

## **ПОДГОТОВКА КОМПЕТЕНТНОГО СПЕЦИАЛИСТА СРЕДСТВАМИ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРАКТИКЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Лопанова Е.В., Судакова А.Н.**

*ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Омск, e-mail: evlopanova@gmail.com*

---

**Современное медицинское образование должно обеспечить готовность выпускников к компетентному выполнению профессиональных действий сразу по окончании обучения в вузе; накопление профессионального опыта возможно через проблемно-ориентированное обучение (PBL), которое обеспечивает формирование компетенций посредством использования проблемных ситуаций на основе личностной оценки самими студентами профессионально ориентированных проблем. Представлен опыт организации обучения клинической дисциплине средствами проблемно-ориентированного обучения, трансформации ситуационных задач. Получены статистически значимые изменения в уровне освоения профессиональной компетенции, что подтверждает эффективность использования проблемно-ориентированного обучения в профессиональной подготовке врача.**

---

Ключевые слова: компетенции специалиста, профессиональный опыт, проблемно-ориентированное обучение, проблемная ситуация, ситуационная задача.

## **TRAINING OF COMPETENT SPECIALIST MEANS OF PROBLEM-BASED LEARNING IN THE PRACTICE OF MEDICAL EDUCATION**

**Lopanova E.V., Sudakova A.N.**

*FGBOU VO "Omsk State Medical University", Ministry of Public Health of the Russian Federation, Omsk, e-mail: evlopanova@gmail.com*

---

**Modern medical education should prepare graduates for the competent execution of professional actions immediately after learning in high school; professional experience is possible through problem-based learning (PBL), which provides the formation of competencies through the use of problem situations based on personal assessment by the students professionally oriented problems. The experience of training clinical discipline by means of problem-based learning, transformation of situational tasks. Statistically significant changes in the level of development of professional competences, which confirms the effectiveness of the use of problem-based learning in professional training of physicians.**

---

Keywords: competency, professional experience, problem-based learning, a problem situation, situational task.

Компетентностное образование должно помочь человеку решать новые проблемы в незнакомых ситуациях. Профессиональная компетентность – интегральная характеристика, определяющая способность специалиста решать профессиональные проблемы и типичные профессиональные задачи, возникающие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей [4]. Одним из способов реализации компетентностного подхода в профессиональном образовании является проблемно-ориентированное обучение (ПОО, или PBL – Problem-Based Learning) – педагогическая стратегия, обеспечивающая полноценное овладение проблемой с активным освоением материала на основе реальных жизненных ситуаций при максимальном использовании доказательно обоснованных мировых информационных ресурсов. Данный способ предназначен для стимулирования изучения традиционных фундаментальных дисциплин с клинической точки зрения, где акцентируется

приложение принципов базисных наук к клиническим ситуациям [3]. Учебные программы и курсы, построенные по принципу проблемно-ориентированного обучения (PBL), обычно акцентируются на учебном процессе, обучении тому, как учиться, ответственности студентов за своё собственное обучение и развитии умения учиться на протяжении всей жизни [5].

**Цель исследования:** выявить возможности проблемно-ориентированного обучения в практике медицинского образования при изучении клинических дисциплин. **Методы исследования включали** сравнение, обобщение и систематизацию моделей проблемно-ориентированного обучения студентов в вузе; анализ результатов с использованием стандартного фонда оценочных средств.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Методологической основой проблемно-ориентированного обучения являются компетентностный и контекстный подходы при ведущей роли ситуационного подхода. Анализ современных исследований в области профессионального образования показал, что способность решать проблемы предполагает больше, чем просто аккумуляцию знаний; это развитие гибких познавательных стратегий, помогающих провести анализ непредвиденных, нестандартных ситуаций для выработки осознанных решений. Несмотря на то, что сегодняшний студент вполне способен постичь многие сложные проблемы, для их решения требуются навыки, которые нередко выходят за рамки общепринятых инструкций. Типичный способ решения проблем, предлагаемый в традиционном проблемном обучении, часто подразумевает существование специфической ситуации с ясно обозначенными параметрами, заранее предусматривающей четко определенный, единственный исход с одним правильным ответом. Однако, используя в учебном процессе стандартные проблемы в сочетании со «стерильными» условиями, можно просто рассказать студентам о решении задачи, но не научить способам ее решения. К сожалению, студенты, обученные по такому методу, сталкиваясь с самой тривиальной ситуацией, в которой необходимо быстро реализовать свои знания в новой области (т. е. решить другую проблему), оказываются явно недостаточно подготовленными [4]. В нашей жизни мы редко следуем стандартному алгоритму, более того, в реальной жизни и проблемы представляют собой практически постоянно меняющееся разнообразие условий, целей, контекстов, препятствий и неизвестных величин, влияющих на подход к их решению. Для достижения успеха в выбранной профессии студентам нужно научиться выходить из нестандартных ситуаций, возникающих за стенами аудитории, что, собственно, и является целью проблемно ориентированного обучения.

