

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА КАК НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

*В.А. Винокур<sup>1</sup>, В.В. Болучевская<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

В настоящее время все активнее рассматривается необходимость внедрения новых технологий обучения в медицинском образовании, позволяющих перейти от *преподаватель-центрированного* подхода, основанного на директивном стиле обучения, главным образом, за счет перегрузки учебных программ лекциями, к *слушатель-центрированному* подходу, предполагающему активные образовательные технологии, в частности проблемно-ориентированное обучение. В медицине модель обучения направлена главным образом на усвоение учебной информации, а не на развитие практических навыков, и расхождение между учебной и профессиональной деятельностью, предполагающей органичный сплав знаний и навыков, существенно возрастает. Опыт ряда стран позволяет рассматривать проблемно-ориентированное обучение в медицине как одну из наиболее продуктивных образовательных технологий. Ее основной принцип – самонаправленное обучение через активную работу в группе при поддерживающей, фасилитирующей, стимулирующей, направляющей роли преподавателя. При этом новые знания интегрируются значительно легче, поскольку для обучающихся этот процесс внутренне мотивирован, а сам групповой стиль работы способствует поддержанию и более успешному осуществлению этой мотивации. Ключевыми словами здесь являются «*найти, создать, освоить*». К ним относят и *hard – skills* (собственно профессиональные навыки), и *soft – skills* (навыки, специфичные для специалистов коммуникативных профессий, – креативность, умение развивать и поддерживать взаимодействие и сотрудничество в команде других профессионалов, коммуникативная компетентность, когнитивная гибкость, умение справляться с эмоциональным напряжением в процессе работы и т. д.). Эффективность проблемно-ориентированного обучения позволяет успешно разрешать задачи, связанные с подготовкой квалифицированных медицинских кадров, и может быть существенно повышена при использовании современных информационных технологий. Эти возможности в сочетании с идеологией активного обучения позволяют индивидуализировать процесс восприятия, усвоения и закрепления знаний. В статье аргументируется целесообразность активного внедрения проблемно-ориентированного обучения в структуру медицинского образования, рассмотрены психологические аспекты этого процесса, его методические характеристики и этапы проведения. Анализируется роль преподавателя и основные аспекты его работы в проведении проблемно-ориентированного обучения в медицине.

**Ключевые слова:** медицинское образование, проблемно-ориентированное обучение, процесс и структура, психологические аспекты.

DOI 10.19163/1994-9480-2021-2(78)-9-17

## PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING APPROACH AS A NEW TECHNOLOGY IN THE MEDICAL EDUCATION

*V.A. Vinokur<sup>1</sup>, V.V. Boluchevskaya<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>FSBEI HE «North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation;

<sup>2</sup>FSBEI HE «Volgograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Nowadays the necessity of implementation of new learning technologies in medical education is considered more and more actively. These technologies allow to move from the teacher-centered approach, which is based on the directive style of learning programs mainly because they are overloaded by lectures, to the student-centered approach which suggests more active educational technologies, such as problem-based learning. The principal ground of education in medicine is aimed mainly at receiving a new information but not at development of practical skills so the compliance between the educational and professional activities, knowledge and skills becomes the essential divergence instead. The experience obtained in different countries allows consider the problem-based learning as the most effective educational technology. It's main principle is a self-directed learning via active group work and supportive, stimulative and facilitative activity of a teacher. In these circumstances the acceptance of new knowledge becomes easier the students this process has internal stimuli while the proper group process supports the carrying out this motive. Key words of this approach are “find, create, master”. These principles are fulfilled in the creation of skills which are necessary for the successful practice. Among the skills to be developed here are *hard – skills* and especially *soft – skills*,

related to a creativity, competence in communication, cooperation in a team, cognitive flexibility, the ability to cope the emotional arousal in the work etc.

The effectiveness of a problem-based learning helps to solve the tasks, related to the medical staff education and training and could be essentially increased while using the new information technologies. The active learning makes the process of acceptance and mastering of knowledge and skills more individually based. The paper presents the reasons for the advanced implementation of the problem-oriented learning into the structure of the postgraduate medical studies. The psychological aspects of this process, methods and stages are described. The role of a teacher in this process and the core aspects of the carrying out of the problem-oriented learning are analyzed.

**Key words:** medical education, problem-based learning, process and structure, psychological aspects.

В последние годы в медицинском образовании в России все активнее рассматривается необходимость внедрения новых технологий обучения, позволяющих перейти от *преподаватель-центрированного* подхода, основанного на директивном стиле обучения, главным образом, за счет перегрузки учебных программ лекциями, к *слушатель-центрированному* подходу, предполагающему активные образовательные технологии, в частности, проблемно-ориентированное обучение. В мировой практике проблемно-ориентированное обучение в медицинском образовании впервые было внедрено в университете МакМастера (Канада) в середине 1960-х годов. К настоящему времени оно стало основной формой преподавания в медицинских вузах многих европейских стран, США, Канады и Австралии.

