

КУРС ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ “ВЫСОКОТОЧНАЯ ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ: ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ”

4–15 сентября 2017 г.

С 4 по 15 сентября 2017 г. в рамках проекта Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) “TC Project RER/6/033” Ассоциацией медицинских физиков России (АМФР) на клинической базе Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина был проведен региональный учебный курс “Высокоточная лучевая терапия: технические и физические требования”.

Подобные ежегодные курсы проводятся бесплатно по квоте МАГАТЭ совместно с международным учебным центром АМФР для специалистов, медицинских физиков, физиков-экспертов и клинических физиков отделений лучевой терапии (ЛТ). Для специалистов, работающих в отделении лучевой терапии, курсы предоставляют уникальную возможность получения теоретических и практических навыков в сфере методов лучевой терапии и технического обслуживания медицинского оборудования. Кроме того, курс является уникальным, так как это единственный курс, посвященный проблемам лучевой терапии, проводимый в рамках проектов МАГАТЭ, рабочим языком которого является русский язык.

География курсов расширяется с каждым годом. На курсе обучался 21 участник из стран СНГ и Европы, в том числе участники из Армении, Азербайджана, Болгарии, Молдовы, Латвии, Сербии, Казахстана, РФ и других стран. Нужно отметить одну важную деталь – это был первый курс когда приветствие участников проходило без президента Ассоциации медицинских физиков России, многоуважаемого В.А. Костылева (вечная память Вам, дорогой Валерий Александрович!).

На вступительном собрании Т.Г. Ратнер проведена процедура знакомства, когда каждый участник представился, рассказал о своем учреждении, аппаратуре, количестве медицинских физиков, поделился опытом своей работы.

После знакомства начались занятия. Для всех участников от АМФР были приготовлены учебные и методические пособия на безвозмездной основе, что очень полезно для дальнейшей успешной работы.

Курс был направлен на обсуждение теоретических и практических аспектов современной высокоточной ЛТ, затрагивающих темы создания новых передовых технологий в лучевой терапии, ввода в эксплуатацию высокоточных технологий ЛТ и гарантии качества (ГК) процесса ЛТ, ГК линейных ускорителей и портальной дозиметрии, неточностей в ЛТ и требований, помогающих снизить их. Рассматривались современные методы планирования лечения такие как: лучевая терапия с модулированной интенсивностью (англ. IMRT) и объемно-модулированная дуговая терапия (англ. VMAT), а также методы и клиническое применение стереотаксической радиохирургии (англ. SRS), фракционной стереотаксической ЛТ (англ. SBRT), лучевая терапия с визуальным контролем (англ. IGRT) и возможности повышения качества лечения за счет адаптированной ЛТ. Важное внимание уделялось основам ЛТ, связанной с радиобиологией, иммобилизацией пациентов на терапевтической установке, оконтуриванию критических структур и органов, выбору объемов облучения, подход к которым значительно пересматривается в современной концепции высокоточной лучевой терапии.



Рис. 1. Участники и лекторы регионального учебного курса

Интересными для специалистов оказались обсуждения вопросов по электронному менеджменту данных (DICOM). По праву можно выделить обсуждение вопросов и порядка проведения аудита передовых технологий ЛТ в клиниках экспертами МАГАТЭ. В настоящее время существует возможность проведения аудита терапевтического оборудования эксплуатируемого в клинике совместно с экспертами МАГАТЭ.

Особенностью программы являлось проведение не только лекционных занятий, но и многочасовых практических занятий, которые позволили применить лекционные методические рекомендации на практике и надежно закрепить этот материал. Практические занятия включали: ГК компьютерного томографа (КТ) и линейного ускорителя, тесты многолепесткового коллиматора, верификацию планов ЛТМИ на аппарате, “End-to-end” тестирование ЛТМИ, расчет фракционирования по линейно-квадратичной модели (ЛКМ). Также рассматривались методики планирования курсов облучения легкого методами SBRT, планирование облучения методами SRS области головы и шеи и планирование облучения методами SRS головного мозга.

Лекции читали высококвалифицированные специалисты, которые непосредственно работают в отделениях лучевой терапии. Подготовленные лекции, базирующиеся на высо-

ком уровне знаний и накопленном клиническом опытом лекторов, показали высокий уровень созданной образовательной программы. Отличительной чертой курса было то, что построенная программа не основывалась только на физических аспектах лучевой терапии, а затрагивалась и клиническая картина. Так, например, лекции, рассказывающие о клиническом опыте радиотерапевтов, были полезны и информативны для курсантов и несомненно говорят о том, что программа не ограничена только профессиональными рамками, а нацелена на то, что бы показать специалистам общую картину процесса лечения.

