

А. К. Смагулова<sup>1</sup>, Ш. Б. Сулейменова<sup>1\*</sup>, Г. С. Хусаинова<sup>1</sup>, Б. А. Омиртаева<sup>1</sup>, Г. Б. Курманова<sup>1</sup>, А. А. Ыктияров<sup>2</sup>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ МЕТОДИКИ TPCBL В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС

<sup>1</sup>Кафедра внутренних болезней с курсом гериатрии НАО «Медицинский университет Астана» (010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Бейбітшілік 49А; e-mail: rektorat@amu.kz)

<sup>2</sup>Кафедра микробиологии и вирусологии имени Ш. И. Сарбасовой НАО «Медицинский университет Астана» (010000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. Сарыарка 33; e-mail: rektorat@amu.kz)

\*Шолпан Болатовна Сулейменова – НАО «Медицинский университет Астана», 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Бейбітшілік 49А; e-mail: suleyменова.sh@amu.kz

*Цель работы.* Оценка эффективности внедрения инновационной образовательной методики TPCBL в учебный процесс путем сравнения качественных показателей успеваемости обучающихся.

*Материалы и методы.* Изучена эффективность внедрения инновационной методики TPCBL (theory, practice and clinic based learning), основанной на триединстве теории, практики и клиники, при проведении занятий в медицинском вузе. Было проведено занятие с использованием методики TPCBL в НАО «Медицинский университет Астана» в период с сентября по декабрь 2023 г. Участвовали кафедры нормальной физиологии и внутренних болезней с курсом гериатрии. Экспериментальную группу составили студенты 3 курса по образовательной программе «Общая медицина» в количестве 679 человек (66 групп) (166 студентов с русским языком обучения, 513 студентов с казахским языком обучения). Был изучен клинический кейс «Сабир Рамзай»

*Результаты и обсуждение.* В целом по кафедре внутренних болезней с курсом гериатрии качественный показатель успеваемости составлял до внедрения (2022-2023 учебный год) – 94%, после внедрения (2023-2024 учебный год) – 96,5%. То есть увеличился на 2,5%. По сравнению с 2022-2023 учебным годом у студентов 3 курса по специальности «Общая медицина» показатель успеваемости составлял до внедрения (2022-2023 учебный год) – 91,1%, после внедрения (2023-2024 учебный год) – 96,4%, то есть увеличился на 5,3%.

*Выводы.* Интегрированный, системный подход в изучении материала, помогает студентам закрепить теоретические знания, обозначить практическую значимость и лучше усвоить новый материал.

*Ключевые слова:* эффективность внедрения; инновационный метод; образовательная методика; учебный процесс; TPCBL; PBL

### ВВЕДЕНИЕ

Новая методика TPCBL была разработана в рамках интегрированной модульной системы, является собственной и оригинальной разработкой заведующего кафедрой нормальной физиологии, профессора Хамчиева К.М., совместно с сотрудниками кафедры. Аналогов ее не существует [4, 6]. В качестве источника можно считать методику проблемно-ориентированного обучения (PBL), предложенную Х. Барроузом в 1956 году [3, 7]. В дальнейшем методика была модифицирована профессором Т. Poulton (2013) и, в дальнейшем, модифицирована рабочей группой Медицинского университета Астана в рамках Международного проекта: внедрены в учебный процесс кафедры акты внедрения №18 «Проблемно-ориентированное обучение (PBL)»

от 25.02.2015 г. и акт №0000010 (20) «Инновационная методика Diagnostic search algorithm (DSA) в пропедевтике детских болезней на примере кейса «Мадина Жангакова» от 26.05.2020 г. [1, 5].

В методике TPCBL используются клинические кейсы, аналогичные кейсам PBL, однако они дополняются практическими работами и клиническими манипуляциями, которые не предполагаются в методике проблемно-ориентированного обучения. На основе решения проблемы, предложенной в клиническом кейсе, обучающиеся имеют возможность пройти все этапы изучения нозологии: от теории к практике, а от неё к клинике и рассмотреть одну проблему на нескольких уровнях и в полной мере осмыслить причинно-следственные связи патологических изменений при той или иной болезни [2, 20].

Проведение занятия с использованием собственной инновационной образовательной методики TPCBL, основанной на изучении клинического кейса, осуществлялось через четкое соблюдение межпредметных связей, интеграцию знаний и практических навыков, полученных на теоретических кафедрах и применение их на клинических дисциплинах [11, 19].