До 1960-х гг. в университете МакМастера использовалась традиционная модель медицинского образования, основанная на лекциях. Студент рассматривался как «сосуд», который необходимо наполнить огромным количеством информации с помощью средств дидактического обучения. После того, как в 1965 г. университет МакМастера возглавил Джон Эванс (John Evans), в нем началась реформа образования с внедрением метода обучения, основанного на проблемном подходе (Problem-Based Learning – PBL). Традиционная (пассивная) модель обучения была здесь заменена более активной, в ходе которой студентов стали обучать сбору, оценке и интерпретации большого количества информации для решения клинической проблемы, а также навыкам продуктивного взаимодействия в группе коллег и способности к адекватной саморефлексии. Стержнем программы стало обучение через анализ клинической проблемы в небольших группах с упором на самостоятельный поиск и интеграцию необходимой информации. Профессионализм, уровень знаний и практических умений выпускников Университета МакМастера, несмотря даже на трехлетнюю (!) программу обучения, оказался достаточно высоким. Это достигается благодаря активному внедрению технологии проблемно-ориентированного обучения в условиях малой группы и упора на развитие навыков самостоятельного поиска и интеграции собранной информации.

Семинары в небольших группах студентов по методике «Обучение, основанное на анализе проблемы» являются здесь стержнем медицинского образования. На каждом семинаре студентам предлагается описание клинического случая с рядом вопросов. Студенты описывают историю болезни, иногда приводятся результаты исследования или другая информация. Конечная задача – не просто ответить на вопросы, а использовать описание проблемы в качестве отправной точки при изучении нормальной и патологической анатомии, физиологии, биохимических процессов, механизмов, объясняющих симптомы болезни, диагностических критериев заболевания, дифференциальной диагностики, методов исследования и лечения. На семинаре студенты знакомятся с новым случаем и проясняют все незнакомые термины и понятия для самостоятельного изучения, составляют список вопросов и концепций для более глубокого понимания предложенной им проблемы, пользуясь рекомендованной (и самостоятельно найденной) литературой, самостоятельно изучают намеченный материал, обмениваются полученной информацией, помогая друг другу понять сложные вопросы в диагностике и лечении в предложенной клинической ситуации. Большая часть лекций, как правило, посвящена темам, не освещенным на семинарах проблемно-ориентированного обучения. Посещать лекции при этом не обязательно, но рекомендуется. Необязательность их посещения связана с тем, что многие лекции записываются и помещаются на видеоресурсах и на сайте портала для студентов.

Сам процесс обучения и подготовки врачей в этом университете имел самым главным отличием от российской системы то, что он обеспечивал выпуск врачей, способных с первых же дней самостоятельной работы обследовать больных, ставить диагноз с его адекватным обоснованием, назначать и интерпретировать нужные исследования и представлять, какое лечение необходимо провести в данном случае.

Многие недостатки лекционной системы, до сих пор господствующей в медицинском образовании не только в России, очевидны. Это даже вызывает у многих специалистов, анализирующих процесс подготовки врачей, вопрос – «Можно ли верить в будущее

медицинского образования?», который задает Тревор Гиббс в журнале «Медицинское образование и профессиональное развитие» [1].

Одна из важнейших проблем традиционного для нас стиля обучения заключается в том, что характер читаемого в лекции материала и стиль его изложения выражены зависят от многих субъективных факторов, связанных с квалификацией конкретного лектора, его умения (а также, естественно, желания и готовности) обновлять и обрабатывать материал, включаемый в лекцию, в соответствии с принципами доказательной медицины, научной новизны и объективности. Много в лекции зависит и от ораторских способностей лектора, например, от качества его дикции, над чем преподаватели, как правило, целенаправленно не работают, и от умения сделать читаемый материал физически доступным и понятным слушателям. В процессе лекции, как правило, отсутствует реальная обратная связь с аудиторией, поэтому довольно трудно определить, как слушатели в действительности понимают, усваивают, интерпретируют предлагаемый материал, как они интегрируют его в систему уже имеющихся у них знаний и навыков.

Кроме того, акцент на традиционной (главным образом – лекционной) форме преподавания формирует «поэлементное» мышление специалиста, которое не способствует целостному пониманию способов решения практических задач, стоящих перед врачом-профессионалом (Мешков Н.И., 2001) [4], поэтому выходом из этого положения является использование контекстных образовательных технологий, имеющих более тесную связь с практикой. Особенностью традиционного учебного процесса в медицинском образовании является то, что цели образовательных программ нередко не только существенно отличаются от целей профессиональной деятельности, но могут даже расходиться с ними. В целом традиционная в медицинском образовании модель обучения по многим ключевым параметрам серьезно отличается от моделей практической профессиональной деятельности.

