

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРЕПОДАВАНИИ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ДОДИПЛОМНОМ ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М.Б. Первак

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина

После подписания в мае 2005 г. министром образования Украины Болонской декларации на конференции в Бергене в стране значительно возросло количество публикаций, затрагивающих Болонский процесс, однако большинство из них, к сожалению, либо носят популяризационно-просветительский характер, либо освещают второстепенные моменты происходящих реформ. Так, слишком большое, на наш взгляд, внимание уделяется распространению и внедрению единой европейской системы зачетных единиц, являющейся всего лишь одним из механизмов обеспечения сопоставимости качества образования, полученного в разных странах.

Как известно, суть Болонского процесса — в проведении реформ, направленных на повышение конкурентоспособности европейского образования, выведение его на первое место в мировой образовательной системе, в формировании единого прозрачного европейского образовательного пространства [1, 2].

Достижение этой глобальной цели, по мнению европейских экспертов в сфере образования, возможно путем решения следующих задач:

1. Введение двухступенчатой (бакалавр/магистр) системы высшего образования.
2. Обеспечение сопоставимости качества образования, совершенствование системы признания степеней и периодов обучения.
3. Введение единой системы зачетных единиц по предметам.
4. Внедрение компетентностного подхода в высшее образование, разработка и введение образовательных стандартов и системы аттестации качества подготовки, основанных на компетентностном подходе.

Еще в 1996 г. на симпозиуме в Берне по программе Совета Европы и в 1997 г. на заседании ЮНЕСКО обсуждалась значимость для реформ формулирования ключевых компетенций, которые должны приобрести обучающиеся как для успешной работы, так и для дальнейшего высшего образования [8, 20].

Ориентация на компетенции означает существенное изменение европейской образовательной политики. Ранее при управлении системой образования, в том числе и высшего, контролю и анализу

подвергались прежде всего элементы, обеспечивающие осуществление учебного процесса. Результаты образования как основа для управления вообще не рассматривались. Предполагалось, что хорошо осуществляемый учебный процесс должен автоматически приводить к высокому результату, и учебные заведения сравнивались и оценивались по качеству проведения учебного процесса.

По мнению западноевропейских экспертов, болонские реформы связаны с переходом к профессиональному обучению на основе компетенций и преодолением системы прошлого, основанной только на получении знаний [3, 4, 6, 14, 16, 18]. Готовность выпускников к трудоустройству является одной из трех "движущих сил" проводимых преобразований, наряду с повышением академического качества и привлекательности европейских вузов.

В одном из проектов, в котором принимают участие университеты всех стран Евросоюза — "Настройка образовательных программ" (TUNING) [5], приоритетным направлением совместных усилий названо формулирование общих и специальных компетенций выпускников первого и второго уровня (бакалавров и магистров). Как отмечают европейские аналитики, этот проект должен решить задачу выработки единого общеевропейского подхода в определении того, что должен уметь делать выпускник, получающий ту или иную степень, по завершении обучения, а внедрение результатов этого проекта должно повлечь за собой кардинальный пересмотр методов обучения и методов контроля его качества.

В разработке компетентностного подхода в образовании соответствующие институты Евросоюза активно сотрудничают с Россией. Это связано с тем, что, во-первых, советские и российские исследователи внесли значительный вклад в решение проблем компетентности [9], и, во-вторых, еще в 80-х годах прошедшего столетия в ряде наиболее передовых вузов бывшего СССР были предприняты успешные усилия по проектированию и реализации перспективных моделей систем управления качеством подготовки специалистов, а в 1986 году для координации этой работы был создан специальный институт — Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов Гособразования СССР.

Среди украинских вузов в осуществлении этой деятельности наиболее активную позицию занял ДонНМУ, в котором еще 25 лет назад коллективом единомышленников была разработана и реализована оригинальная система программно-целевого управления качеством подготовки специалистов, получившая высокую оценку Исследовательского центра и академической общественности СССР и принятая затем к внедрению в различных вузах страны. В основу указанной выше системы был положен профессионально-деятельностный (компетентностный) принцип организации учебного процесса, отличительной особенностью которого является ориентация обучения на всех его уровнях на конечные цели — профессиональную деятельность [11, 19].

