

ШКОЛА ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ EMC – НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Морозов С.П., Трофименко И.А., Дорохова М.М.

В условиях ускоренного обновления и глобализации медицинской информации, возрастающей сложности диагностики и методов лечения, повышения информированности пациентов требования к квалификации врача постоянно растут.

При переходе к системе непрерывного медицинского образования содержание образовательных программ, как основных, так и дополнительных, должно быть актуализировано в соответствии с требованиями практического здравоохранения и с точки зрения современных образовательных тенденций, среди которых можно выделить: активное использование дистанционных технологий, проблемное обучение в малых группах, обучение в составе междисциплинарных команд.

Вышеуказанные тенденции имеют большое значение при подготовке специалистов по лучевой диагностике, от которых сегодня требуется не только глубокое знание базисных дисциплин, клинической медицины, физических основ получения изображения, компьютерных технологий, но и основ коммуникаций с пациентами и коллегами, действующего законодательства. В данной статье мы приводим пример образовательной деятельности Школы Лучевой диагностики на базе частного учреждения дополнительного профессионального образования «Медицинская школа EMC» (EMC Medical School). Целевую аудиторию Школы Лучевой диагностики составляют врачирентгенологи, специалисты по ультразвуковой и радионуклидной диагностике, ординаторы и научные сотрудники отделений лучевой диагностики, рентгенолаборанты, медицинские физики и другие специалисты, интересующиеся научной и практической радиологией.

Ключевые слова: лучевая диагностика, преподавание, последипломное медицинское образование, непрерывное медицинское образование

Частное учреждение дополнительного профессионального образования

«Медицинская школа EMC».

г. Москва, Россия.

EMC RADIOLOGY SCHOOL – NEW EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND AN INTERNATIONAL EXPERIENCE

Morozov S.P., Trofimenko I.A., Dorokhova M.M.

Accelerating update and globalization of medical information, increasing complexity of diagnostic and treatment methods, improved patients awareness account for constant increase of requirements for doctor's skills.

During the transition to the system of continuous medical education, both major and supplementary educational programs should be updated in accordance with the requirements of practical healthcare and based on modern educational trends, where the following can be highlighted: extensive use of distance technologies, problem-oriented teaching in small groups, training in multidisciplinary teams.

These trends are of great importance when it comes to training modern radiologists, as their expertise along with profound knowledge of basic disciplines of clinical medicine, physical principles of medical imaging and computer technology requires skills in communication with patients and colleagues, and the knowledge of current legislation. In this article we present an example of educational activities of School of Radiology based on the Non-governmental Organization of Postgraduate Medical Education EMC Medical School.

The target audience includes diagnostic radiologists, nuclear medicine physicians, residents and fellows in diagnostic radiology, radiology technicians, medical physicists and other health professionals interested in the science and the practice of radiology.

European Medical Centre.

Moscow, Russia.

Keywords: radiology, training, postgraduate medical education, continuous medical education.

В условиях ускоренного обновления и глобализации медицинской информации, возрастающей сложности диагностики и методов лечения, повышения информированности пациентов требования к квалификации врача постоянно растут.

При этом существующая сегодня в России система постдипломного образования врачей устарела не столько по контенту, сколько по системе организации процесса.

как это принято в странах Европы и США, в форме кредитов (или образовательных баллов). Непрерывное обучение проводится посредством различных форм обучения: самообразование, посещение курсов, проведение семинаров и многое другое.

При этом содержание образовательных программ, как основных, так и дополнительных, должно быть актуализировано в соответствии с требованиями практического здраво-



Рис. 1.

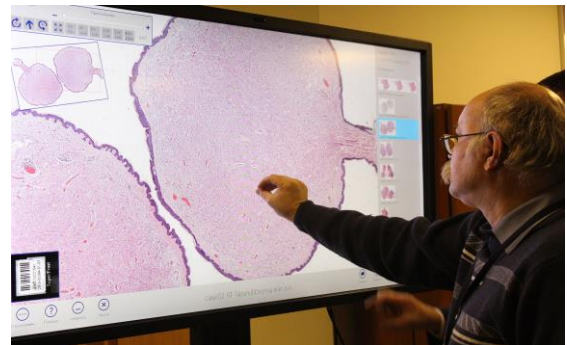


Рис. 2.

Рис. 1, 2. В EMC Medical School проводятся образовательные мероприятия по 22 направлениям (слева - «Герниология», справа – «Патоморфология»).