Отличие субъекта обучения от субъекта профессиональной врачебной деятельности состоит в ее интериоризации. Этим термином (от франц. *intériorisation* – переход извне внутрь) обозначают формирование внутренних структур человеческой психики путем усвоения внешней социальной деятельности и социального опыта. Любое сложное действие и любая функция человеческой психики первоначально складываются как внешние, социальные формы общения между людьми, как трудовая или иная деятельность, и лишь затем, в результате интериоризации, становятся компонентами психики человека. Понятие

интериоризации является одним из ключевых в современной психологии образования.

Если учесть, что традиционная в медицине модель обучения направлена главным образом на усвоение учебной информации, а не на развитие практических навыков, то расхождение между учебной и профессиональной деятельностью, предполагающей органичный сплав знаний и навыков, существенно возрастает. Серьезное отличие профессионального обучения от последующей профессиональной деятельности заключается в том, что в ней развивается другая мотивационная система, что может создавать серьезные затруднения при переходе от одной деятельности к другой.

Очевидно, что лекции не стимулируют собственную активность аудитории в работе над учебной тематикой. Цель образования – это не столько знания, сколько умение действовать, что не формируется путем лекционного преподавания. Как это ни парадоксально, но именно лекции нередко способствуют формированию «невежества III степени» («*знать, но не то, что нужно для практики*», поскольку польза от полученных знаний должна заключаться в их эффективном применении). R. Riegelman (1991), анализируя методологию диагностического и лечебного процесса, отмечает, что основной источник врачебных ошибок – не в недостатке теоретических знаний, а в их неправильном практическом применении и в отсутствии умения самостоятельного поиска решения конкретной клинической задачи [10]. Как правило, это связано с дефицитом исчерпывающе полной информации об этой задаче и естественным для медицинской практики отсутствием готовых на все случаи алгоритмов решения. Преподаватели медицинской школы Гарвардского университета, одного из наиболее авторитетных и престижных вузов в мире, регулярно говорят своим студентам: «Половина из того, чему вас учат на лекциях, через десять лет окажется неверным. Беда только в том, что мы не знаем, какая именно...». Поэтому учить специалиста нужно не только или даже не столько усвоению полученной готовой информации, сколько ее самостоятельному поиску, умению критически относиться к ней и понимать ее смысл, значение и «качество».

Практическому здравоохранению нужен врач, обладающий, прежде всего, эффективными *умениями и навыками* работы. Поэтому аналогично тому, как в спорте прыжок не оценивают по длине разбега или по длительности предварительных тренировок, измерение качества обучения в медицине – это измерение того, что получено «на выходе» с курсов усовершенствования и насколько это соответствует задачам и потребностям реальной врачебной практики. В этом

отношении лекционная форма обучения вряд ли позволяет достичь такой цели.

В отличие от лекционной модели, традиционной для российской системы медицинского обучения, в мировой практике медицинского образования разработаны модели активного взаимодействия преподаватель – слушатель, ориентированные на реализацию процесса научения, для которого не только не характерен, но даже противопоказан процесс пассивного получения знаний. Активное обучение в этой системе основано *не на получении* знаний в готовом виде, а *на самостоятельном поиске* новой информации.

«Цель медицинского образования – дать человеку направление, указать путь и снабдить картой, весьма неполной с точки зрения затеваемого путешествия» (У. Ослер) [9]. Причем эта «карта» всегда будет оставаться недостаточно полной на протяжении всей врачебной практики, поскольку медицинские знания никогда не будут исчерпывающе полными. Это определяет то, что медицинское образование должно быть внутренне мотивировано и направлено на постоянную самостоятельную активность самих учащихся. Ключевыми словами для него являются *«найти, создать, освоить»*. Реализуются эти принципы наиболее успешно через процесс проблемно-ориентированного обучения, позволяющего формировать навыки, необходимые для успешной работы. К ним относят и *hard – skills* (собственно профессиональные навыки), и *soft – skills* (навыки, специфичные для специалистов коммуникативных профессий, – креативность, умения развивать и поддерживать взаимодействие и сотрудничество в команде других профессионалов, коммуникативная компетентность, когнитивная гибкость, умения справляться с эмоциональным напряжением в процессе работы и т.д.).

Для профессионального медицинского образования характерно сочетание трех сфер деятельности – исследовательской, предметной (отраслевой, дисциплинарной) и учебно-педагогической (андрагогической, направленной на обучение взрослых). Поэтому принципиально важна их эффективная интеграция, реализуемая через максимальное включение слушателя во все указанные сферы деятельности, что возможно только при личностно-ориентированном обучении. Оно может осуществляться совместно с другими людьми, в большой группе, но все изменения в каждом человеке в процессе обучения глубоко индивидуальны. Важно также и то, что обучение может быть эффективным, только если оно внутренне мотивировано для слушателя, поэтому сам обучаемый должен быть активным «элементом» процесса обучения и нацеленным на субъективное «открытие» новых для себя знаний. Преподаватель не может обучить его способам

эвристических открытий, если сам слушатель не является их активным участником.

