

О.А. Князева

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ БИОХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

Кафедра биологической химии

Проблемное обучение необходимо для развития таких аспектов, как критическое и аналитическое мышление, интеграция теории с практикой. Для профессии врача, требующей непрерывного процесса обучения и получения практических навыков, использование такого обучения имеет решающее значение. Подход, используемый в преподавании биохимии медицинского университета, всегда был обычной стратегией, основанной на лекциях и лабораторных занятиях. Эта дисциплина довольно сложна для восприятия обучающимися, поэтому чтобы вызвать у них интерес к разбираемой теме, способствуя облегчению приобретения знаний, нами были использованы элементы проблемного обучения. Это представляло собой написание небольшой работы в форме статьи, в которой обучающиеся должны были размышлять над темой занятия в применении к клинической практике, исходя из своих интересов, и используя информацию из разных источников.

Проведенное исследование показало, что обучающиеся нашли этот метод обучения приемлемым, особенно для разъяснения биохимических концепций, которые облегчали их понимание отдельных проблем медицины. Все обучающиеся пришли к выводу, что понимание биохимических механизмов болезни необходимо для ее лечения.

Проблемное обучение — организованный педагогом способ активного взаимодействия обучающегося с проблемно-представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к проблемам научного познания и способам их решения, учится мыслить и творчески усваивать информацию (<https://ru.wikipedia.org>). Проблемное обучение необходимо для развития таких аспектов, как критическое и аналитическое мышление, интеграция теории с практикой или способность применять знания в реальных жизненных ситуациях. Для профессии врача, требующей непрерывного процесса обучения и получения практических навыков, использование такого обучения имеет решающее значение [3, 6].

Подход, используемый в преподавании биохимии медицинского университета, всегда был обычной стратегией, основанной на лекциях и лабораторных занятиях. Эта дисциплина довольно сложна для восприятия обучающимися, поэтому, чтобы вызвать у них интерес к разбираемой теме, способствуя облегчению приобретения знаний, и, учитывая, что они должны развиваться на основе размышлений и поиска информации, в процессе преподавания биохимии нами были использованы элементы проблемного обучения. На практике это представляло собой написание небольшой работы в форме статьи, в которой обучающиеся должны были размышлять над темой занятия, в применении к клинической практике по собственному выбору, исходя из своих интересов, и искать информацию из разных источников, чтобы предложить возможные ответы на проблемные вопросы. Во время обсуждения на занятии этой статьи они выражали свои идеи и комментарии по тем аспектам, которые нашли особенно трудными или интересными. Например, на лабораторном занятии по биохимии по теме «Тканевой обмен углеводов» были обсуждены две работы: «Влияние ограничения приема углеводов на профилактику и терапию рака» и «Нарушение углеводного обмена при раке». Обучающиеся представили краткие тематические исследования в собственной интерпретации. Отвечая на поставленные преподавателем вопросы, они, выделили основные особенности углеводного обмена при онкопатологии. Например, на вопросы: «Каким образом раковые клетки восполняют дефицит энергии? Какие факторы могут вызывать гипоксию при раке? Почему

раковые клетки зависимы от аэробного гликолиза? Какова роль инсулина в онкогенезе? Как влияет глюкоза на иммунную защиту?» были получены следующие ответы: «Путем увеличения экспрессии гликолитических ферментов и переносчиков глюкозы ГЛЮТ. Мутации в генах митохондриальной ДНК приводят к повышению продукции активных форм кислорода и накоплению промежуточных соединений цикла трикарбоновых кислот, которые активируют фактор гипоксии, вызывают инактивацию супрессоров опухолей и активацию нескольких онкогенов фосфоинозитид-3-киназы [4]. В раковых клетках очень быстро расходуется АТФ, а ключевой регулятор роста и пролиферации клеток mTOR обуславливает аэробный гликолиз путем активации ключевых гликолитических ферментов [5]. Повышение содержания глюкозы в крови приводит к увеличению уровня инсулина и инсулиноподобного фактора роста ИФР-1, двух мощных антиапоптотических факторов и факторов роста для большинства раковых клеток, что активирует пролиферацию опухолевых клеток путем перепрограммирования метаболизма [1]. При повышении уровня глюкозы в крови ухудшается транспорт витамина С, необходимого для эффективного митоза и фагоцитоза, в иммунные клетки. Кроме того, повышенный уровень глюкозы активирует моноциты и макрофаги с образованием провоспалительных цитокинов, которые также играют важную роль в прогрессировании рака». И вывод, который обучающиеся сделали: «Прием пищи с высокой концентрацией глюкозы стимулирует пролиферацию опухолевых клеток».