Исходя из этой системы, в 1999-2003 гг. рабочей группой МЗ Украины на базе отраслевой научно-методической лаборатории ДонНМУ были созданы проекты действующих государственных стандартов медицинского образования для всех специальностей уровня "специалист" (додипломный этап). Конечные цели образования сформулированы в них в виде типовых задач деятельности и профессиональных умений, через которые они реализуются, и фактически отражают специальные врачебные компетенции [7, 10, 16].

Один из основных видов профессиональной деятельности врача — диагностика заболеваний разных органов и систем организма человека. Осуществление ее невозможно без знания возможностей разных лабораторных и инструментальных методов и прежде всего — методов лучевого исследования.

Именно поэтому в действующих государственных стандартах медицинского образования (ОКХ) по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело" указано, что выпускник медицинского вуза должен уметь оценивать результаты: лучевого исследования органов грудной полости, органов брюшной полости, костей и суставов, мочеполовой системы, ЦНС, щитовидной железы. Освоение этих умений происходит при изучении студентами радиологии, которая включает лучевую диагностику и лучевую терапию, и в соответствии с ее местом в процессе обучения в медицинском вузе является пропедевтической дисциплиной. Поэтому цели изучения лучевой диагностики в ОПП сформулированы таким образом: 1) уметь выбрать оптимальный метод лучевого исследования для выявления функционально-морфологических изменений при патологии различных органов и систем; 2) уметь анализировать лучевую семиотику функционально-морфологических изменений при патологии различных органов и систем.

На основании конечных целей были определены общие и конкретные цели изучения всех тем нашей дисциплины. Например, общими целями темы "Лучевое исследование сердца и сосудов" являются:

1. Анализировать лучевую семиотику функционально-морфологических изменений при патологии сердца и сосудов.

2. Выбирать оптимальный метод лучевого исследования для выявления функционально-морфологических изменений при патологии сердца и сосудов.

Из этих общих целей вытекают конкретные цели темы:

1. Выявлять рентгенологические, ультразвуковые, МРТ- и радионуклидные признаки заболеваний сердца и сосудов.
2. Выделять ведущие лучевые синдромы заболеваний сердца и сосудов;
3. Трактовать морфологический субстрат ведущего синдрома;
4. Выбирать наиболее информативный метод лучевого исследования для диагностики патологии сердца и сосудов.

После создания общей системы целей по предмету были определены и переданы на кафедры предыдущего уровня преподавания перечни умений, без которых нельзя достичь целей нашего предмета, т.е. был сформулирован исходный уровень знаний-умений для изучения лучевой диагностики.

Например, уже рассмотренные цели темы "Лучевое исследование сердца и сосудов" обеспечиваются такими целями исходного уровня:

1. Трактовать анатомию и физиологию сердца и сосудов (эти цели обеспечивают кафедра анатомии и кафедра нормальной физиологии).
2. Трактовать морфологические и функциональные изменения в сердце и сосудах при различной патологии (обеспечивается соответственно кафедрами патоморфологии и патологической физиологии).
3. Трактовать основные физические принципы формирования медицинского изображения (эту цель обеспечивает кафедра медицинской физики).

На основании созданной системы целей по предмету, мы отобрали блоки содержания, информационно обеспечивающие каждую цель. До появления учебников, излагающих информацию в подобной логической последовательности, мы для каждой темы построили графы логической структуры, которые приводятся в методических указаниях для подготовки студентов к практическим занятиям. Графы позволяют студенту отбирать учебную информацию в необходимом порядке и объеме. В соответствии с этими графами мы читаем лекции. Кроме того, сотрудниками кафедры были созданы учебные пособия по отдельным разделам предмета, подающие материал в соответствии с целями его изучения, обучающие задания, средства контроля и методические указания для студентов и методические рекомендации для преподавателей.

Достижение названных целей реализуется соответствующей организацией учебного процесса. Уже на лекции, построенной по проблемному принципу, студенты активно участвуют в решении проблем, сформулированных на основании целей.

Большое внимание уделяется организации самостоятельной внеаудиторной работы, которую обеспечивают изданные методические указания,

выдаваемые каждому студенту в начале изучения предмета. С помощью этих методических указаний студент знакомится с целями темы, необходимым исходным уровнем, структурой будущего занятия, а самое главное — решает задания, являющиеся основным средством достижения целей.