Следует отметить некоторые важные психологические предпосылки активных форм обучения, прежде всего – проблемно-ориентированного:

1. Знания не передаются как материальный объект, как вещь, их нельзя просто принять, а можно только усвоить в результате собственной активной деятельности слушателя. Это означает, что основное, чему необходимо учить врачей – умение и искусство постоянного самообразования.

2. Решение проблемных ситуаций и задач из реальной практики (именно то умение, которым должен обладать квалифицированный врач-специалист) есть не что иное, как диалог, связанный с обменом знаниями, построением и проверкой гипотез, сформулированных при активном участии самого слушателя. Преподаватель в этом процессе является не источником готовых знаний, а фасилитатором, то есть человеком, облегчающим и ускоряющим процесс самостоятельной работы слушателя, вдохновляющим, стимулирующим и побуждающим его к новому эвристическому поиску, повышающему мотивацию к обучению.

3. Мышление слушателя активно развивается лишь в тех случаях, когда сталкивается с противоречиями и сложными ситуациями, не решаемыми известными, готовыми алгоритмами, и требующими творческой самостоятельности и активности. Это предполагает постепенный переход от системы обучения по принципу *«вопрос – ответ»* к системе *«проблема / задача – самостоятельное, творческое решение»*. В этом отношении только на первый взгляд кажется парадоксальной мысль психолога и психотерапевта Майкла Балинта, известного всемирно признанными новаторскими идеями, ставшими затем эффективными технологиями подготовки и профессиональной супервизии врачей: *«Задавая вопросы, получаешь всего лишь ответы и вряд ли нечто большее»* [7].

4. Возрастает необходимость диалога как фактора *сотворчества* в обучении. Диалог становится специфическим вариантом обучающей технологии – не только средством, но и самоцелью обучения, источником профессионального и личностного развития обоих участников этого процесса.

5. У слушателя формируется уверенность в собственных знаниях и навыках, снижается тревожность и повышается личностная самооценка, что является крайне важным фактором успешной работы врача. Целым рядом исследований показано, что столь часто отмечаемый у врачей синдром профессионального «выгорания» связан отнюдь не с дефицитом теоретических знаний (поэтому он и не «лечится» курсами повышения квалификации, построенными в основном

на лекциях), а с низкой самооценкой, реализующейся в снижении профессиональной мотивации и, соответственно, в снижении самооценки своей практической деятельности.

К сожалению, один человек не может передать другому свой интеллектуальный багаж, знания и умения даже в достаточно узкой профессиональной сфере, особенно, если она еще и трудно формализуема. Это определенно относится к такой сфере как клиническая медицина, в которой специфика работы определяется в большей степени личностными особенностями самих профессионалов, чем объектом их труда, существует высокая эмоциональная насыщенность межличностного взаимодействия в процессе работы врачей и есть необходимость их постоянного креативного саморазвития вследствие отсутствия априорно готовых алгоритмов работы. Логическое мышление врача успешно работает тогда, когда у него имеется достаточная по объему, непротиворечивая и достоверная информация, описывающая представленную клиническую ситуацию. Но этого, как правило, в реальности не бывает. В этих случаях существенно возрастает значение мышления, связанного с развитием навыка креативного подхода к решению поставленной практической задачи. Формализовать этот процесс до состояния, безусловно отвечающего всем требованиям медицинской практики и конкретной клинической ситуации, естественно, невозможно («Истина существует только в той степени, в какой индивид сам ее производит»). Это понимали всегда. Например, циркуляр технического комитета Российской империи от 29 ноября 1910 г. отмечал: «Никакая инструкция не может ... предусмотреть все случаи и дать вперед соответствующие указания, а поэтому... руководствуясь знанием своей специальности и пользой дела, прилагать все усилия для оправдания своего назначения...».

Поэтому задачами обучения в медицине следует считать передачу методов или инструментов, которые обучаемые могут успешно использовать в соответствии и с задачами своей профессиональной практики, и своими индивидуальными качествами, в частности, особенностями своего мышления («Исчерпывающие инструкции пишутся для тех случаев, когда думать или некогда, или нечем!»).

