

ВИРТУАЛЬНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС ПО ФИЗИКЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ: ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

4–15 декабря 2023 г.

С 4 по 15 декабря 2023 г. в рамках проекта технического сотрудничества МАГАТЭ и АМФР прошел Виртуальный региональный учебный курс по физике клинической лучевой терапии: передовые технологии. Курс прошел в виртуальном формате, что было очень удобно с экономической точки зрения и не требовало жестких ограничений по количеству участников. Именно благодаря этому в данном курсе смогли повысить свой профессиональный уровень 52 участника из России, Казахстана и Армении. В этом курсе, благодаря лояльности МАГАТЭ, принимали участие не по одному курсанту от города, но и делегации из нескольких участников. Так от Воронежа и Донецка смогли принять участие сразу по 5 медицинских физиков, от Санкт-Петербурга и Уфы – по 4 участника. Стаж работы курсантов тоже был разным – от года до 36 лет трудовой деятельности в области медицинской физики. Несмотря на такие различия, лекции были интересны и полезны как для опытных медицинских физиков, чтобы освежить свои знания, так и для молодых специалистов, которые с удовольствием и желанием слушали доклады и участвовали в дискуссии.

По традиции курс открыла Марина Васильевна Кислякова. Именно она на протяжении двух десятков лет является “душой” курсов МАГАТЭ и Ассоциации медицинских физиков России в целом. К ней можно обратиться по любому вопросу, связанному с медицинской физикой, и она поможет, подскажет, направит, никогда не оставит без решения возникшей проблемы.

Также в приветственной части мероприятия принимала участие новый директор курсов АМФР Крылова Татьяна Алексеевна. Ее опыт, доброжелательность и анонс новейших по те-

матике лекций, вошедших в курс, позволили участникам настроиться на рабочий лад

В этом году была введена новая традиция приветственной части. Организаторы предоставили возможность всем желающим кратко рассказать о своем городе, имеющемся оборудовании и своих ожиданиях от предстоящего курса. Таким образом, курсанты хоть и виртуально, но все-таки увидели друг друга.

Хотим отметить и прекрасный штат модераторов курса, которые были на связи в любое время и оперативно решали все возникающие технические вопросы и предоставлении дополнительных материалов по тематике курса, а также видеоматериалы по быстрому восстановлению сил в перерыве между лекциями.

Первая неделя курса, в основном, включала в себя теоретические основы проведения лучевой терапии. Лекции по опорной дозиметрии, калибровке пучков, приемо-сдаточных испытаниях линейных ускорителей и вводе их в эксплуатацию были прочитаны Крыловой Татьяной Алексеевной, которая обладает большим клиническим опытом и наполняет свои лекции не только теорией, но и примерами из рабочих будней, а также ошибками, с которыми могут столкнуться физики в своей практике и предложила варианты решения возможных проблем.

Из новых лекций, вошедших в курс, хочется выделить лекцию о применении 3D печати в отделении радиотерапии, которую прочитал Хромов Сергей Сергеевич. Он подробно осветил возможные варианты материалов для 3D печати, необходимого для нее оборудования и экономическую сторону этой технологии, и зарядил курсантов желанием ввести подобные технологии и в своей клинике.

Интересными и полезными были включенные в курс демонстрации абсолютной и от-



Елена Евгеньевна Дружинина, эксперт-физик Воронежского областного клинического онкологического диспансера



Татьяна Петровна Захарова, медицинский физик Воронежского областного клинического онкологического диспансера

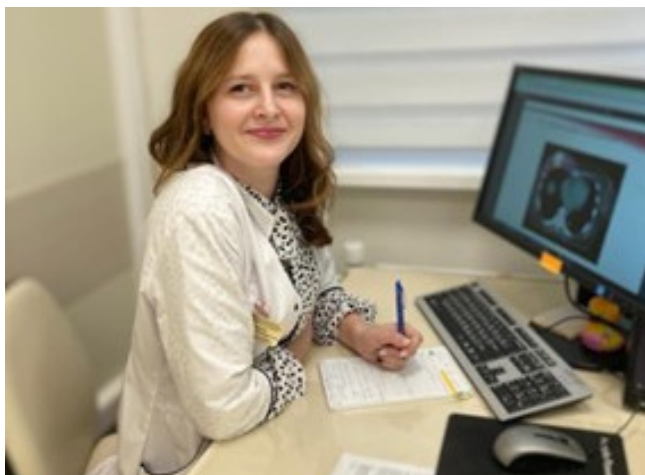
носительной дозиметрии на системе VERT. Евгения Сергеевна Сухих рассказала и показала все возможности этой системы, что позволило участникам хоть и виртуально, но окунуться в процесс дозиметрии, а также задать возникшие вопросы, а лектор подробно ответила на них.