Методика TPCBL позволяет развивать навыки решения проблем, творческое и клиническое мышление, навыки работы в команде и лидерские качества студентов. Развивает навыки понимания этиологии, патогенеза и клинических проявлений заболеваний, определяет вопросы, нуждающиеся в дальнейшем изучении и принятие решений [15, 17].

**Цель работы** – оценка эффективности внедрения инновационной образовательной методики TPCBL в учебный процесс путем сравнения качественных показателей успеваемости обучающихся.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было проведено занятие с использованием TPCBL в Медицинском университете г. Астаны. Участвовали две кафедры: Нормальная физиология и Внутренние болезни с курсом гериатрии. Экспериментальную группу составили студенты 3 курса по специальности «Общая медицина» в количестве 679 человек – 66 групп (166 студентов с русским языком обучения, 513 студентов с казахским языком обучения). Был изучен клинический кейс «Сабир Рамзай» [10, 12].

Преимуществами применения инновационной технологии TPCBL являются научить обучающихся:

- анализировать строение, функцию и иннервацию сердечно-сосудистой системы;
- проводить субъективное исследование пациента с острым коронарным синдромом;
- проводить объективное обследование пациента с острым коронарным синдромом;
- совершенствовать навыки осмотра прекардиальной области, пальпации, перкуссии, аускультации сердца;
- оценить результаты субъективного и объективного обследования пациента с заболеванием сердечно-сосудистой системы;
- анализировать методы лабораторно-инструментального обследования;
- проводить интерпретацию методов лабораторно-инструментального обследования у пациента с острым коронарным синдромом [13, 14].

Темы практических занятий проводились согласно Силлабусу дисциплин:

1. «Физиология». Тема занятия: «Физиология кровообращения. Сердце, регуляция сердца и сосудов».

2. «Пропедевтика внутренних болезней». Тема занятия: «Синдром острой коронарной недостаточности (инфаркт миокарда). Причины, симптомы, их механизм».

Апробация проводилась в период сентябрь – декабрь 2023 г. Кейс был составлен совместно преподавателями обеих кафедр. Был рассчитан на 6 часов, апробировался на казахском и русском языках [16, 18].

Вначале апробируемые студенты шли на дисциплину «Физиология» на 2 часа (теоретический и практический компоненты). Затем они шли на дисциплину «Пропедевтика внутренних болезней» на 4 часа (клинический компонент).

На дисциплине «Физиология» студенты 3 курса изучали базовые вопросы и проходили практическую подготовку по основным методам исследования темы клинического кейса. Данная методика формировала у студентов интегрированное клиническое мышление, основанное на взаимосвязи физиологических механизмов, объясняющих процессы, происходящие в здоровом организме и на фоне развивающейся или развившейся болезни, помогала интерпретировать показатели дополнительных методов исследования, определяла тактику ведения пациента. По теме занятия студенты на этой кафедре познакомились со строением, функциями, иннервацией сердечно-сосудистой системы. Положительный эффект от занятия складывался из заинтересованности студентов в изучении материала, так как они видели его практическую значимость. На практическом занятии использовался метод моделирования (модели сердца и кругов кровообращения) [8, 9].

На дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» студенты 3 курса специальности «Общая медицина» изучали данный кейс на основе клинических методов исследования.

1. Субъективного исследования (опрос) – жалобы пациента и их детализация, история настоящего заболевания, история жизни пациента, определяли корригируемые и некорригируемые факторы риска у пациента с ишемической болезнью сердца.

2. Объективного исследования: проводили осмотр сердечной области, пальпацию верхушечного толчка, перкуссию границ относительной сердечной тупости, аускультацию сердца.

3. Методов лабораторно-инструментального исследования и интерпретировали их у пациента с острым коронарным синдромом: общий анализ крови, биохимический анализ крови, ЭКГ, ЭхоКГ, тропониновый тест, коагулограмма, коронарография.

После изучения кейса студенты отвечали на опросник по 10 балльной шкале (табл. 1).