Если рассматривать системное использование уже имеющихся в распоряжении врача и дополнительно необходимых ему в работе практических навыков, то очевидно, что они должны содержать в себе определенные алгоритмы мышления и действий. При этом очевидно также, что эффективность использования таких навыков определяется не только характером этого навыка, но и многими другими

факторами (в частности, подготовкой врача, уровнем его интеллекта, личностными особенностями и т.д.). И это, как правило, нельзя заменить никаким «исчерпывающими» инструкциями, что хорошо понятно даже в технической сфере, не говоря уже о медицине. Приведем в качестве иллюстрации циркуляр морского технического комитета Российской империи от 29 ноября 1910 года: «Никакая инструкция не может перечислить все обязанности должностного лица, предусмотреть все отдельные случаи и дать вперед все соответствующие указания, поэтому должно проявлять инициативу и... прилагать все усилия для оправдания своего назначения» (цит. по [3]). Однако это точка, где в медицинском образовании пересекаются разные взгляды и разные подходы, в частности по-разному отвечающие на вопрос, является ли формализованный подход в образовании (и, соответственно, в работе врача) более эффективным, чем эвристический, полагающийся на реализацию индивидуальных и творческих характеристик врачей и поэтому ориентированный на его формирование и развитие.

Внимание многих специалистов, изучающих проблемы методологии медицинского образования, в частности, К. М. Лебединского (2009), привлекает задача формирования навыка мышления, частности, анализа клинических ситуаций как о сочетании знаний и навыков, обеспечивающих успешность профессиональной деятельности, и о практическом умении, доведенном до автоматизма [3]. И это приводит к вопросу о возможности самого существования навыков в мышлении и, более широко, вообще в интеллектуальной деятельности врача. Навыки в этой сфере нужны для того, чтобы быстрее и точнее вникнуть в возникающую перед врачом клиническую проблему, понять ее характер и найти решения. При этом навык может выражаться в определенной осознаваемой алгоритмизации процесса мышления и связанных с ним практических действий с возможностью прохождения «тривиальных» стадий без излишних (для данной ситуации) затрат времени и энергии. И это, естественно, задача творческая.

Знания могут быть *инертными*, которые нередко трудно формализовать и схематизировать и которые с трудом передаются другим людям, поэтому их трудно использовать для практических решений. Существуют и *не-инертные* (или активные) знания, которые существуют в памяти, в когнитивных схемах и навыках человека в виде определенных доступных передаче ментальных конструкций, использование которых (можно назвать его и конструктивным манипулированием) позволяет успешно решать практические задачи. Поэтому обучение, основанное на принципах

проблемно-ориентированного подхода, представляет собой корректнее манипулирование информацией, передаваемой одним человеком другому и при этом неизбежно подвергающейся различным искажениям в процессе этой передачи и ее «получения».

Успешность проблемно-ориентированного обучения хорошо подтверждается «эффектом генерации», суть которого заключается в том, что в процессе обучения люди гораздо лучше запоминают то, что они создают (генерируют) сами, нежели то, что им просто предъявляют или демонстрируют в качестве готового знания. Описывая природу этого феномена, В. А. Алахвердов (2000) (цит. по: [2]) отмечает, что сознание людей постоянно стремится генерировать и подтверждать гипотезы об устройстве окружающей действительности, отражающейся в знаниях и представлениях о ней. Поэтому эффект генерации нового знания и новых решений поставленных задач – это один из аспектов последствий выбора гипотез, направляющих действия человека. Если ему в процессе обучения и усвоения нового материала в анализируемых им клинических ситуациях, как правило, недостаточно хорошо и детально структурированного, приходится его самостоятельно генерировать, выдвигая при этом различные гипотезы о том, как он устроен и каким должен быть, то результат такой генерации сохраняется в сознании значительно дольше и полнее. Если же учебный материал просто предъявляется для запоминания (а это, как правило, происходит в тех случаях, когда решение задачи дано в директивной дидактической форме), то самостоятельный выбор гипотез учащимся не требуется, следовательно, не требуется и длительное сохранение в сознании предъявленного готового решения поставленной в обучении задачи. Представляется также важным и то, что если люди в процессе обучения лучше помнят материал, который они генерировали сами, то они должны лучше запоминать и сам процесс его создания, так как гипотеза о структуре этого материала будет ими осознана. Это позволит сделать весь процесс активного самообучения более продуктивным.

Можно отметить и активную связь проблемно-ориентированного обучения с развитием профессиональной интуиции, поскольку часто знания не передаются простым описанием: любая хозяйка может подробно выразить словами рецепт своего блюда, но если дословно повторить это в действии, часто такого же вкуса добиться не удастся, – остается еще что-то не высказанное, проявляющееся интуитивно, невидимое по внутреннему процессу решения задачи, но видимое по его результату.

Опыт ряда зарубежных стран позволяет рассматривать проблемно-ориентированное обучение в медицине как одну из наиболее продуктивных образовательных технологий. Ее основной принцип – самонаправленное обучение через активную работу в группе при поддерживающей, фасилитирующей, стимулирующей, направляющей роли преподавателя. Достоинством этой технологии является то, что каждый член учебной группы обучается в удобном для себя темпе, самостоятельно его регулируя в соответствии с задачами обучения. При этом новые знания интегрируются значительно легче, поскольку для обучающихся этот процесс внутренне мотивирован, а сам групповой стиль работы способствует поддержанию и более успешному осуществлению этой мотивации.