Выводы, сделанные по результатам PBL в области медицины, показывают, что студенты, прошедшие курс проблемно ориентированного обучения, владеют материалом как минимум в том же объеме, что и выпускники традиционных курсов (Aspyetal, 1993). В то же

время по результатам стандартизированных клинических экзаменов второй и третьей ступени в США выпускники курса PBL оценивались выше, чем студенты традиционных курсов (Mennin, Friedman, Skipper, Kalishman, & Snyder, 1993, Vernon & Blake, 1993). Студенты-медики, прошедшие курс проблемного обучения, как практики котируются выше благодаря более совершенным практическим навыкам, способности самостоятельно решать возникающие проблемы, владению техникой самооценки, навыкам сбора информативных данных, умению вести себя и устанавливать социально-эмоциональный контакт с пациентами (Albanese & Mitchell, 1993) [6].

Среди преимуществ проблемно-ориентированного обучения можно обозначить следующие [2].

1. PBL стимулирует студентов к самостоятельной работе. Как правило, для решения проблемы студентам требуется проработать гораздо большее количества материала, чем при обычной подготовке к практическим занятиям.

2. PBL учит студентов мыслить. Просто выучить предлагаемый материал недостаточно. Выучить формулу, правила и определения – это только первая ступень в понимании предмета. К сожалению, очень часто требования вузов к студентам ограничиваются необходимостью заучивать длинные, сложные теоретические определения, классификации и функции, которые часто абсолютно не пригождаются в профессиональной деятельности. Без определений нельзя, но они часто воспринимаются студентами как балласт, который можно сбросить сразу после экзамена. Способ PBL учит студентов мыслить, осознавать, что заучивание определений не самоцель, а лишь инструмент для понимания изучаемой дисциплины. При этом задание воспринимается как некая игра, а материал, который необходимо запомнить, воспринимается студентами как правила, по которым нужно играть, но которые иногда можно и нарушить. Процесс строится по принципу: задача – инструменты для решения (теории, определения, законы и т.д.) – поиск решения – решение. Студент понимает, почему важны те или иные теории, концепции и правила, и воспринимает их уже по-другому.

3. PBL стимулирует студентов к нетривиальному мышлению. Правильно организованная постановка проблемы побуждает к поиску нестандартных решений.

4. PBL подогревает интерес студентов к наукам. Важно, чтобы образовательный процесс был интересным и увлекательным. Чем активнее студент участвует в нем, тем интереснее ему учиться.

5. PBL готовит студентов к «реальной жизни». Этот метод дает возможность привязать теорию к практике, тем самым студент понимает практические аспекты своей будущей профессии.

К сожалению, эффективному внедрению проблемно-ориентированного обучения в

учебный процесс в настоящее время препятствует то, что преподаватель до сих пор является источником информации и не выполняет функции координатора; у многих преподавателей отсутствуют навыки консультативной работы и практика ведения информационного поиска.

Возможность накопления профессионального опыта на этапе обучения с древних времен применялась в медицинском образовании в виде ситуационных задач, которые традиционно являются объектом критики [1]. Причин две. Во-первых, статичность рассматриваемой ситуации, во-вторых, ограниченность количества реализованного тренинга в рамках дефицита учебного времени.