К недостаткам можно отнести немного устаревшее программное обеспечение обучающих станций планирования Eclipse. Кроме этого, установка для образовательных целей станций планирования других производителей (Хю, Монасо и др.) стала бы полезным для курсантов, не использующих станцию планирования Eclipse в клиниках. Несмотря на небольшие недостатки, команда учебного центра АМФР, состоящая из высококвалифицированных специалистов и лекторов, успешно выполняет задачи проекта МАГАТЭ. Интересные лекции специалистов разных узконаправленных областей лучевой терапии, большой объем профессиональной информации и многочасовые практические занятия в полной мере выполняют функцию обучения и переподготовки медицин-

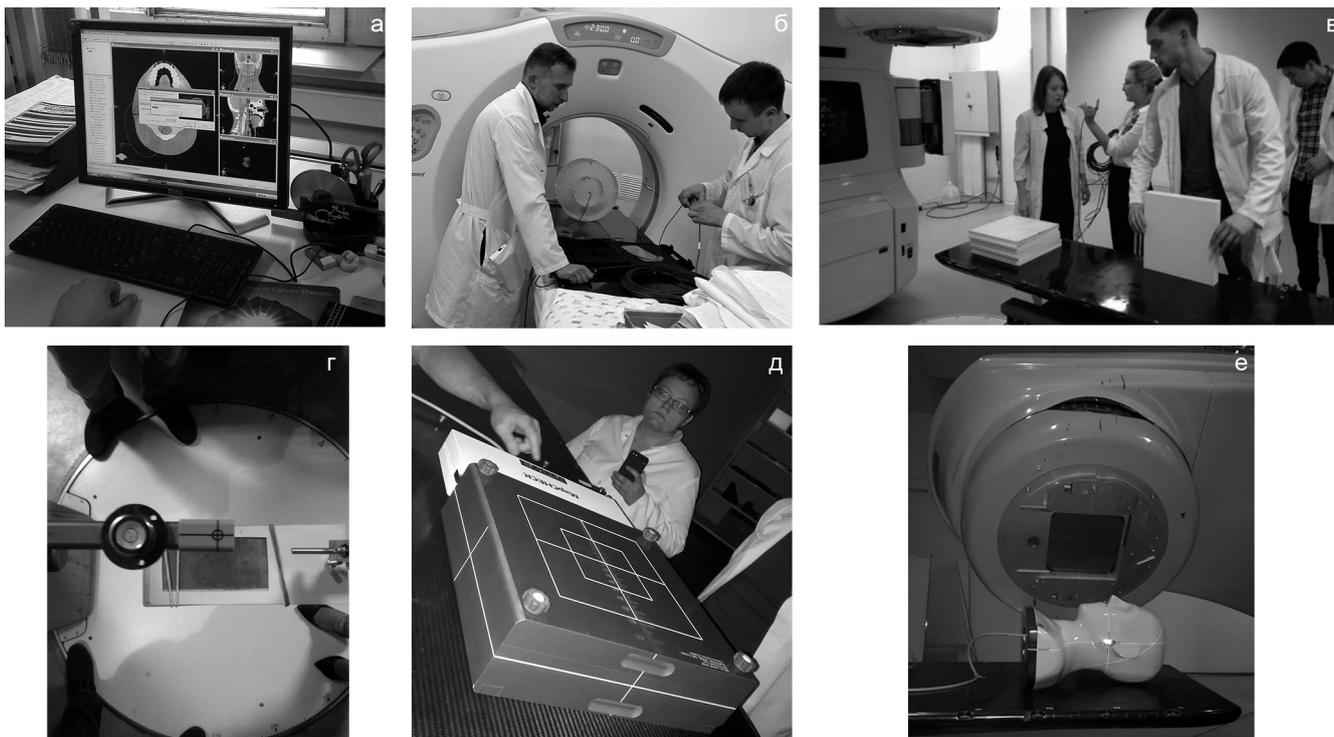


Рис. 2. Практические занятия: а) планирование облучения области голова–шея; б) ГК КТ; в) клиническая дозиметрия ЛУ; г) тест “Winston-Lutz”; д) верификация плана ЛТМИ; е) верификация плана ЛТМИ на фантоме “голова–шея”

ских физиков, физиков-экспертов и клинических физиков в рамках проекта.

По окончании курса был проведен экзамен-тест для оценки знаний слушателей, и выданы сертификаты. Участники имели возможность высказать слова благодарности всем организаторам и преподавателям. Две недели, проведенные в Москве, пролетели быстро, мы не успевали скучать по дому, так как у нас были замечательные преподаватели, которые проводили с нами не только длительное время занятий, но и свободное от учёбы время.

В заключение стоит отметить высокий организационный и образовательный уровень проведенного курса, который позволил группе физиков из разных стран и городов получить драгоценные знания, обсудить вопросы лучевой терапии с коллегами, имеющими большой опыт работы и просто познакомиться с развитием методологического инструментария в лучевой терапии как в России, так и в зарубежных странах.

Выражаем огромную благодарность команде экспертов МАГАТЭ, команде АМФР и всем лекторам за добросовестный труд и яркий пример неугасающего энтузиазма в сфере повышения уровня качества лечения онкологических заболеваний и уровня профессиональной грамотности специалистов России и мира.

От имени всех участников огромную благодарность хотим выразить директору курсов Т.А. Крыловой и куратору курсов М.В. Кисляковой за организацию учебного процесса на высоком уровне, всем преподавателям за то, что они делились своим опытом и с большим удовольствием отвечали на все вопросы слушателей. До новых встреч!

А.А. Баулин,
Томский областной онкологический диспансер,
К.С. Погосян,
Национальный центр онкологии,
Республика Армения