В этом процессе учащиеся научаются лучше отличать новые данные, полученные на занятиях, от новых знаний: *данные* – это описания явлений или фактов, принимаемые в текущий момент за целостную единицу рассмотрения и анализа, тогда как *знания* – это переменная во времени и в разных контекстах совокупность отношений между существующими данными. Поэтому в реальном мире знания постоянно изменяются сами и меняются их взаимосвязи как объект анализа. В каждом отрезке времени и в каждом из возможных смысловых контекстов отношения между данными могут быть различными. Это означает, что данные могут оставаться неизменными, но связи их изменяются, соответственно, меняются и знания о них. В процессе проблемно-ориентированного обучения так называемые *декларативные знания*, или знания о различных объектах и их взаимосвязях («грипп – это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом...и передающееся...») по своей практической ценности существенно ниже и поэтому заменяются *процедурными* знаниями, отражающими способы взаимодействия с этими объектами и содержащими сведения о способах оперирования и преобразования декларативных знаний, что повышает их практическую значимость. Знания определяются как основные закономерности предметной медицинской области, позволяющие решать конкретные клинические задачи. К ним относятся факты, понятия, их взаимосвязи, оценки, правила, эвристики (*фактические данные*) и стратегии принятия решений в этой области. Сюда относят и такие знания, как «способы устранения бесполезных гипотез», «способы использования нечеткой информации», «способы разрешения противоречий» и др.

Рядом исследований показано, что креативность человека в освоении и успешном использовании новой информации, имеющая большое значение для эффективности врачебной работы, может проявляться

только при определенном уровне знаний [8, 11]. Они позволяют ориентироваться в самых различных ситуациях профессиональной деятельности и опираться на уже существующие алгоритмы их решения. Знания помогают учитывать и интегрировать даже случайно подмеченную информацию. Они также способствуют лучшему пониманию отдельных аспектов возникающей задачи и помогают сконцентрировать мышление на ее отдельных аспектах, которые являются наиболее важными и значимыми, но вполне могли бы остаться незамеченными. Об этом свидетельствует история многих открытий в медицине, построенная на «случайностях», но фактически – на креативном подходе, поскольку, как отмечал Луи Пастер, наблюдение случая в практике помогает лишь тем, кто подготовлен к его восприятию.

Вместе с тем существует и обратная связь, когда знания негативно влияют на креативность в подходе к решению практических задач. Этот феномен называется функциональной фиксированностью, когда предварительные знания снижают гибкость мышления. При этом важно учитывать не только количественную характеристику накопленных знаний, но и такой аспект как их структуру. У многих специалистов каждый блок знаний, даже довольно обширных, может существовать отдельно от других элементов или блоков, тогда как у других людей разные элементы знаний могут быть охвачены и объединены разнообразными и достаточно сильными содержательными связями.

Преподаватель в процессе проблемно-ориентированного обучения врачей регулирует групповую динамику, поощряет членов группы к активности, направляет обсуждение, способствует развитию коммуникативной компетентности отдельных членов учебной группы, формированию умения слушать друг друга, обсуждать клинические дилеммы, достигать согласованного понимания и получать в учебной группе столь дефицитную и одновременно столь необходимую врачам социальную поддержку в кругу коллег [6].

Проблемно-ориентированное обучение рассматривает проблемную ситуацию как стартовую позицию для генерирования нового знания и его интеграции с уже имеющимися у слушателей («решение любой проблемы начинается с ее создания»). В качестве стимулирующего материала для работы здесь может быть взята клиническая ситуация, предложенная преподавателем или самим слушателем/учащимся, обследование реального пациента в учебной группе, данные лабораторных или инструментальных исследований, тестовые задачи, обсуждение клинического случая из научной литературы и др.

Процесс проблемно-ориентированного обучения включает следующие стадии:

1. Определение основных терминов и понятий в поставленной в процессе обучения задаче.
2. Определение сути и формулировка проблемы.
3. Анализ проблемы; Этот процесс можно реализовать различными технологиями, например, путем мозгового штурма, групповой дискуссии и т.д.
4. Формирование перечня возможных объяснений проблемы.
5. Формирование учебных целей, которые необходимо достичь при решении этой проблемной ситуации.
6. Сбор (при необходимости) дополнительной информации.
7. Анализ и оценка всей собранной информации, синтез нового знания и его тестовая проверка.
8. Формулирование итоговых выводов учебного занятия.