Наиболее перспективным является дальнейшая модернизация и адаптация к условиям компетентностно-ориентированных образовательных технологий, в частности, изменение технологии применения ситуационных задач в рамках проблемно-ориентированного обучения.

Под ситуационной задачей профессионально-ориентированного характера мы понимаем задачу, содержащую описание проблемной профессионально направленной ситуации, имеющей место в профессиональной деятельности врача. Решение ситуационной задачи должно быть ориентировано на поиск оптимального варианта с точки зрения здоровья пациента [1].

Постановка проблемы при рассмотрении клинического случая позволяет студентам самим определить ту область знаний, которая необходима им для выполнения решения. Задача преподавателя при этом правильно нацелить студентов на определение границ этой области, за пределами которых заканчивается их компетенция и возникают проблемные вопросы. Учитывая ограниченность во временных рамках, необходимо, чтобы студенты сформулировали проблемные вопросы. Особенность работы со студентами при решении клинического случая заключается в том, что необходимо вовлечь всех студентов в обсуждение проблемы, создать такую рабочую атмосферу, при которой мнение каждого, даже ошибочное, будет принято на рассмотрение всей группы. В данной ситуации преподаватель выступает не как источник информации, а как координатор познавательной деятельности студентов. Рассмотрение клинического случая проводится накануне перед рубежным контролем, когда уже разобраны все темы. Обсуждение проблемных вопросов, вынесенных студентами на самостоятельный разбор, можно провести в день рубежного контроля, в самом начале занятия, что позволит еще больше закрепить изученный материал. Такое распределение по времени позволяет студентам использовать знания, полученные на других дисциплинах, что существенно укрепляет межкафедральные и междисциплинарные связи.

Например, студенты изучают систему дыхания и кровообращения человека. Их учебные задачи будут связаны с теми или иными явлениями, характерными для человеческих

легких и сердца. Информация, которую им необходимо узнать для выполнения учебных задач, будет связана с анатомией и физиологией дыхательной и кровеносной системы человека. Ее они должны почерпнуть в ходе занятий с преподавателем, индивидуальной работы в библиотеке, групповых обсуждений. Информация по выполнению определенных процедур будет связана с лечением тех или иных болезней дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы. Наконец, все необходимые манипуляции студенты должны будут самостоятельно отрабатывать в симуляционном центре на специальных тренажерах.

Методика проблемно-ориентированного обучения на занятиях по дисциплине «Факультетская терапия» представляет определенный алгоритм.

1. Уточнение текста и терминов. Работа с вопросами: есть ли трудные для понимания фразы или слова? Все ли знают, что такое (понятие)? Что имеется в виду под (понятием)? Каждый член группы должен быть способен одинаково прочитать материал, давая определение любым незнакомым терминам, которые могут стать препятствием групповой работе. Должны использоваться предварительные знания группы; можно искать определение терминов. Если они остаются неясными, тогда они могут стать целью обучения.

2. Определение проблемы. Работа с вопросами: какова реальная проблема? Каковы основные проблемы? Важно увидеть разные перспективы, разные определения проблемы; требуется как можно больший вклад членов группы; проблемы должны быть сформулированы в таком формате, чтобы на них можно было найти ответы.

3. Анализ проблемы. Работа с гипотезами: возможно ли, что ... я предполагаю, что .... я подозреваю, что ... Цель: выработка гипотез о причинах и механизмах. Использование предварительного знания; должны быть найдены возможные объяснения, ответы и/или решения, относящиеся к сформулированной проблеме. Каждый должен участвовать в обсуждении, лучше организовать в форме «мозгового штурма».

4. Список проблем и решений. Работа с вопросами: как кусочки мозаики складываются воедино? Каких кусочков все еще не хватает? Целью становится перечисление возможных объяснений, ранжирование гипотез, отказ от гипотез, оценивание результатов анализа на данный момент, структурирование идей, определение границ знаний; систематизация идей с использованием диаграммы связей.