В отличие от большинства европейских стран и США, где медицинские работники обязаны ежегодно подтверждать свои знания и ежедневно использовать современные руководства на рабочих местах, российские врачи проходят курсы повышения квалификации 1 раз в 5 лет и зачастую лишены возможности пользоваться современными источниками информации на рабочих местах. Однако даже эти курсы, по данным Росздравнадзора, около 15% врачей не проходят в положенные сроки. Ситуация усугубляется тем, что прохождение квалификации зачастую носит формальный характер и содержание образовательных программ не отвечает запросам практического здравоохранения. Более того, отсутствие дистанционных технологий преподавания приводит к тому, что врачам приходится почти на 2 месяца отрываться от практической работы, что снижает доступность медицинской помощи населению там, где трудно заменить этих врачей [1].

Система непрерывного медицинского образования (НМО), внедрение которой законодательно закреплено и в данный момент проходит апробацию в рамках пилотных проектов в нескольких регионах страны, предполагает учет количества часов образовательной активности,

охранения и с точки зрения современных образовательных тенденций, среди которых можно выделить: активное использование дистанционных технологий, проблемное обучение в малых группах, обучение в составе междисциплинарных команд [1].

Сегодня во многих странах используют не только термин НМО, но и термин «непрерывное профессиональное развитие» (НПР). Подразумевается, что НПР несколько шире, чем НМО, и включает, кроме совершенствования профессиональных знаний и умений по своей специальности, получение дополнительных компетенций, например, по управлению качеством медицинской помощи, разработке клинических рекомендаций, управлению отделением и др. НПР также учитывает изменения потребностей практикующего врача, которые зависят от меняющихся условий [2].

Вышеуказанные тенденции имеют большое значение при подготовке специалистов по лучевой диагностике, от которых сегодня требуется не только глубокое знание базисных дисциплин, клинической медицины, физических основ получения изображения, компьютерных технологий, но и основ коммуникаций с пациентами и коллегами, действующего законода-

тельства.

Служба лучевой диагностики современного многопрофильного медицинского учреждения является межклиническим подразделением, а ее организация должна отвечать мировым стандартам качества и безопасности и иметь возможности масштабирования рабочих процессов без существенного изменения инфраструктуры. Этого можно добиться только при соответствующей подготовке медицинских кадров, глубоко ориентированных в своей специальности, обладающих современными знаниями и практическими навыками, достаточными для оказания квалифицированной радиологической помощи [3].

Школа Лучевой диагностики проводит как небольшие мастер-классы и семинары с отработкой практических навыков, так и крупные международные мероприятия – в частности, ежегодный курс «Менеджмент в радиологии» Management in Radiology (MIR), посвященный вопросам организации и управления службой лучевой диагностики, повышения эффективности бизнес-процессов и реализации принципа пациенто-ориентированности в радиологии (Рис. 3, Рис. 4).

В рамках учебной программы рассматриваются такие области медицины, как фундаментальные науки, патогенез заболеваний, передовые диагностические технологии, безопас-



Рис. 3.



Рис. 4.

Рис. 3, 4. Международный учебный курс «Менеджмент в радиологии», 2014 г.

В данной статье мы приводим пример образовательной деятельности Школы Лучевой диагностики на базе негосударственной организации последипломного медицинского образования EMC Medical School, созданной в 2013 году. В EMC Medical School уже прошло обучение более 1300 слушателей: врачи, ординаторы, руководители российских лечебных учреждений, как государственных (свыше 95 %), так и коммерческих. По направлению «Лучевая диагностика» было обучено более 300 человек (Рис. 1, Рис. 2).

Целевую аудиторию Школы Лучевой диагностики составляют врачи-рентгенологи, специалисты по ультразвуковой и радионуклидной диагностике, ординаторы и научные сотрудники отделений лучевой диагностики, рентгенолаборанты, медицинские физики и другие специалисты, интересующиеся научной и практической радиологией.

Деятельность курса направлена на развитие профессиональных компетенций через проведение образовательных и научных мероприятий, публикацию рецензируемых научных статей, клинических рекомендаций, руководств и монографий, создание дистанционных учебных программ, распространение профессиональной медицинской информации посредством образовательных ресурсов интернета.

ность пациентов, клинические исследования, доказательная медицина, медицинское образование, менеджмент качества, теоретические основы лучевых методов визуализации и другие. Образовательные мероприятия призваны привлечь внимание общественности на наиболее эффективные и экономически обоснованные методы медицинской практики и потенциальные пути ее развития.

В целом, программа направлена на устранение пробелов в знаниях и удовлетворение потребностей целевой аудитории в повышении профессиональной квалификации.

