

*Костюкевич С. В., Перевозчикова Н. Г., Шапкина А. В.*

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ЭМБРИОЛОГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Кафедра медицинской биологии (заведующий — проф. С. В. Костюкевич)  
Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова,  
Санкт-Петербург, e-mail: medbiology@rambler.ru*

---

Педагогический коллектив кафедры медицинской биологии нашего университета имеет значительный опыт преподавания эмбриологии [2]. Основы учебного курса были заложены выдающимися учеными-эмбриологами, в том числе профессором Петром Павловичем Ивановым (основоположник теории ларвальных сегментов), который в течение 16 лет (с 1926 по 1942) возглавлял кафедру общей биологии нашего ВУЗа. Будучи всемирно известным ученым, профессор Иванов, тем не менее, много сил и времени уделял учебно-методической работе. Курс общей биологии был новым для медицинских вузов, и П. П. Иванов проделал большую работу по разработке лекций, практических занятий и расширению экспозиции музея кафедры, особенно по разделу «Эмбриология». Составленная им учебная программа по курсу общей биологии в 1924 г. была признана лучшей в стране и рекомендована для всех медицинских вузов [3].

В настоящее время эмбриология является одной из приоритетных тем раздела «Биология развития». Материал по эмбриологии рассматривается в курсе лекций, на практических занятиях, а также в процессе особой формы самостоятельной работы, утвержденной новым учебным планом. На лекции дается представление об общих закономерностях эмбрионального развития организмов, механизмах онтогенеза. Лектор обращает внимание студентов на то, что ход эмбриогенеза может быть изменен под действием эндо- и экзогенных факторов, особенно опасных в критические периоды эмбриогенеза. Теоретические вопросы находят воплощение на практическом занятии, где студенты изучают микро- и макропрепараты, показывающие отдельные стадии эмбрионального развития разных представителей животного мира, в том числе и человека. Важно подчеркнуть, что вопросы эмбриогенеза рассматриваются и в других разделах биологии, таких как генетика (механизмы репрессии и дерепрессии генов на примере продукции гемоглобина, дифференцировки и развития пола; роль мутагенных факторов), эволюция (законы Бэра, Геккеля-Мюллера; теория филэмбриогенеза), паразитология (роль паразитов в возникновении аномалий развития) и др. Полученные студентами на первом курсе знания по эмбриологии востребованы в дальнейшем при освоении ими других теоретических и клинических дисциплин, а также в последующей врачебной деятельности.

Результатом многолетней работы профессорско-преподавательского состава кафедры явилось создание комплекса учебно-методических материалов, прошедших утверждение в министерстве и рекомендованных для студентов медицинских вузов. Весь материал учебно-методического комплекса, включающего тезисы лекций, пособия для самоподготовки, словарь терминов, рабочую тетрадь студента, представлен в виде компактного текста, рисунков, схем, таблиц. В этих материалах имеется стандартный алгоритм проведения практического занятия; список теоретических вопросов для подготовки к занятию; термины (продублированы в словаре), которые студент должен знать и использовать при ответе; перечень изучаемых микропрепаратов с указанием структур, на которые следует обратить внимание. Там же имеются тестовые задания для самоконтроля знаний, учебно-ситуационные задачи и задания для самостоятельной работы, выполняемые студентом в ходе занятия. Все названные пособия востребованы студентами и используются ими при изучении как раздела «Эмбриология», так и других разделов курса.

Вместе с тем имеется мнение, что традиционная форма предоставления информации морально устарела, не отвечает запросам современных образовательных стандартов. Становится очевидной необходимость новых педагогических приемов, обеспечивающих развитие профессиональных, творческих и коммуникативных знаний студентов, а также их потребностей в самообразовании. Преподавание раздела «Эмбриология» является в этом отношении весьма показательным, так как при использовании традиционных статичных форм подачи материала глубокое понимание студентами I курса сложных мультифакториальных процессов эмбриогенеза весьма затруднено.

Сочетая классические методы обучения с новыми требованиями и стандартами подготовки специалистов, педагогический коллектив кафедры проводит большую работу по внедрению в учебный процесс инновационных форм подачи материала по эмбриологии на основе современных образовательных технологий. В данном случае представляется исключительно полезной и плодотворной идея использования мультимедийных технологий. Благодаря интерактивности, гибкости и интеграции различных видов наглядной учебной информации применение мультимедиа дает возможность учитывать индивидуальные особенности учащихся и способствовать повышению мотивации к обучению [1, 4].