5. Формулирование целей самостоятельной работы и установление приоритетов. Работа с вопросами: что мы должны изучить? Важно сформулировать набор конкретных целей индивидуальной самостоятельной работы, определяющий, что необходимо исследовать, понять. На этом этапе может быть полезным использование технологии S.M.A.R.T. Добавить указания на источники, которые будут использоваться в качестве отправной точки. Важно, чтобы набор целей был полным (то есть они обеспечат решение проблемы на последнем шаге).

6. Самостоятельная работа: используя список целей обучения, члены группы работают индивидуально; каждый студент работает со всеми целями обучения; важными навыками на этом этапе являются планирование и выработка эффективной стратегии обучения.

7. Заключение. Работа с вопросами: что мы изучили? Нашли ли мы удовлетворительное решение нашей проблемы? На этом этапе важно согласование найденных объяснений/ответов и детальное, глубокое понимание предмета изучения. Если группа не удовлетворена, она может переформулировать дальнейшие цели обучения. Каждый член группы презентует свои результаты по каждой из целей обучения, обсуждая несоответствия и уточняя неясности.

При разборе темы «Симптоматические артериальные гипертензии» формулируем конкретную проблему в форме задачи, побуждая студентов к ее решению и создавая ситуацию соревнования между студентами группы. Как правило, студенческая группа, состоящая из 12–13 человек, делится на подгруппы по 3 человека. Каждая подгруппа получает ситуационную задачу, в которой описывается пациент с клиникой артериальной гипертензии. Задача содержит следующую информацию: рассказ пациента о жалобах, периоде времени и обстоятельствах, при которых появились описываемые жалобы, динамике состояния пациента от момента возникновения первых жалоб до беседы с врачом, данных объективного клинического исследования. Перед подгруппами ставится цель: поставить и обосновать предварительный диагноз, определить план обследования, провести дифференциальную диагностику с использованием предложенных студентами подгруппы дополнительных методов исследования и определить тактику (последовательность и характер действий) врача в данном случае.

После завершения работы по теме занятия один из участников подгруппы делает доклад о результатах работы своей подгруппы. Остальные подгруппы выступают слушателями и оппонентами докладчика, а затем оценивают доклад. Роль преподавателя состоит в направлении беседы или дискуссии, например, с помощью проблемных вопросов, в контроле времени работы. Преподаватель обобщает, поясняет, напоминает теоретические аспекты или делает ссылки на соответствующую литературу. Обсуждение темы заканчивается подведением итогов преподавателем.

При изучении темы «Аортальные пороки сердца» была апробирована технология составления многоуровневой ситуационной задачи, позволяющая сформулировать конкретную проблему в форме задачи, побуждающая студента ее решить, создавая соревнование между студентами группы. Используемая технология составления многоуровневой ситуационной задачи («перекрестное реагирование») включает следующие фазы.

Информация – этап занятия начинается с постановки практического задания. В данном случае преподаватель определяет вводную часть задачи (условия, часть анамнеза) для всей группы и предлагает разработать дифференциально-диагностический ряд по выявленному синдрому (синдром обморочного состояния – синкопе), используя дополнительную информацию (информационные листы, литературу).

Планирование. Преподаватель делит студентов на две подгруппы (по 5–6 человек) и для каждой подгруппы предлагает набор ключевых слов (понятий), необходимых для составления задачи. Студенты каждой подгруппы на основе предложенного алгоритма диагностики, и опираясь на ключевые слова, определяют пути решения задачи, выстраивая этапы деятельности. В данном случае предлагаются наборы ключевых слов, позволяющих составить задачи по повторной ревматической лихорадке с аортальным стенозом и по хронической ревматической болезни сердца с аортальным стенозом. На третьем этапе определяется оптимальный путь для решения (этап решения) поставленной проблемы (этапы составления текста ситуационной задачи с логическим обоснованием используемых ключевых слов).