## Медицинское и фармацевтическое образование

Таблица 1 – Вопросы и результаты опросника в казахских и русских группах студентов 3 курса специальности «Общая медицина»

Вопросы и результаты опросника в казахских группах студентов 3 курса специальности «Общая медицина»:	% студентов	Баллы
Удовлетворенность содержанием проведенного занятия	79,7	10
Удовлетворенность качеством преподавания	77,2	10
Удовлетворенность темой и ее раскрытием на занятии (глубина, новизна, актуальность)	77	10
Удовлетворенность методом изложения нового материала (научность, доходчивость, связь с практикой, внутрипредметные и межпредметные связи, привитие практических навыков, воспитательная сторона и пр.)	71,9	10
Удовлетворенность использованием технических средств и инновационных методов обучения, методических пособий (тренажеры, презентации, интерактивная доска, словари, анкеты, иллюстративный и раздаточный материал, др.)	59,5	10
Удовлетворенность возможностью применить полученные знания на практике	64,7	10
Удовлетворенность коммуникативными способностями преподавателя	74,1	10
Вопросы и результаты опросника в русских группах студентов 3 курса специальности «Общая медицина»	% студентов	Баллы
Удовлетворенность содержанием проведенного занятия	47,6	9
Удовлетворенность качеством преподавания	50,6	10
Удовлетворенность темой и ее раскрытием на занятии (глубина, новизна, актуальность)	48,2	9
Удовлетворенность методом изложения нового материала (научность, доходчивость, связь с практикой, внутрипредметные и межпредметные связи, привитие практических навыков, воспитательная сторона и пр.)	45,2	9
Удовлетворенность использованием технических средств и инновационных методов обучения, методических пособий (тренажеры, презентации, интерактивная доска, словари, анкеты, иллюстративный и раздаточный материал, др.)	43,4	9
Удовлетворенность возможностью применить полученные знания на практике	45,8	9
Удовлетворенность коммуникативными способностями преподавателя	47	9

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Были определены показатели эффективности инновационной технологии обучения ТРСВЛ:

1. Сравнительная успеваемость проводилась на основе результатов рубежного контроля прошлого года и результатом анализа с внедрением инновационной технологии ТРСВЛ.

В целом по кафедре внутренних болезней с курсом гериатрии качественный показатель успеваемости составлял до внедрения (2022-2023 учебный год) – 94%, после внедрения (2023-2024 учебный год) – 96,5%. То есть увеличился на 2,5%.

2. По сравнению с прошлым учебным годом (2022-2023 учебный год) у студентов 3 курса по специальности «Общая медицина» показатель успеваемости составлял до внедрения (2022-2023 учебный год) – 91,1%, после внедрения (2023-

2024 учебный год) – 96,4%. То есть увеличился на 5,3% (см. рис. 1).

1. В целом на кафедре внутренних болезней с курсом гериатрии качественный показатель успеваемости увеличился на 2,5% после внедрения.

2. Сравнительный анализ качественного показателя знаний со студентами прошлого учебного года в разрезе апробированных студентов повысился на 2,9 балла.

3. Средняя удовлетворенность составила 72% в казахских и 46,8% в русских группах (табл. 2).

4. Общая удовлетворенность в казахских и русских группах составила 59,4% (табл. 2).

### ВЫВОДЫ

Анализ результатов такого построения занятий привел к тому, что решение студентами учебно-познавательных междисциплинарных задач совер-

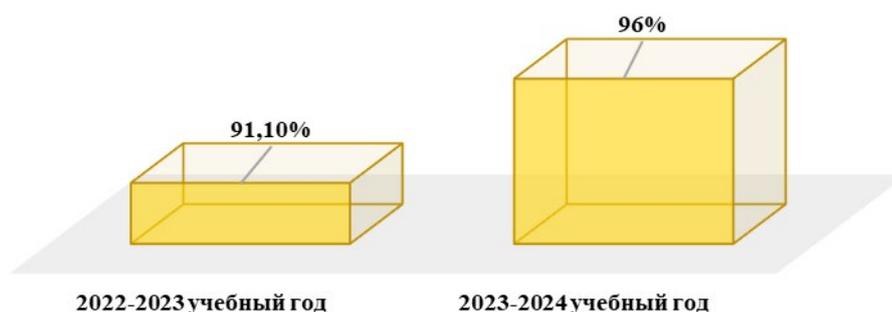


Рисунок 1 – Сравнительная успеваемость студентов 3 курса специальности «Общая медицина» до внедрения инновационной технологии TPCBL и после

Таблица 2 – Показатели удовлетворенности занятием у студентов 3 курса специальности «Общая медицина»

Показатели удовлетворенности занятием у студентов 3 курса специальности «Общая медицина»	Группы	Процент
Средняя удовлетворенность	казахские	72
	русские	46,8
Общая удовлетворенность	казахские и русские	59,4

шается при высокой активности мыслительных процессов. Студент устанавливает связи между элементами знаний, относящимися к разным дисциплинам. Обеспечение и координация процесса самооценки и оценки обучающегося другими членами группы за счет получения обратной связи. В течение каждого занятия предоставляется соответствующий отчет, документирующий поведение и достижение каждого студента.