Все практические занятия на кафедре радиологии построены по единому принципу. В начале занятия преподаватель определяет и корректирует уровень готовности студентов к данному практическому занятию. Это осуществляется проверкой выполнения заданий, которые приведены в созданных на кафедре методических указаниях для подготовки студентов к практическим занятиям. Задания представляют собой профессионально-ориентированные целевые обучающие задачи, обеспеченные средствами самоконтроля и самокоррекции. Все составляющие такого задания выражены в профессиональных умениях. В качестве заданий для проверки готовности студента к занятию мы применяем модель ситуации, с которой будущий специалист может встретиться в своей профессиональной деятельности. Для усиления эффекта применения подобных заданий они объединены в системы — наборы задач, которые охватывают все цели занятия и решаются в той же последовательности, в которой расположены цели.

Особенностью применения системы заданий на этапе внеаудиторной подготовки является то, что часть заданий приводится с эталоном ответов (для самопроверки и самокоррекции студентом своих знаний), а правильность решения студентами остальных заданий как раз и проверяется преподавателем в начале занятия и отображает уровень подготовленности студента к занятию. Проверка и коррекция готовности к занятию занимает, как правило, 5-10 мин.

Следующим этапом занятия является самостоятельная работа студентов, которая занимает большую часть общего времени занятия (50-60%). В качестве заданий для самостоятельной работы на занятии применяются реальные объекты профессиональной деятельности — рентгенограммы, эхограммы, сцинтиграммы и т.д., с прилагающейся к ним, разработанной на нашей кафедре, стандартизированной схемой описания. Следуя этой схеме как алгоритму, студент на индивидуальном рабочем месте анализирует изображение. Индивидуальное рабочее место включает негатоскоп, таблицы, схемы и т.п.

На третьем этапе занятия преподаватель проверяет правильность выполнения самостоятельной работы. Во время проверки преподаватель обсуждает со студентами их работы и указывает на допущенные ошибки. Этот этап, как правило, занимает около 15-20 мин. Важно отметить, что оценивание самостоятельной работы студентов стандартизовано.

На кафедре радиологии, так же как и на всех кафедрах нашего университета, принята следующая шкала оценивания. Выполнение студентом 100-90% операций соответствует оценке "5", 75-89% операций — оценке "4", 60-79% — оценке "3", ме-

нее 60% — "2". Однако, так как наша кафедра преподаёт на пропедевтическом уровне, главные умения в диагностике сводятся к распознаванию метода исследования, ведущего синдрома и трактовке его морфологического субстрата. Эти операции являются ведущими, и их невыполнение влечет за собой неудовлетворительную оценку. Если же эти операции выполнены, то решение задания оценивается по вышеуказанной шкале.

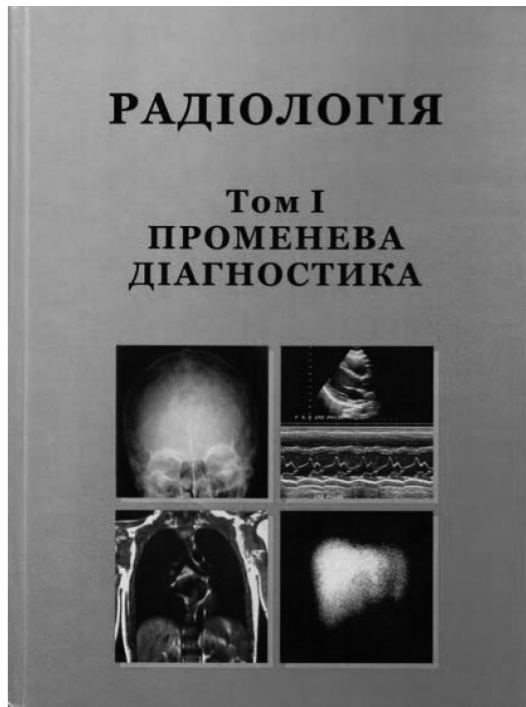
Завершающий этап занятия — подведение его итогов — длится около 5 мин. Построенное таким образом обучение обеспечивает достижение студентом целей дисциплины и его подготовку к будущей профессиональной деятельности через освоение им определенных умений.

В связи с тем, что в Украине до последнего времени не было национального учебника, в котором были бы представлены все современные возможности рентгенологического исследования (в том числе компьютерной томографии), ультразвукового, радионуклидного исследований и магнитно-резонансной томографии в диагностике патологии различных органов и систем, а также основы лучевой терапии, коллектив авторов (сотрудников Донецкого национального медицинского университета и ведущих радиологов Киева) под руководством проф. М.С.Каменецкого по заданию Исполкома Ассоциации радиологов Украины в 2003 г. приступил к созданию такого учебника.