Выполнение – составляется развернутый текст задачи и формулируются задания, требующие ответа. В данном случае предлагается сформулировать клинический диагноз и определить тактику лечения в зависимости от диагноза. На следующем этапе студенты представляют текст задачи преподавателю с сформулированными заданиями – осуществляется контроль выполненного задания, устанавливается достижение цели.

Особенностью технологии является следующий этап – этап представления составленных задач для решения в группе соперников, так называемое «перекрестное реагирование». На этом этапе также оценивается, достигнута ли поставленная цель. На последнем этапе работы проводится оценка выполненного задания. Студенты самостоятельно оценивают не только целесообразность выбранной стратегии работы, но и успешность деятельности, выявляют причины допущенных ошибок и определяют корректирующие действия.

На основании проведенного исследования уровень сформированности знаниевого компонента ПК-8 (способность к определению тактики ведения пациентов с различными нозологическими формами) у студентов 4 курса лечебного факультета имеет значимые различия до и после эксперимента. При этом хотелось бы отметить достаточно высокий уровень «остаточных» знаний у студентов (67 %), обеспеченный изучением анатомии, гистологии, физиологии. После освоения дисциплины «Факультетская терапия» отмечается значительный рост формируемой профессиональной компетенции (ПК-8) в структуре умений как в пороговом (52,1 %), так и в повышенном (46,2 %) сегментах. Это обусловлено не только

приобретением навыков диагностического и лечебно-профилактического профиля, но и приобретением опыта по их применению.

**Заключение.** Резюмируя вышеизложенный материал, отметим, что в ходе изучения дисциплины «Факультетская терапия» в уровне сформированности ПК-8 студентов 4 курса лечебного факультета произошли значимые изменения (по сравнению с их исходным уровнем до начала эксперимента), которые свидетельствуют об эффективности предложенной системы деятельности преподавателя с применением проблемно-ориентированного обучения.

Таким образом, проблемно-ориентированное обучение приводит к формированию навыков самоорганизации, самообучения и самоконтроля, то есть повышает уровень сознательного отношения к приобретению профессиональных знаний, умений и личностных качеств будущего врача. ПОО (PBL) концентрирует в себе значительные достижения технологии создания успеха. В нем предусматривается деятельность по активизации студентов, стимулирование их успеха, подчеркивание достижений обучаемых. Именно достижение успеха выступает одной из главных движущих сил метода, формирования устойчивой позитивной мотивации, наращивание познавательной активности.

### Список литературы

1. Дзигилевич Т.С., Осадчук О.Л. Формирование учебно-профессиональной мотивации у студентов медицинского вуза посредством ситуационных задач по анатомии человека / // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-1. – С. 111-114.
2. Искренко Э.В. Проблемно-ориентированное обучение: особенности методики преподавания в Великобритании (на примере St.George University of London, Great Britain) [Текст] /Э.В. Искренко, Т.А. Полтен //Научные ведомости. – 2008. – № 10 (50). – С. 214-218.
3. Нуртазин С.Т. Инновационный метод «проблемно-ориентированного обучения» (Problem-Based Learning – PBL) [Текст] / С.Т. Нуртазин, Ж.М. Базарбаева, З.Б. Есимсиитова, Д.К. Еремекбаева //Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 112-114.
4. Романцов М.Г. Образовательный процесс в медицинском вузе с учетом формирования компетенций [Текст] / М.Г. Романцов, И.Ю. Мельникова, Д.Ю. Левин, Е.В. Михайлова, Н.А. Клоктунова, А.В. Романовская //Высшее образование сегодня. – 2015. – № 3. – С.29-33.
5. Шухов В.С. Вопросы непрерывного медицинского образования (проблемно-ориентированное обучение) [Текст] / В.С. Шухов, Н.Н. Володин, А.Г. Чучалин, Р. Гуэрра // Лечащий врач. – 2016. – № 3; <http://www.lvrach.ru/doctore/2000/03/4525883/?p=1> (дата обращения: 16.02.2016).



6. Vernon, D.T., & Blake, R.L. Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, [Текст] 68(7) P. 550-563// <http://people.dsv.su.se/~klas/Learn/PBL/pbl.html> (дата обращения 04.03.2016).