Структура действий в проблемно-ориентированном обучении, тесно связанная с технологиями развития критического мышления, предполагает следующие процессы:

1. Систематизируйте, распределите по категориям, отождествите с чем-нибудь уже известным – демонстрация знаний.
2. Дайте определение, обобщите – осмысление/понимание.
3. Найдите решение, употребите в новой ситуации – применение знаний.
4. Сравните и сопоставьте, проведите различия между отдельными единицами информации – анализ.
5. Создайте, спроектируйте, воплотите – синтез.
6. Оцените, порекомендуйте, выскажите мнение – критический разбор и обоснование.

Относиться к процессу своего обучения как в значительной степени самостоятельному процессу саморазвития – одна из важнейших заповедей проблемно-ориентированного обучения в медицине.

Одна из проблем обучения – стимуляция независимого интереса учащихся к познанию. Досконально объяснять и подробно показывать – хорошо, но зачастую это уничтожает стимулы к самостоятельным исследованиям. Группа специалистов из лаборатории когнитивных исследований Массачусетского технологического института (MIT) определила преимущества и недостатки различных способов обучения (<http://science.computenta.ru/619476> – 30.06.2011). Когнитивисты из MIT замечают, что это исследование не замыкается на то, чтобы исключить из обучения демонстрацию и объяснение (есть практические навыки, которые освоить самостоятельно и притом достаточно

качественно весьма проблематично). Но преподаватели должны говорить что-то вроде «Я рассказал вам то, что считаю верным, но вы должны рассмотреть и другие, альтернативные возможности понимания этой проблемы и ее решения», то есть прививать познавательную установку, подразумевающую ограниченное доверие к «авторитетам». «Помогая ученикам проявить немного критичности и разумного скептицизма, можно принести им в дальнейшем большую пользу, поскольку развивает их мышление. Поэтому, если вы кого-то учите и хотите подвигнуть их на инициативу и самостоятельную работу, – старайтесь, чтобы у них не сложилось впечатление, что вы рассказали и показали все, и это «все» бесспорно», – основной вывод этого исследования.

Представляется важным, что технологии проблемно-ориентированного обучения тесно связаны с таким элементом менеджмента в обучении, как феномен «разделения знаний» в коллективе (организации) [5]. Под этим термином понимаются особенности сложного процесса передачи и получения знаний разными людьми, способствующего появлению нового понимания способов практического решения стоящих перед ними задач. Поэтому ряд психологов считает оптимизацию процессов разделения знаний очень значимой для внедрения инновационных технологий в обучении. Сегодня очень многие успешные организации рассматривают знания и умения своих сотрудников как ключевой ресурс эффективности своей работы. Активно развивающиеся в этих коллективах «сообщества лучшей практики» (communities of the best practice) – это один из наиболее существенных компонентов системы «управления знаниями» в последипломном образовании. Это группы специалистов, которые объединены общей деятельностью и общими интересами в специфической области знаний и стремятся поделиться друг с другом своим практическим опытом. В качестве таких примеров можно отметить «самообучающиеся профессиональные сообщества» или «сети» (Hewlett-Packard), «команды лучшей практики» (Chevron), «тематические группы» (World Bank).

Определенный парадокс реализации этого феномена заключается в том, что разобщенность членов одной команды (психологическая или пространственная) нередко приводит к тому, что им трудно пользоваться знаниями и навыками друг друга, поэтому кажется более простым самим придумывать способы решения какой-либо задачи, возникающей в практике работы, чем найти эту информацию у своих коллег. Этому, впрочем, могут также способствовать и определенные личностные особенности людей, работающих в одном коллективе, и стили их

взаимодействия, затрудняющие процесс обмена знаниями и опытом, а также затрудняющие процесс взаимной эмоциональной поддержки.

Важным элементом в процессе формирования распределения знаний является «транзактная память», под которой понимается память группы людей о том, «кто знает, что такое...» и наличие которой приводит к достаточно ясному пониманию знаний и умений коллег по работе. Это, соответственно, способствует более успешной работе врачей в своих отдельных областях, но с более глубоким пониманием ресурсов и возможностей их коллег, что позволяет более успешно получать их поддержку. В настоящее время уже созданы алгоритмы определения эффективности процесса разделения знаний и описаны модели взаимодействия сотрудников разных профессиональных групп, позволяющие им лучше понимать, «кто что знает» и позволяющие повысить удовлетворенность от процесса информационного обмена и взаимодействия с коллегами [8].