При выполнении задания обучающиеся использовали три основных критерия [2]: а) способность извлекать основные понятия, б) умение обобщать информацию и четко выражать, в) способность размышлять и комментировать. Каждый из этих критериев оценивался до 5 баллов для стимуляции обучающихся, участвующих в эксперименте. Количество добровольных участников из разных учебных групп было 24. Все они заявили о своей удовлетворенности и желании участвовать снова. 65,5 % участников отметили, что, участвуя в этом эксперименте, они научились отражать свои рефлексивные навыки. Кроме того обучающиеся подтвердили, что такой подход побудил их активно контролировать свое обучение и призвал приобретать навыки самообучения. Девяносто процентов из них сказали, что подход проблемного обучения вдохновил их взять на себя ответственность за изучение биохимии.

Таким образом, данное исследование показало, что обучающиеся нашли этот альтернативный метод приемлемым, особенно для разъяснения биохимических концепций, которые облегчали их понимание отдельных проблем медицины. Все обучающиеся пришли к выводу, что понимание биохимических механизмов болезни необходимо для ее лечения.

Наши результаты следует рассматривать как предварительные, но можно с уверенностью сказать, что такой подход к преподаванию биохимии способствует приобретению обучающимися таких ключевых компетенций, как общение и написание научных сообщений.

Список литературы

1. Lee C, Longo V.D. Fasting vs dietary restriction in cellular protection and cancer treatment: from model organisms to patients // *Oncogene*. – 2011. - 30. – P. 3306–3313.
2. Pena-Fernandez, A.; Pena, M. A.; Randles, M. Analysis of the introduction of a reflective pedagogic approach to teach large groups of students enrolled in human health degrees // 12th International Technology, Education and Development Conference (INTED): INTED Proceedings: MAR 05-07, 2018. - P. 7605-7609.
3. Quintanilla, G., Luis Copa-Patino, J., Guerrero A. Reflective practice applications: "Guided weekly reflection papers" Extended from alcala university (Spain) to de Montfort University (UK) // 8th International Conference on Education and New Learning Technologies: EDULEARN Proceedings: JUL 04-06, 2016. - P. 6250-6256.

4. Seyfried T.N., Shelton L.M. Cancer as a metabolic disease // Nutr Metab (Lond)-2010. - doi: 10.1186/1743-7075-7-7.
5. Sun Q, Chen X, Ma J, Peng H, Wang F, Zha X, Wang Y, Jing Y, Yang H, Chen R. Mammalian target of rapamycin up-regulation of pyruvate kinase isoenzyme type M2 is critical for aerobic glycolysis and tumor growth // Proc Natl Acad Sci USA. – 2011. – 108. – P. 4129–4134.
6. Villamor M.C.A. Problem-based learning (PBL) as an approach in the teaching of biochemistry of the endocrine system at the Angeles University College of Medicine // Annals Academy of Medicine Singapore . – 2001. – V. 30, 4. P. 382-386.

А.Я. Крюкова, О.А. Кураמיшина, Ю.А. Кофанова, Л.С. Тувалева, Л.Г. Шуваева

**КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ
ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа
Кафедра поликлинической терапии с курсом ИДПО

Аннотация: в материале представлены особенности преподавания поликлинической терапии у студентов старших курсов (5-6) БГМУ, формирование профессиональных компетенций.

Ключевые слова: поликлиническая терапия, компетенция, профессиональная деятельность. Алгоритмы диагностики, лечения, профилактики.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом высшего образования, профессиональная деятельность специалистов в области лечебного дела заключается в охране здоровья населения путем оказания медицинской помощи, согласно установленных требований здравоохранения. Компетентностный подход предусматривает подготовку специалиста, способного применить полученные знания, сформированные умения в каждой конкретной профессиональной ситуации. У обучающихся студентов развиваются базовые компетенции, которые в будущем определяют эффективную работу, социальное взаимодействие, адаптируемость к профессиональным условиям.

Работа врача в медицинском учреждении предъявляет определенные требования в соответствии с полученным статусом: высокий профессиональный уровень, широкую эрудицию, грамотную речь, коммуникативность. Эти качества характерны для «культурной элиты» общества, чего может достичь только целеустремленный образованный человек. При этом формируется новая личность, способная адаптироваться, постоянно учиться, личность, способная к конструктивной профессиональной деятельности. Этот метод подготовки специалиста продиктовала нам сама жизнь, постоянно меняющаяся социальная среда, повышенные требования к оказанию медицинской помощи и работе всей системы здравоохранения в целом.

Современное профессиональное обучение в медицинском вузе построено на последовательном формировании профессиональных компетенций в соответствии с современным образовательным стандартом. Особое место в условиях подготовки современного практикующего врача занимает поликлиническая терапия. В основе преподавания клинической дисциплины «поликлиническая терапия» по специальности «лечебное дело» на кафедре поликлинической терапии с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета заложено освоение студентами 5 и 6 курсов профессиональных компетенций в рамках будущей специальности, включающей профилактическую, лечебно-диагностическую, научно-исследовательскую, аналитическую, экспертно-оценочную медицинскую деятельность. В частности, **освоение знаний по нозологическим формам внутренних болезней (терапевти-**