Мероприятия в составе программы основаны на наиболее актуальной информации и инновационных образовательных технологиях, включающих онлайн-трансляции, системы интерактивного голосования и системы обработки изображений. В результате ожидается повышение эффективности работы врачей-рентгенологов и радиологов, а также улучшение качества диагностической и лечебной помощи.

Руководитель Школы Лучевой диагностики – врач-рентгенолог, кандидат медицинских наук Трофименко Ирина Анатольевна:

«В настоящее время действуют две постоянные программы по радиологии – «Мышечно-скелетная радиология» и «Онкорadiология». Го-

довой курс по мышечно-скелетной радиологии разбит на шесть тем: коленный сустав, кисть, плечо, тазобедренный сустав, позвоночник, нетравматические повреждения скелетно-мышечной системы. По онкорadiологии на сегодняшний день проводятся школы по двум темам: колоректальный рак и радиология опухолей урогенитальной зоны.

На каждый учебный курс собирается 20-25 слушателей из Москвы и других регионов России. Мы целенаправленно не набираем больше 25 человек. Численный состав аудитории сформирован таким образом, чтобы каждый слушатель имел доступ к учебной рабочей станции и возможность индивидуальной работы с преподавателем.

ных катушек, выбор импульсных последовательностей в связи с определенной клинической ситуацией, обсуждаем артефакты, которые возникают при сканировании, и способы распознавания и устранения артефактов еще до их появления.

Вторая половина каждого дня посвящена работе на учебной системе PACS, где хранятся анонимизированные изображения пациентов. Безусловным преимуществом школы является работа на базе Европейского медицинского центра, в состав которого входит несколько многопрофильных клиник. У нас нет недостатка в интересных клинических случаях.

В течение 1-1,5 часов слушатель самостоятельно просматривает изображения, после че-



Рис. 5.

Рис. 5. Семинар «Лучевая диагностика в онкологии. TNM + Recist», EMC Medical School, 2014 г.



Рис. 6.

Рис. 6. Практические занятия на МР-системе, EMC Medical School, 2014 г.

Продолжительность каждого курса составляет 18 часов, разделенных на 2 учебных дня. Первая половина дня посвящена изучению лекционного материала. Затем проводятся практические занятия на магнитно-резонансной системе (1,5 Тл томограф Magnetom Aera Siemens). Для практических занятий группа разделяется на две подгруппы. Первые 10-15 человек поднимаются на аппарат, вторая подгруппа остается внизу разбирать с преподавателем варианты нормальной анатомии, после чего группы меняются. Обсуждаются различные варианты укладки, сканирования, максимально адаптированные к пациенту. Например, как сканировать стопу у пациента с ограниченными возможностями или каковы особенности размещения в тоннеле магнита пациентов с избыточным весом, с установленными металлоконструкциями – то есть все те вопросы, с которыми приходится сталкиваться в реальной жизни (Рис. 5, Рис. 6).

Быстрые опросы аудитории показывают, что слушатели работают на самых разнообразных МР-системах: от 0,3 Тл до 3 Тл, а некоторые даже пересаживаются с одной системы на другую в течение рабочей недели. Поэтому мы рассматриваем возможности использования раз-

го обсуждает с преподавателем вопросы, возникшие в процессе проведения дифференциального диагноза и формулирования заключения.

Практическим занятиям уделено более 50% учебного времени. Такой подход был сформирован на основе анализа нескольких европейских моделей школ и с учетом пожеланий слушателей, которые они высказывают в процессе анонимного анкетирования.

Отличительной особенностью нашей школы является формат мультидисциплинарного обсуждения. Преподавание ведется с участием разных специалистов: рентгенологов и травматологов-ортопедов, рентгенологов и онкологов, лучевых терапевтов, химиотерапевтов. Сочетание нескольких специальностей помогает создавать совершенно уникальный контент, интересный слушателям. Специалисты из разных областей разбирают проблему с разных точек зрения, в ходе мероприятия возникают дискуссии, это вносит элемент живого обсуждения, характерного для клинических разборов.

Участие клиницистов позволяет слушателям понять, какая именно информация необходима врачам, заказывающим исследование. Мы всегда очень детально прорабатываем следую-

щие вопросы: какой набор последовательностей или какую стратегию визуализации избрать в зависимости от клинической ситуации, что в дальнейшем необходимо указать в заключении, как это повлияет на тактику ведения пациента. По результатам анкетирования слушатели подчеркивают, что именно присутствие клиницистов, мультидисциплинарный подход делают школу более интересной.