Таким образом, у студентов появилась заинтересованность и было предложено проводить побольше таких занятий с внедрением инновационных технологий на различных кафедрах, так как это имеет важное практическое значение.

#### **Вклад авторов:**

А. К. Смагулова, Ш. Б. Сулейменова – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала.

Г. С. Хусаинова, Б. А. Омиртаева – написание текста.

Г. Б. Курманова – статистическая обработка.

А. А. Ыктияров, Ш. Б. Сулейменова – редактирование.

**Конфликт интересов.** Конфликт интересов не заявлен.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1 Джин Ц. Образовательные технологии проблемного обучения в медицинском образовании: систематический обзор / Ц. Джин, С. М. Бриджес

//Med. Internet. Res. – 2014. – №16 (12). – С. 251-256.

2 Инновационный метод «проблемноориентированного обучения» (problem-based learning – PBL) /С. Т. Нуртазин, Ж. М. Базарбаева, З. Б. Есимсиитова, Д. К. Ермекбаева //Успехи современного естествознания. – 2013. – №5. – С. 112-114.

3 Маклин С. Ф. Обучение на основе конкретных случаев и его применение в области медицины и здравоохранения: обзор мировой литературы //Журнал медицинского образования и разработки учебных программ. – 2016. – №3. – Р. 39-49.

4 Мустафина М. О. Методы активного обучения с позиции доказательности (обзор) /М. О. Мустафина, Е. С. Утеулиев, Д. О. Карибаева // Вестник КазНМУ. – 2016. – №2. – С. 419-422.

5 Мустафина М. О. Эффективность методов активного обучения у врачей-интернов по специальности «Врач общей практики» /М. О. Мустафина, Е. С. Утеулиев, Д. И. Купеншеева //Вестник КазНМУ. – 2016. – №2. – С. 416-418.

6 Петрова В. Н. Возможности применения технологии проблемно-ориентированного обучения (PBL) в практике высшего образования (на примере ТГУ) //Сибирский психологический журнал. – 2017. – №65. – С. 112-124.

7 Проблемно-ориентированное обучение: уроки медицинского образования и проблемы управленческого образования /Т. Унгаретти, К. Р.

Томпсон, А. Миллер и др. //Acad. Manag. Learn. Edu. – 2015. – Вып. 14. – С. 173-186.

8 Exploring the Efficacy of Replacing Linear Paper-Based Patient Cases in Problem-Based Learning With Dynamic Web-based Virtual Patients: Randomized Controlled Trial /T. Poulton, R. H. Ellaway, J. Round //J. Med. Internet. Res. – 2014. – V. 16 (11). – P. 240.

9 Ho D. W. Performance of speech-language pathology students in problem-based learning tutorials and in clinical practice /D. W. Ho, T. L. Whitehill, V. Ciocca //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 102-16.

10 Introduction of an innovative method of problem-based learning (PBL) in the educational process of JSC «MUA» /K. M. Khamchiyev, G. A. Zhaksylykova, Zh. K. Bukeeva, G. A. Derbissalina //Astana meditsinaly journal. – 2014. – №3. – Pp. 274-277.

11 Jin J. Understanding silence in problem-based learning: a case study at an English medium university in Asia //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 72-82.

12 Khamchiyev K. M. Application of elements of teaching methods based on decision-making in medical university /K. M. Khamchiyev, M. K. Zhanalieva, Sh. A. Madieva //XI International scientific and practical conference «European scientific and practical conference». – Penza, 2018. – Pp.75-77.

13 Khamchiyev K. M. Experience in implementing problem-based learning in medical education international journal of experimental education. – Moscow, 2015. – №7. – Pp. 129-131.

14 Khamchiyev K. M. PBL as a motivation for studying fundamental disciplines //Astana meditsinaly journal. – 2016. – №2 (special issue). – Pp. 234-237.