Эффективность проблемно-ориентированного обучения, позволяющего успешно разрешать описанные выше задачи, может быть существенно повышена при использовании современных технических средств и информационных технологий. Эти возможности в сочетании с идеологией активного обучения позволяют индивидуализировать процесс восприятия, усвоения и закрепления знаний, делая их более эффективными. Однако при этом следует иметь в виду, что компьютеризация и информатизация учебного процесса автоматически не облегчают разработку и внедрение проблемно-ориентированных образовательных технологий. Их применение требует серьезных усилий из-за необходимости создания специальных информационных моделей, особых интерфейсов, а главное – новых баз знаний. Но, как показывает опыт, обоснованные и продуманные затраты на такие работы, безусловно, целесообразны и оправданы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гиббс Т. Можно ли верить в будущее медицинского образования? // Мед. образование и профессиональное развитие. – 2015. – № 4. – С. 76.
2. Воскресенская Е.Ю. Эффект генерации: как мы запоминаем то, что и так помним? // Сборник научных трудов конференции «Ананьевские чтения – 2007». – СПб.: СПбГУ, 2007. – С. 21–23.
3. Лебединский К.М. Безопасность больного и врача в медицине: индивидуальное мастерство или стандартные процедуры // Практические навыки и проблема безопасности в медицине: материалы конференции. – СПб.: Изд-во СПбМАПО, 2009. – С. 29–43.
4. Мешков Н.И. Традиционное и контекстное обучение // Образование и психология. – СПб., 2001. – С. 523–525.



5. Румизен М.К. Управление знаниями. – М.: Изд-во АСТ, 2004. – 304 с.

6. Червинская К.Р., Антропова М.А. Феномен разделения знаний в организационной психологии // Психология кризисных и экстремальных ситуаций. – СПб.: СПбГУ, 2008. – С. 457–459.

7. Balint M. The Doctor, his Patient and the Illness. Tavistock Publications. – London, 1957. – 268 p.

8. Lubart T. Psychologie de la creativite. – Armand Colin, 2003. – 257 p.

9. Osler W. Aphorisms from his bedside teaching and writing / Bean W. (ed.). – New York, 1950. – 36 p.

10. Riegelman R. Minimizing medical mistakes. The Art of Medical Decision Making. – Boston, 1991. – 152 p.

11. Wiley J. Expertise as mental set // Memory and Cognition. – 1998. – Vol. 24. – P. 716–730.

#### REFERENCES

1. Gibbs T. Можно ли верить в будущее медицинского образования? [Can we believe in the future of medical education?]. *Med. obrazovaniye i professional'noye razvitiye* [Medical education and professional development], 2015, no. 4, p. 76. (In Russ.; abstr. in Engl.).

2. Voskresenskaya Ye.Yu. Effekt generatsii: kak my zapominayem to, chto i tak pomnim? [Generation effect: how do we remember what we already remember?]. *Sbornik nauchnykh trudov konferentsii «Anan'yevskiy chteniye – 2007»* [Collection of scientific papers of the conference "Ananiev Readings – 2007"]. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ., 2007. Pp. 21–23. (In Russ.; abstr. in Engl.).

3. Lebedinskiy K.M. Bezopasnost' bol'nogo i vracha v meditsine: individual'noye masterstvo ili standartnyye protsedury [Patient and physician safety in medicine: individual skill

or standard procedures]. *Prakticheskiye navyki i problema bezopasnosti v meditsine* [Practical skills and the problem of safety in medicine: conference proceedings]. St. Petersburg, Publishing house of the St. Petersburg Medical Academy of Postgraduate Education, 2009. Pp. 29–43. (In Russ.; abstr. in Engl.).

4. Meshkov N.I. Traditsionnoye i kontekstnoye obucheniye [Traditional and contextual learning]. *Obrazovaniye i psikhologiya* [Education and psychology]. St. Petersburg, 2001. Pp. 523–525. (In Russ.; abstr. in Engl.).

5. Rumizen M.K. Upravleniye znaniyami [Knowledge Management]. Moscow, АСТ Publishing House, 2004, 304 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).

6. Chervinskaya K.R., Antropova M.A. Fenomen razdeleniya znaniy v organizatsionnoy psikhologii [The phenomenon of knowledge sharing in organizational psychology]. *Psikhologiya krizisnykh i ekstremal'nykh situatsiy* [Psychology of crisis and extreme situations]. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ., 2008. Pp. 457–459. (In Russ.; abstr. in Engl.).

7. Balint M. The Doctor, his Patient and the Illness. Tavistock Publications. London, 1957. 268 p.

8. Lubart T. Psychologie de la creativite. Armand Colin, 2003. 257 p.

9. Osler W. Aphorisms from his bedside teaching and writing. Bean W. (ed.). New York, 1950. 36 p.

10. Riegelman R. Minimizing medical mistakes. The Art of Medical Decision Making. Boston, 1991. 152 p.

11. Wiley J. Expertise as mental set. Memory and Cognition, 1998, vol. 24, pp. 716–730.

#### Контактная информация

**Винокур Владимир Александрович** – д. м. н., профессор кафедры психотерапии, медицинской психологии и сексологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова (Санкт-Петербург), e-mail: vavinokur@mail.ru