

О подготовке студентов по специальности «Радиационная гигиена»

М.А. Меркурьева, А.П. Ермолаева-Маковская, Н.М. Вишнякова,
Л.А. Аликбаева, Л.В. Воробьева, Г.И. Чернова

ГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная медицинская академия
им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

В статье рассматривается современная система подготовки студентов по специальности «Радиационная гигиена», сложившаяся в России. Дается анализ ее особенностей и существующих проблем, предлагаются пути дальнейшего совершенствования.

Ключевые слова: радиационная гигиена, подготовка студентов, интернатура, ординатура, программы обучения.

На современном этапе общественного развития образование превращается в одну из самых обширных и важных сфер человеческой деятельности, которая теснейшим образом переплетена со всеми другими областями общественной жизни. Способность системы образования удовлетворять потребности личности и общества в высококачественных образовательных услугах определяет перспективы экономического и интеллектуально-духовного развития страны.

Многопрофильность современных медицинских ВУЗов диктует необходимость реализации отдельных программ обучения с учетом сферы деятельности выпускаемых специалистов.

Система подготовки квалифицированных кадров в области радиационной гигиены в нашей стране существует свыше полувека. С 1960 года радиационная гигиена как самостоятельная дисциплина была внедрена в программу подготовки врачей на санитарно-гигиенических факультетах медицинских ВУЗов.

Целями и задачами преподавания радиационной гигиены является обеспечение обучающихся необходимой информацией об условиях, видах и последствиях воздействия источников ионизирующих излучений (ИИИ) на человека для овладения теоретическими и практическими основами в области радиационной гигиены, правильного понимания взаимодействия организма человека с радиационным фактором в условиях профессиональной деятельности и проживания населения и разработки мер профилактики неблагоприятного действия источников ионизирующих излучений на организм человека и охрану его здоровья.

Сегодня подготовка врачей по РГ проводится на базе учебных заведений Минздравсоцразвития России в несколько этапов.

На додипломном уровне в медицинских ВУЗах студенты получают начальные представления по РГ. В последующем на этапах последипломного образования существуют различные образовательные программы:

- первичная специализация (интернатура по общей гигиене) – 1 год;
- профессиональная переподготовка – от 3,5 месяцев до 2 лет;
- общее и тематическое усовершенствование – от 0,5 до 1,5 месяцев.

Интернатура является важным периодом становления врача. Она позволяет молодому врачу определиться с направлением его дальнейшей профессиональной деятельности, оценить на практике степень своей подготовленности к профессии, расширить профессиональный кругозор, приобрести новые и отшлифовать имеющиеся практические навыки по общей гигиене, создать базис для получения специальности, требующей специальной подготовки. Однако интернатура по общей гигиене не дает молодому специалисту полного объема знаний, необходимого для самостоятельной работы по РГ.

Профессиональная переподготовка, в том числе ординатура, направлена на получение врачом специальных знаний и умений по РГ на уровне профессиональной компетентности. По окончании обучения врачу выдается диплом о профессиональной переподготовке и сертификат специалиста по РГ, позволяющие ему работать самостоятельно.

Такая многоуровневая система подготовки врачей оправдана тем, что современная РГ рассматривает много вопросов, тесно связанных с рядом гигиенических дисциплин:

- коммунальной гигиеной (радиационная безопасность (РБ) жилищ, лечебно-профилактических учреждений, объектов окружающей среды);
- гигиеной труда (условия и характер труда разных профессиональных групп работающих с источниками ионизирующего излучения – энергетики, рентгенологи, радиологи, дозиметристы, дефектоскописты, нефтяники и др.);
- гигиеной питания (оценка РБ пищевых продуктов по содержанию естественных и техногенных радионуклидов);
- эпидемиологией неинфекционных болезней и другими медицинскими дисциплинами;

Необходима предварительная подготовка врача по общей гигиене, т.к. это позволяет в последующем овладеть необходимой суммой знаний по РГ в более короткие сроки. Курс общей гигиены преподается студентам медико-профилактических факультетов на 3 курсе.

На кафедре общей, военной, радиационной гигиены и медицинской экологии СПбГМА им. И.И. Мечникова курс радиационной гигиены как самостоятельной дисциплины преподается для студентов 6 курса медико-профилактического факультета и включает 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и 27 часов самостоятельной работы.