15 Khamchiyev K. M. Problem-based learning (PBL) in medical education /K. M. Khamchiyev, G. A. Derbissalina //Materials of the VI all-Russian conference with international participation «Medical education – 2015». – Moscow. – April 2-3, 2015. – Pp. 432-433.

16 Khamchiyev K. M. Problem-based learning (PBL) in medical education in Kazakhstan /K. M. Khamchiyev, A. A. Ostanin //Materials of the international conference. – 2017. – V. 2. – Pp. 28-30.

17 Khamchiyev K. M. Problem-based learning: experience of implementation in «Astana Medical University» /K. M. Khamchiyev, G. A. Derbissalina, M. R. Popova //Materials of the all-Ukrainian scientific and practical conference with international participation «Introduction of innovative technologies in medical education: problem-oriented training and virtual patient». – Zaporozhye, 2015. – Pp. 169-171.

18 Kong A. P. Students' perceptions of using Problem-Based Learning (PBL) in teaching cognitive communicative disorders //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 60-71.

19 Problem-based learning (PBL): students' opinion /K. Khamchiyev, G. Derbissalina, Zh. Bekbergeeva, A. Ostanin //Materials of the all-Ukrainian scientific and practical conference with international participation «Introduction of innovative technologies in medical education: problem-oriented training virtual and patient». – Zaporozhye, 2015. – Pp. 4-6.

20 Results of approbation of problem-based learning in JSC «Medical University Astana» /G. A. Derbissalina, K. M. Khamchiyev, Z. T. Gabdilashimova, Zh. B. Bekbergenova //Materials of the VI all-Russian conference with international participation. – Moscow. – April 2-3, 2015. – Pp. 109-110.

### TRANSLITERATION

1 Dzhin C. Obrazovatel'nye tehnologii problemnogo obuchenija v medicinskom obrazovanii: sistematiceskij obzor / C. Dzhin, S. M. Bridzhes // Med. Internet. Res. – 2014. – №16 (12). – S. 251-256.

2 Innovacionnyj metod «problemnoorientirovannogo obuchenija» (problem-based learning – PBL) /S. T. Nurtazin, Zh. M. Bazarbaeva, Z. B. Esimsitova, D. K. Ermekbaeva //Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. – 2013. – №5. – S. 112-114.

3 Maklin S. F. Obuchenie na osnove konkretnyh sluchaev i ego primenenie v oblasti mediciny i zdravoohraneniya: obzor mirovoj literatury //Zhurnal medicinskogo obrazovanija i razrabotki uchebnyh programm. – 2016. – №3. – R. 39-49.

4 Mustafina M. O. Metody aktivnogo obuchenija s pozicii dokazatel'nosti (obzor) /M. O. Mustafina, E. S. Uteuliev, D. O. Karibaeva //Vestnik KazNMU. – 2016. – №2. – S. 419-422.

5 Mustafina M. O. Jeffektivnost' metodov aktivnogo obuchenija u vrachej-internov po special'nosti «Vrach obshej praktiki» /M. O. Mustafina, E. S. Uteuliev, D. I. Kupensheeva //Vestnik KazNMU. – 2016. – №2. – S. 416-418.

6 Petrova V. N. Vozmozhnosti primenenija tehnologii problemno-orientirovannogo obuchenija (PBL) v praktike vysshego obrazovanija (na primere TGU) //Sibirskij psihologiceskij zhurnal. – 2017. – №65. – S. 112-124.

7 Problemno-orientirovannoe obuchenie: uroki medicinskogo obrazovanija i problemy upravlencheskogo obrazovanija /T. Ungaretti, K. R. Tompson, A. Miller i dr. //Acad. Manag. Learn. Edu. – 2015. – Вып. 14. – S. 173-186.

8 Exploring the Efficacy of Replacing Linear Paper-Based Patient Cases in Problem-Based Learning With Dynamic Web-based Virtual Patients:

- Randomized Controlled Trial /T. Poulton, R. H. Ellaway, J. Round //J. Med. Internet. Res. – 2014. – V. 16 (11). – P. 240.
- 9 Ho D. W. Performance of speech-language pathology students in problem-based learning tutorials and in clinical practice /D. W. Ho, T. L. Whitehill, V. Ciocca //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 102-16.
- 10 Introduction of an innovative method of problem-based learning (PBL) in the educational process of JSC «MUA» /K. M. Khamchiyev, G. A. Zhaksylykova, Zh. K. Bukeeva, G. A. Derbissalina //Astana meditsinalyк journal. – 2014. – №3. – Pp. 274-277.
- 11 Jin J. Understanding silence in problem-based learning: a case study at an English medium university in Asia //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 72-82.
- 12 Khamchiyev K. M. Application of elements of teaching methods based on decision-making in medical university /K. M. Khamchiyev, M. K. Zhanalieva, Sh. A. Madiyeva //XI International scientific and practical conference «European scientific and practical conference». – Penza, 2018. – Pp.75-77.
- 13 Khamchiyev K. M. Experience in implementing problem-based learning in medical education international journal of experimental education. – Moscow, 2015. – №7. – Pp. 129-131.
- 14 Khamchiyev K. M. PBL as a motivation for studying fundamental disciplines //Astana meditsinalyк journal. – 2016. – №2 (special issue). – Pp. 234-237.
- 15 Khamchiyev K. M. Problem-based learning (PBL) in medical education /K. M. Khamchiyev, G. A. Derbissalina //Materials of the VI all-Russian conference with international participation «Medical education – 2015». – Moscow. – April 2-3, 2015. – Pp. 432-433.
- 16 Khamchiyev K. M. Problem-based learning (PBL) in medical education in Kazakhstan /K. M. Khamchiyev, A. A. Ostanin //Materials of the international conference. – 2017. – V. 2. – Pp. 28-30.
- 17 Khamchiyev K. M. Problem-based learning: experience of implementation in «Astana Medical University» /K. M. Khamchiyev, G. A. Derbissalina, M. R. Popova //Materials of the all-Ukrainian scientific and practical conference with international participation «Introduction of innovative technologies in medical education: problem-oriented training and virtual patient». – Zaporozhye, 2015. – Pp. 169-171.
- 18 Kong A. P. Students' perceptions of using Problem-Based Learning (PBL) in teaching cognitive communicative disorders //Clin. Linguist. Phon. – 2014. – V. 28 (1-2). – Pp. 60-71.
- 19 Problem-based learning (PBL): students' opinion /K. M. Khamchiyev, G. A. Derbissalina, Zh. Bekbergeova, A. Ostanin //Materials of the all-Ukrainian scientific and practical conference with international participation «Introduction of innovative technologies in medical education: problem-oriented training virtual and patient». – Zaporozhye, 2015. – Pp. 4-6.
- 20 Results of approbation of problem-based learning in JSC «Medical University Astana» /G. A. Derbissalina, K. M. Khamchiyev, Z. T. Gabdilashimova, Zh. B. Bekbergenova //Materials of the VI all-Russian conference with international participation. – Moscow. – April 2-3, 2015. – Pp. 109-110.
- Поступила 11.12.2023.  
Направлена на доработку 26.01.2024.  
Принята 21.08.2024.  
Опубликована online 30.09.2024

A. K. Smagulova<sup>1</sup>, Sh. B. Suleymenova<sup>1\*</sup>, G. S. Khusainova<sup>1</sup>, B. A. Omirtaeva<sup>1</sup>, G. B. Kurmanova<sup>1</sup>, A. A. Yktyyarov<sup>2</sup>

### EFFECTIVENESS OF IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE EDUCATIONAL METHODS TPCBL INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine with a course in geriatrics; NC JSC «Astana Medical University»(010000, Republic of Kazakhstan, Astana, Beibitshilik str., 49A; e-mail: rektorat@amu.kz)

<sup>2</sup>Department of Microbiology and Virology named after Sh. I. Sarbasova; NC JSC «Astana Medical University» (010000, Republic of Kazakhstan, Astana, Saryarka Ave. 33; e-mail: rektorat@amu.kz)

\***Sholpan Bolatovna Suleymenova** – NC JSC «Astana Medical University»; 010000, Republic of Kazakhstan, Astana, Beybitshilik str., 49A; e-mail: suleymenova.sh@amu.kz

*Aim of the study.* Assessing the effectiveness of introducing the innovative educational methodology TPCBL into the educational process by comparing qualitative indicators of student performance.

*Materials and methods.* The effectiveness of introducing the innovative methodology TPCBL (theory, practice and clinic based learning), based on the trinity of theory, practice and clinic, when conducting classes

## Медицинское и фармацевтическое образование

---

at a medical university was studied. A lesson was conducted using the TPCBL methodology at the Astana Medical University NJSC from September to December 2023. The departments of normal physiology and internal medicine with a course in geriatrics participated. The experimental group consisted of 3rd year students in the educational program “General Medicine” in the amount of 679 people (66 groups) (166 students with Russian language of instruction, 513 students with Kazakh language of instruction). The clinical case of “Sabir Ramzai” was studied.