Однако, подобно использованию классических методик, применение инновационных средств обучения эффективно лишь в том случае, если преподаватель не только предоставляет информацию, но также и руководит, поддерживает и помогает обучающимся в учебном процессе. Отсутствие мультимедийных продуктов, адаптированных к особенностям учебного процесса на конкретной кафедре, ставит педагогический коллектив перед необходимостью создавать собственные разработки. Ограниченное владение современными информационными технологиями значительно осложняет разработку собственных мультимедийных продуктов. Тем не менее, усилиями кафедрального коллектива в настоящее время проводится большая работа по созданию и внедрению в учебный процесс средств обучения и контроля знаний на основе мультимедийных технологий. Неоценимую помощь в этой работе оказывают студенты, являющиеся членами студенческого научного общества (СНО).

Созданные силами кафедры мультимедийные продукты реализуют различные методы педагогической деятельности, в основе которых лежат активные и пассивные принципы взаимодействия обучаемого с компьютером. К учебным материалам, построенным по принципу пассивного взаимодействия, относятся презентации лекций и видеофильмы, используемые как на лекциях, так и на практических занятиях. Информация по дисциплине в них представлена в различных форматах, таких как видео- и звуковое сопровождение текстов, графика, анимации и др. Технология мультимедиа использована при создании курса аудиоконсультаций, в которых опытные преподаватели рассматривают наиболее сложные вопросы лекционного курса. Указанные материалы доступны для студентов на сайте кафедры (<http://www.biospsma.spb.ru/>) и используются на начальной стадии знакомства студентов с изучаемым материалом, так как подразумевают обзорное изложение необходимой информации. Достоинство данного вида учебных материалов заключается в широких возможностях интеграции различных способов подачи информации в рамках одного средства обучения. Недостатком, по нашему мнению, является отсутствие возможности контроля обучающегося в ходе изложения материала.

Продолжается работа по созданию на основе использования видеотехники виртуального музея, позволяющего студентам в любое время знакомиться с экспонатами обширного кафедрального музея. В частности, экспонаты по эмбриологии, такие как объемные модели развития ланцетника, цыпленка, амфибий и человека, позволяют визуализировать ход эмбрионального развития различных организмов. Преимущества мультимедийных технологий дают возможность студентам не только проследить стадии эмбрионального развития человека, но также увидеть и оценить последствия действия различных тератогенных факторов (в том числе никотина, алкоголя, наркотиков), что имеет несомненное воспитательное значение.

В настоящее время проводится работа по внедрению в учебный процесс новой интерактивной программы обучения и контроля знаний. Студенты, уже получившие информацию по изучаемой тематике, могут объективно оценить свои знания, отвечая на тестовые вопросы, причем программа указывает на ошибки студента и предлагает правильный вариант ответа. При этом студенты могут влиять на процесс обучения, подстраивая его под свои индивидуальные особенности. Они могут самостоятельно работать над учебными материалами и решать, как их изучать, в какой последовательности, столько раз повторять материал, а также реализовывать совместную работу с другими членами учебной группы.

Таким образом, использование мультимедийных технологий в учебном процессе по теме «Эмбриология» позволяет перейти к новому способу реализации образовательной деятельности, при котором студент является главным участником процесса обучения, что повышает мотивацию к получению знаний и в конечном итоге делает обучение более эффективным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Данилов Р. К., Гололобов В. Г., Григорян Б. А., Одинцова И. А., Русакова С. Э., Слуцкая Д. Р., Хилова Ю. К., Чепурненко М. Н. Методология создания мультимедийной тестирующей программы по гистологии для теоретической подготовки выпускников медицинских вузов // Вопросы морфологии XXI века. Вып. 2. СПб.: ДЕАН, 2010. С. 211–216.
2. Костюкевич С. В. Опыт преподавания эмбриологии в курсе биологии СПбГМА им. И. И. Мечникова // Морфология. 2009. № 4. С. 82–83.
3. Костюкевич С. В., Шапкина А. В. Петр Павлович Иванов — известный отечественный эмбриолог, заведующий кафедрой медицинской биологии Санкт-Петербургской медицинской академии им. И. И. Мечникова (к 130-летию со дня рождения и 100-летию основания кафедры) // Морфология. 2008. № 6. С. 100–102.
4. Молянинова О. Г. Мультимедиа в образовании (теоретические основы и методика использования): Монография. Красноярск: Изд. КрасГУ, 2010.