Учитывая существенное преобладание в программе по радиологии вопросов лучевой диагностики, за 5 лет авторами был подготовлен первый том учебника — "Радиология. Том 1. Променева діагностика" [15], который после рецензирования заведующими и профессорами профильных кафедр и рассмотрения соответствующими институтами в 2009 г. получил одобрение Министерства здравоохранения Украины, а в 2010 г. был утвержден Министерством образования и науки Украины как учебник для студентов медицинских вузов страны. Он соответствует учебному плану, типовой учебной программе по радиологии, а также требованиям "Методичних рекомендацій щодо структури, змісту та обсягів підручників та навчальних посібників для вищих навчальних закладів" (Дополнение 1 к приказу МОН Украины от 27.06.2008 № 588).

Построение учебника ориентирует студента на изучение лучевой диагностики в процессе выполнения им элементов профессиональной деятельности, то есть впервые вопросы лучевой диагностики изложены с позиций компетентностного подхода.

Для этого в начале каждого раздела приводятся цели обучения, которые отображают эту деятельность. Учебная информация подается в логике последовательности этих целей. Кроме того, предлагаются задания, которые уже на внеаудиторном этапе дают студенту возможность осваивать элементы профессиональной деятельности. Следовательно, построение учебника отвечает принципам Болонского процесса и с самого начала направлено на самостоятельное овладение элементами врачебных умений.

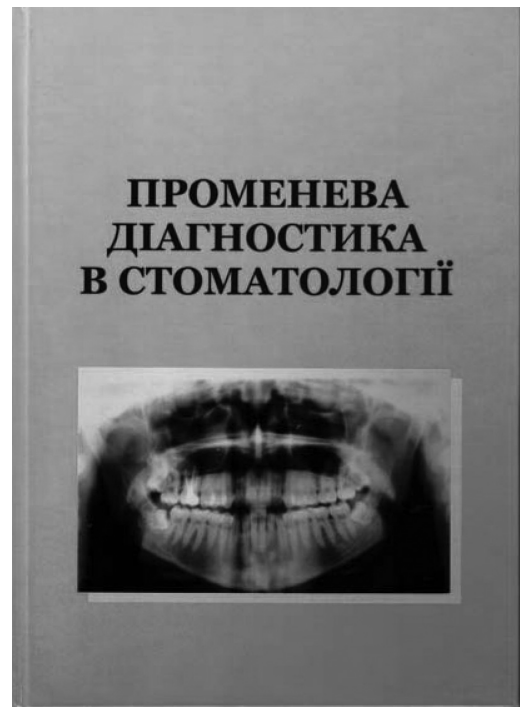


Учебник состоит из двух частей — "Методы лучевой диагностики" и "Лучевое исследование органов и систем". Последняя в свою очередь подразделяется на 8 разделов: "Легкие и средостение", "Сердце и сосуды", "Опорно-двигательная система", "Органы пищеварения", "Мочевыводящая и половая системы", "Центральная нервная система", "Щитовидная железа", "Придаточные пазухи носа".

В начале каждого раздела освещаются вопросы лучевой анатомии и физиологии органов и систем. При рассмотрении вопросов лучевой диагностики патологии каждой системы приводятся сравнительные возможности всех методик лучевого исследования. Для облегчения понимания студентами сложных для них вопросов лучевой семиотики авторы включили в учебник более 500 иллюстраций, которые наглядно представляют возможности различных лучевых методов исследования в визуализации того или иного органа, той или иной патологии.

Все разделы второй части заканчиваются подразделом "Выбор наиболее информативных методов лучевого исследования для диагностики патологии системы", в котором читателю предлагается алгоритм такого выбора. Эти сведения несомненно будут полезны студентам не только при их обучении в медицинском вузе, но и в их будущей профессиональной деятельности при направлении того или иного пациента на конкретное лучевое исследование.

Работая над созданием второго тома учебника, посвященного вопросам лучевой терапии, коллектив авторов под руководством проф. М.С.Камеицкого подготовил также учебное пособие "Променева діагностика в стоматології" [13], которое в 2010 г. получило гриф Министерства здравоохранения Украины. Оно также базируется на компетентном подходе, иллюстрировано множеством



изображений и состоит из 3 частей: "Методы лучевой диагностики", "Лучевая анатомия челюстно-лицевой области" и "Лучевая семиотика заболеваний и травматических повреждений челюстно-лицевой области".