*Results and discussion.* In general, in the Department of Internal Medicine with a course in geriatrics, the quality indicator of academic performance was before implementation (2022-2023 academic year) - 94%, after implementation (2023-2024 academic year) - 96.5%. That is, it increased by 2.5%. Compared to the 2022-2023 academic year, 3rd year students in the specialty “General Medicine” had a success rate before implementation (2022-2023 academic year) - 91.1%, after implementation (2023-2024 academic year) - 96.4%, that is, increased by 5.3%.

*Conclusions.* An integrated, systematic approach to studying the material helps students consolidate theoretical knowledge, identify practical significance and better assimilate new material.

*Key words:* implementation efficiency; innovative method; educational methodology; educational process; TPCBL; PBL

А. К. Смагулова<sup>1</sup>, Ш. Б. Сулейменова<sup>1\*</sup>, Г. С. Хусаинова<sup>1</sup>, Б. А. Омуртаева<sup>1</sup>, Г. Б. Курманова<sup>1</sup>, А. А. Ыктияров<sup>2</sup>

### TPCBL АТТЫ ОҚЫТУДЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСІН БІЛІМ БЕРУ ҮРДІСІНЕ ЕНГІЗУДІҢ ТИІМДІЛІГІ

<sup>1</sup>Гериятрия курсымен ішкі аурулар кафедрасы «Астана медицина университеті» КеАҚ (010000, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Бейбітшілік к-сі, 49А; e-mail: rektorat@amu.kz)

<sup>2</sup>Ш. И. Сарбасова атындағы микробиология және вирусология кафедрасы «Астана медицина университеті» КеАҚ (010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Сарыарқа даңғылы, 33; e-mail: rektorat@amu.kz)

---

\*Шолпан Болатовна Сулейменова – «Астана медицина университеті» КеАҚ, 010000, Қазақстан Республикасы, Астана қ., Бейбітшілік к-сі, 49А; e-mail: suleymenova.sh@amu.kz

---

*Зерттеу мақсаты.* Студенттердің үлгерімінің сапалық көрсеткіштерін салыстыру арқылы TPCBL инновациялық білім беру әдістемесін оқу үдерісіне енгізудің тиімділігін бағалау.

*Материалдар мен тәсілдер.* Медициналық ЖОО-да сабақ өткізу кезінде теория, практика және клиника үштігіне (теория, практика және клиникалық оқыту) негізделген TPCBL инновациялық әдістемесін енгізудің тиімділігі зерттелді. «Астана медицина университеті» КеАҚ-да 2023 жылдың қыркүйегінен желтоқсанына дейін TPCBL әдістемесі бойынша сабақ өткізілді. Қалыпты физиология және гериятрия курсымен ішкі аурулар кафедралары қатысты. Эксперименттік топта «Жалпы медицина» білім беру бағдарламасының 3 курс студенттерінен құралған 679 адам (66 топ) (166 орыс тілінде оқитын, 513 қазақ тілінде оқитын студенттер) болды. «Сабир Рамзай» деп аталатын клиникалық жағдай зерттелді.

*Нәтижелер мен талқылау.* Жалпы, гериятрия курсымен ішкі аурулар кафедрасында оқу үлгерімінің сапа көрсеткіші енгізілгенге дейін (2022-2023 оқу жылы) – 94%, енгізілгеннен кейін (2023-2024 оқу жылы) – 96,5% құрады. Яғни, 2,5 пайызға өсті. 2022-2023 оқу жылымен салыстырғанда «Жалпы медицина» мамандығы бойынша 3 курс студенттерінің оқу үлгерімі енгізілгенге дейін (2022-2023 оқу жылы) – 91,1%, енгізілгеннен кейін (2023-2024 оқу жылы) – 96,4% құрады, яғни 5,3%-ға өсті.

*Қорытындылар.* Материалды меңгерудің кешенді, жүйелі тәсілі студенттерге теориялық білімдерін бекітуге, практикалық маңыздылығын анықтауға және жаңа материалды жақсы меңгеруге көмектеседі.

*Кілт сөздер:* енгізу тиімділігі; инновациялық әдіс; оқу әдістемесі; оқу үрдісі; TPCBL; PBL