Требования к освоению содержания дисциплины включают знание физических основ радиометрии и дозиметрии; биологические механизмы и клинику радиационных поражений; основы регламентации и прогнозирования радиационных воздействий на человека; гигиенические вопросы радиационной защиты и безопасности в условиях производства и для населения; гигиенические аспекты радиационной безопасности в медицине; гигиенические вопросы профилактики и ликвидации последствий радиационных аварий; вопросы гигиенической оценки естественного радиационного фона и радиоактивных выпадений; вопросы охраны окружающей среды от радиоактивных загрязнений; принципы работы учреждений, осуществляющих госсанэпиднадзор в области радиационной гигиены; основы законодательства РФ в области радиационной гигиены.

В ходе обучения студенты осваивают навыки работы с дозиметрической и радиометрической аппаратурой, навыки проведения санитарно-гигиенических обследований различных радиологических объектов, определения уровня доз излучения на рабочих местах расчетным методом, осуществления контроля за дезактивацией объектов среды обитания, контроля и оценки дозы внешнего облучения по данным групповой и индивидуальной дозиметрии, разработки мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий радиационных аварий.

Положительно зарекомендовала себя практика решения студентами ситуационных задач. Они позволяют освоить методы оценки проектной документации, расчета коллективной защиты объектов, доз, получаемых персоналом и населением в различных условиях. Решая задачи, студенты учатся разрабатывать схемы действия санитарной службы при различных ситуациях облучения персонала и населения ИИИ, пользоваться нормативно-законодательной литературой

Ряд разделов радиационной гигиены включены в программу по общей гигиене для студентов лечебного факультета, факультета высшего сестринского образования и факультета иностранных учащихся, а также в программу обучения врачей-интернов и ординаторов.

Большой объем материала создает серьезные трудности в его освоении и требует серьезной работы как в учебное, так и во внеаудиторное время. К сожалению, имеющиеся на сегодняшний день учебные пособия (учебники, практикумы и т.д.) были созданы много лет назад и могут считаться устаревшими.

Коллективом кафедры неоднократно разрабатывались и издавались учебно-методические пособия, включающие сборники контрольных вопросов, ситуационных задач и иллюстративного материала для подготовки к практическим занятиям и междисциплинарному экзамену по радиационной гигиене. Кроме вопросов, требующих стандартных ответов, используются издания, предусматривающие для своего решения творческий поиск и неординарные подходы к рассматриваемым проблемам, широко используется прием «деловой игры».

Сотрудниками кафедры разрабатывается программа обучения по курсу радиационной гигиены, включенного в учебный план второго высшего медицинского образования по специальности «медико-профилактическое дело» на базе специальности «лечебное дело».

В настоящее время совершенствование образовательного процесса коснулось не только содержания, но и формы. Перед образовательными медицинскими учреждениями стоит проблема подготовки специалиста, свободно владеющего своей профессией, умеющего мыслить творчески, постоянно совершенствовать свою профессиональную подготовку, проявлять инициативу. Решению данной задачи способствует использование в учебном процессе не только современных образовательных технологий, но и эффективной организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов. В последние годы эта форма работы приобретает большее значение, что обусловлено значительным сокращением часов аудиторных занятий. К формам самостоятельной работы относятся самоподготовка, конференции, конкурсы, научно-исследовательская работа в кружках студенческого научного общества.

Самостоятельной работой является также написание и защита рефератов. Студенты приобретают опыт работы с литературой, учатся обобщать ее, выделять существенное, находить причинно-следственные связи, делать заключения.

Большую помощь в самостоятельной работе обучающихся оказывают составленные преподавателями кафедры и внедренные в учебный процесс тестовые задания. Особенно возросла роль тестирования 8 лет назад, когда при государственной аттестации выпускников ВУЗов было введено всероссийское тестирование по единым тестам.

На кафедре разработаны учебно-методические пособия для проведения практических занятий по радиометрическим и дозиметрическим методам измерений, по дезактивации, экспертизе проектов радиологических отделений лечебно-профилактических учреждений и др., что помогает студентам осваивать огромный объем учебного материала.

