuring faculty reflection on adverse patient events: development and initial validation of a case-based learning system. J Gen Intern Med. 2010;26(3):293–298.
17 Eversmann-Kühne L., Eversmann T., Fischer M.R. Team- and case-based learning to activate participants and enhance knowledge: an evaluation of seminars in Germany. J Contin Educ Health Prof. 2008;28(3):165–171.
18 Susan F. McLean. Case-Based Learning and its Application in Medical and Health-Care Fields: A Review of Worldwide Literature. Journal of Medical Education and Curricular Development 2016:3. P. 39-49.
19 Yoo, M.-S., Park, J.-H., & Lee, S.-R. (2010). The effects of case-based learning using video on clinical decision making and learning motivation in undergraduate nursing students. Journal of Korean Academy of Nursing, 40(6), 863-871. doi:10.4040/jkan.2010.40.6.863.
20 Schmidt H.G., Rotgans J.I., Yew E.H. The process of problem-based learning: what works and why. Med Educ. 2011 Aug;45(8):792-806. doi: 10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x.
21 Norman G.R., Schmidt H.G. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence.Acad Med. 1992 Sep;67(9):557-65.
22 Dolmans D.H., De Grave W., Wolfhagen I.H., van der Vleuten C.P. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research.Med Educ. 2005 Jul;39(7):732-41.
23 Larin H.M., Buccieri K.M., Wessel J. Students' perspectives on problem-based learning in a transitional Doctorate of Physical Therapy program. J Scholarship Teach Learn 10: 128–144, 2010.
24 Jun Jin, Susan M. Bridges. Educational Technologies in Problem-Based Learning in Health Sciences Education: A Systematic Review. J Med Internet Res. 2014 Dec; 16(12): e251.
25 G.Williams, A. Lau. Reform of undergraduate medical teaching in the United Kingdom: a triumph of evangelism over common sense. BMJ 2004;329:92.
26 Major C., Palmer B. Assessing the effectiveness of problem-based learning in higher education: lessons from the literature. Acad Exchange Qtrly 2001;5(1):1–6.
27 McParland M., Noble L.M., Livingston G. The effectiveness of problem-based learning compared to traditional teaching in undergraduate psychiatry. Med Educ 38: 859–867, 2004.
28 Strobel J., van Barneveld A. When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. Interdiscipl J Problem Based Learn 3: 4, 2009.
29 McParland M., Noble L.M., Livingston G. The effectiveness of problem-based learning compared to traditional teaching in undergraduate psychiatry. Med Educ 38: 859–867, 2004.
30 Strobel J., van Barneveld A. When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. Interdiscipl J Problem Based Learn 3: 4, 2009.
31 Koh G.C, Khoo HE, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competence: a systematic review.CMAJ 2008;178(1):34–41.

М.О. МУСТАФИНА, Е.С. УТЕУЛИЕВ, Д.О. КАРИБАЕВА

ДӘЛЕЛДЕМЕЛЕРДІ ТҰРҒЫСЫНАН БЕЛСЕНДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ CBL / PBL
(ШОЛУ)

Түйін: Дарігер мамандығы күнделікті өсу мен дамуты қажет етеди.Осыған байланысты ,оқушыға тек белгілі білімді меңгеруді ғана емес, сонымен қатар табу дағдысы мен көп ақпарат көлемін қорыту,оқушыда аналитикалық ойлауды дамыту және дурыс шешімді тез қабылдауға мүмкіндік беретін инновациялық оқыту технологиясын енгізу талабы жоғарылауда.
Түйінді сөздер: дәстүрлі оқыту әдістері, белсенді оқыту әдістері, CBL, PBL.

M.O. MUSTAFINA, E.S. UTEULIYEV, D.O. KARIBAYEVA

METHODS OF CBL / PBL ACTIVE LEARNING FROM THE PERSPECTIVE OF EVIDENCE (REVIEWED)

Resume: Specialty of doctor assumes constant growth and development. In this regard, there is a growing need in the implementation of innovative educational technologies that enable students not only to master certain knowledge, but also to improve the skills of mining and processing large amounts of information, to develop students' analytical thinking and the ability to quickly make the right decisions.
Keywords: traditional methods of learning, active learning, CBL, PBL.