Важной задачей современных образовательных программ, в том числе и программ нашей школы, является интеграция специалистов в мировое радиологическое сообщество. Мы опираемся на рекомендации европейских и североамериканских обществ ESR и RSNA, большинство преподавателей имеют опыт стажировок и работы за рубежом, специалисты, которых мы приглашаем - травматологи-ортопеды, онкологи - являются членами международных специализированных обществ.

В образовательных программах принимают участие в качестве приглашенных лекторов специалисты ведущих научно-исследовательских учреждений: ФГБУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина», ЦНИИ Травматологии и ортопедии им. Н.Н. Пирогова, Института ревматологии РАМН».

Ректор Медицинской школы Европейского медицинского центра, д.м.н., профессор Морозов Сергей Павлович:

«Оценка уровня знаний слушателей проводится по результатам контрольного тестирования. В ближайшее время планируется внедрение систем для интерактивного тестирования (live polling).

По окончании курса слушатели получают рекомендуемые образцы заключений и теоретический материал (силлабус). Слушателям выдаются сертификаты и удостоверения установленного образца по программам тематического усовершенствования (ТУ).

Сейчас мы концентрируем усилия на формировании коротких модулей по 18-36 часов, которые впоследствии могут быть включены в систему непрерывного медицинского образования. Контент формируется на основании того, что актуально на конференциях в Европе, США, а затем адаптируется под российские реалии.

Отдельного внимания заслуживает про-

Список литературы:

1. Улумбекова Г.Э. *Здравоохранение России. Что надо делать: научное обоснование "Стратегии развития здравоохранения РФ до 2020 года"*. М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. 589 с.
2. Svistunov A. A., Ulumbekova G. E., Balkizov Zalim. *Continuous medical education for improvement in quality of care. Медицинское образование и профессиональное развитие*. 2014; 1. (опубликован on-line)

References:

1. Ulumbekova G.E. *Russia Healthcare service. What to do: scientific rationale "Development strategy of Russia Healthcare*

грамма обучения рентгенолаборантов службы лучевой диагностики, разработанная нашими ведущими специалистами совместно с зарубежными экспертами. Годовая программа длительностью 144 часа сформирована на основе квалификационных требований к рентгенолаборантам и включает в себя три тематических блока: блок общих профессиональных вопросов, блок по узкой специализации (КТ и МРТ) и блок элективных занятий по основам рентгенологии. В прошлом году по программе прошли обучение более 60 человек.

В процессе внедрения непрерывного медицинского образования предстоит решить еще много вопросов на федеральном уровне, связанных, в частности, с мотивацией врачей, контролем качества образовательных программ.

Ответственность за качество последипломного образования традиционно несут профессиональные медицинские ассоциации, общества. Они должны решать, какой учебный курс может участвовать в системе непрерывного медицинского образования, оценивая качество учебной программы и формы преподавания.

На сегодняшний день при реализации обучающих программ отсутствует система входящего контроля, система оценки качества преподавания, поскольку регламентация и аккредитация профессиональными сообществами проходит один раз, а дальнейшего контроля качества преподавания не существует. А ведь должна работать и субъективная оценка слушателя в виде заполненных анкет после лекций, и объективная оценка контролирующей качество организации. Только тогда организатор мероприятия может трансформировать продукт под реальные нужды врачей. В наших программах мы используем именно такой подход: стараемся очень четко реагировать на жалобы, недовольства, пожелания наших слушателей, поскольку для нас важно их регулярное посещение.

Сформировав стандартный продукт, мы готовы к его трансформации с учетом пожеланий заказчика и слушателей, и уже тогда можем предлагать его партнерам, в частности, Департаменту здравоохранения города Москвы, для обучения московских медиков».

ское образование и профессиональное развитие. 2014; 1. (опубликован on-line)

3. Морозов С. П., Вознюк Д.А., Курбатова Е. Е. *Моделирование бизнес-процессов службы лучевой диагностики. Московская медицина*. 2014; 3: 60-71.

entific rationale "Development strategy of Russia Healthcare

service till 2020". *M., GEOTAR-media, 2010. 589 p.*

2. *Svistunov A. A., Ulumbekova G. E., Balkizov Zalim. Continuous medical education for improvement in quality of care. Medical education and professional development. 2014; 1. (published on-line)*

3. *Morozov S.P., Voznyuk D.A., Kurbatova E.E. Business process modeling of radiology service. Moscow medicine. 2014; 3: 60-71.*