ЛИТЕРАТУРА

1. Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы. Изд. 3-е — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2003. — 128 с.
2. Болонский процесс: нарастающая динамика и многообразие (документы международных форумов и мнения европейских экспертов) / Под науч.ред. В.И.Байденко. — М.: Исследовательский проблем качества подготовки специалистов, 2002. — 408 с.
3. Болонский процесс: бергенский этап /Под научн. ред. В.И. Байденко. — Москва, 2005.- 173 с.
4. Болонский процесс: середина пути /Под научн. ред. В.И. Байденко. — Москва, 2005.- 378 с.
5. Болонский процесс: поиск общности европейских систем высшего образования (проект TUNING) /Под научн. ред. В.И. Байденко. — Москва, 2006.- 210 с.
6. Болонский процесс: результаты обучения и компетентностный подход /Под ред. В.И. Байденко.- Москва, 2009. — 536 с.
7. Государственные стандарты высшего образования и аттестация качества подготовки выпускников (на примере высшего медицинского образования) /Под ред. В.Н.Казанкова. — М. — Донецк, 2004. — 150 с.
8. Доклад международной комиссии по образованию, представленный для ЮНЕСКО "Образование: сокрытое сокровище". — М.: Изд-во ЮНЕСКО, 1997. — 295 с.
9. Зимняя И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования //Высшее образование сегодня. — 2003. — № 5. — С. 34-42.
10. Левковский К.М., Морозова Т.Ю., Петренко В.Д. Система высшего образования и образовательные стандарты в Украине: аналитический доклад. - М., 2009. — 116 с.
11. Методологія і реалізація системи управління якістю медичної освіти /Казаков В.М., Талалаєнко О.М., Камеицький М.С. та ін.. — Донецьк, 2001. — 213 с.
12. Подальші шляхи розвитку вищої медичної освіти України/Лазоришинець В.В., Банчук М.В., Волосовець О.П. та

інші. Впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу у ВМ(Ф)НЗ України: результати, проблеми та перспективи — Тернопіль: "Укрмедкнига", 2010. — С. 6-11.

13. Радіологія. Том 1. Променева діагностика /За ред. проф. М.С.Каменецького. — Донецьк: Вебер, 2010. — 401 с.

14. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие, реализация. — М., 2002. — 237 с.

15. Променева діагностика в стоматології /За ред. проф. М.С.Каменецького. — Донецьк: Ноулідж, 2010. — 141 с.

16. Сибилла Райхерт, Кристиан Тау. Тенденции IV: Европейские университеты на пути осуществления болонских реформ: Болонский процесс: бергенский этап. — Москва, 2005. — С. 73-166.

17. Складові галузевих стандартів вищої освіти напряду підготовки 1101 "Медицина" освітньо-кваліфікаційного рівня "спеціаліст" за спеціальностями "Лікувальна справа", "Педіатрія", "Медико-профілактична справа". — Київ: Міністерство освіти і науки України, 2003. -369 с.

18. Стивен Адам. Использование результатов обучения: Болонский процесс: середина пути. — Москва, 2005. — С.110-151.

19. Управление качеством подготовки специалистов: программно-целевой подход /Казаков В.Н., Селезнёва Н.А., Талалаенко А.Н. и др.. — Москва-Донецк, 2007. — 215 с.

20. Hutmacher W. Key competencies for Europe //Council for Cultural Cooperation a Secondary Education for Europe: Report of Symposium. — Strasburg, 1997.

РЕЗЮМЕ. Статтю присвячено одному з аспектів болонських реформ, що рідко згадується у вітчизняних публікаціях — компетентностному підходу у навчанні. Висвітлено досвід його реалізації у викладанні променевої діагностики на додипломному етапі медичної освіти.

Ключові слова: компетентностний підхід у навчанні, радіологія, додипломний етап медичної освіти.

SUMMARY. The article deals with one of the Bologna reforms aspects rarely touched upon in domestic publications — competence-based approach in education. Experience of its realization in teaching radiology in undergraduate medical education was given.

Key words: competence-based approach in education, radiology, undergraduate medical education.