Одним из путей оптимизации учебного процесса является его комплексирование, предполагающее последовательное изложение студентам отдельных разделов дисциплины на ряде смежных кафедр как внутри одного курса, так и на протяжении всего периода обучения. Комплексирование создает оптимальные условия для наиболее полного и компактного изложения материала, помогает избежать дублирования в преподавании, а за счет освободившихся часов насыщать программу современной научной информацией. К сожалению, в настоящее время этот принцип нарушен. В результате на курсе радиационной гигиены студенты чуть ли не с азав изучают элементы ядерной физики, радиобиологии и других смежных наук.

Мы считаем необходимым выделить радиобиологию в самостоятельную дисциплину преподавания в медицинских вузах на 4 или 5 году обучения, когда у студентов уже имеются знания по биологии, биохимии, биофизике, терапии. Сейчас отдельные сведения, относящиеся к радиобиологии, излагают студентам на курсах рентгенологии и радиологии, терапии и т. д. Преемственности в преподавании данного предмета не прослеживается. Единого курса, позволяющего получить цельное представление о радиобиологии, нет, в то время как сведения, усвоенные в процессе прохождения курса этой дисциплины, послужили бы хорошим теоретическим фундаментом для изучения радиационной гигиены.

Более того, назрела потребность в изменении организации учебного процесса и учебной программы по радиационной гигиене: необходима интеграция образования, практического здравоохранения и медицинской науки в этой сфере. Современное построение курсов дисциплин, состоящих из лекционных и практических занятий, не создает достаточных методических основ для выработки у студентов навыков применения теоретических знаний на практике. Это, а также неполная оснащенность кафедры современными приборами, и, соответственно, невозможность демонстрации обучающимся используемых на современном этапе методик, диктует необходимость проведения части практических занятий на базе научных учреждений и учреждений практического здравоохранения.

В частности, интернатура по общей гигиене должна стать не просто продолжением и даже повторением привычных студентам академических занятий, а превратиться в главную школу становления санитарных врачей, где студенты должны приобретать основательные умения и навыки самостоятельной деятельности. По этой причине большую часть академических часов интерны должны обучаться на базе ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», принимая непосредственное участие в практической работе. Ординатура по радиационной гигиене должна еще больше увеличить глубину первичной специализации.

Существенная помощь кафедре в организации учебного процесса была оказана НИИ радиационной гигиены им. П.В. Рамзаева. С 2008 года на базе Института проводится ряд практических занятий по курсу радиационной гигиены для студентов 6 курса медико-профилактического факультета. Учебное пособие «Гигиенические аспекты облучения населения природными источниками ионизирующего излучения», изданное сотрудниками НИИИРГ и СПбГМА им. И.И. Мечникова, внедрено в учебный процесс.

И, наконец, существует субъективный аспект проблемы обучения студентов по курсу радиационной гигиены – чрезвычайно низкий уровень мотивации учащихся. Согласно программе, курс радиационной гигиены преподается на XII, последнем семестре, в результате чего нет экзамена по этому курсу. Лишь отдельные вопросы по радиационной гигиене, тесты и задачи вошли в итоговую государственную аттестацию студентов.

Таким образом, несмотря на сложившуюся систему подготовки студентов, интернов по общей гигиене и ординаторов по радиационной гигиене в России, остаются нерешенными многие вопросы, связанные с отставанием материально-технической базы высших учебных заведений и программ обучения студентов по радиационной гигиене от потребностей практики санитарно-эпидемиологического надзора, отсутствием современных учебных пособий и практикумов.

**M.A. Merkurieva, A.P. Ermolaeva-Makovskaya, N.M. Vishnyakova,
L.A. Alikbaeva, L.V. Vorobieva, G.I. Chernova**
On student training in radiation hygiene specialty

State Educational Organization of Higher Professional Education "St. Petersburg State Medical Academy after I.I. Mechnikov", St. Petersburg

Abstract. Contemporary system of student training in radiation hygiene, created in Russia, is considered in the article. An analysis of its peculiarities and current problems is given, ways of its further development are proposed.

Key words: radiation hygiene, student training, internship, residency training, training programmes.

М.А. Меркурьева
Тел. (812) 543-1755

Поступила 20.01.09