Отдельное место в списке запомнившихся лекций занимают демонстрации процедур опорной дозиметрии на примере калибровки МЛЭУ Elekta Synergy и Varian Halcyon, которые были представлены Толкачевым Кириллом Владимировичем при непосредственном участии медицинских физиков из Кемерово. Информация была передана доступно и качественно с моментами профессионального юмора, что разрядило обстановку обучения и позволило улыбнуться.

Большое количество полезной информации для применения в профессиональной области было представлено в лекциях по гарантии качества Крыловой Т.А., Хромова С.С., Логиновой А.А. Вся информация доводилась в доступной форме и очень подробно. Со слушателями лекторы поделились методическими материалами. Данные лекции позволят усовершенствовать программу гарантии качества и в нашем лечебном учреждении.

Вторая неделя курса была посвящена практическим занятиям – как планированию различных локализаций, так и обсуждению международных протоколов и документов, которые являются неотъемлемой частью качественного проведения лучевой терапии в современных условиях. Хочется отметить цикл лекций по клиническим аспектам лучевой терапии. В них врачебная, порой сложная информация была рассказана понятным, доступным для физиков языком. Полученные знания были отработаны в ходе практических занятий, где каждый смог задать интересующие вопросы и получить ответы. Несмотря на виртуальный формат курса, процесс обучения получился целостным. Теоретическая часть позволила вспомнить, обновить базовые знания, а практическая – применить и закрепить.

Хочется отметить лекцию, проведенную Филипповым Юрием Сергеевичем. Он продемонстрировал планирование лучевой терапии тотального облучения головного мозга с обходом гиппокампа на аппаратах Halcyon и Truebeam. Все мы знаем, что это является достаточно сложной задачей. Юрий Сергеевич на практике поделился своим большим клиническим опытом в планировании этого сложного случая. Эта лекция была особенно полезной,



Анастасия Александровна Ягафарова, эксперт-физик Воронежского областного клинического онкологического диспансера

так как лектор рассказал, как “спасти” гиппокамп у пациентов, сохранив требуемое покрытие опухоли.

Закончился курс обязательным тестированием и подведением итогов. Большая часть курсантов с блеском прошла тест, а участники, получившие удовлетворительные результаты, теперь точно знают в какой области нужно подтянуть свои знания с помощью предоставленных материалов, которые были разосланы всем участникам по окончании курса.

Организация курсов с каждым годом выходит на более высокий уровень. Информация, предоставляемая в лекциях, не является консервативной, а с каждым годом дополняется новыми данными, актуальными для данного времени темами, а также анонсированием новых продуктов для более качественного проведения всех аспектов лучевой терапии (дозиметрия, планирование, верификация и доставка лечения). Доклады, включающие в себя новейшие исследования в области лучевой терапии, расширяют кругозор курсантов.

От всех участников курсов выражаем огромную благодарность организаторам, лекторам и модераторам курса. Ваша слаженная работа обеспечила качественное, полезное и бесперебойное впитывание информации. Данный курс стимулирует медицинских физиков всех городов и стран к дальнейшему повышению своего профессионального уровня и уровня оказания медицинской помощи пациентам онкологического профиля, делая их жизнь лучше. До новых встреч!



Елена Вячеславовна Щелухина, медицинский физик Воронежского областного клинического онкологического диспансера



Команда медицинских физиков и экспертов-физиков Воронежского областного клинического онкологического диспансера

* * *

С 4 по 15 декабря 2023 г. в рамках проекта RER6036 технического сотрудничества МАГАТЭ с АМФР был проведен Виртуальный региональный учебный курс по физике клинической лучевой терапии. Уже который год проводятся такие курсы, что позволяет многим желающим участвовать в них, не испытывая проблем с территориальной отдаленностью места проведения. Виртуальные курсы – это хорошая альтернатива офлайн-варианту в настоящее время. На данном курсе смогли поучаствовать медицинские физики из стран СНГ и разных регионов России.

Открытие мероприятия было очень впечатляющим для всех участников. Это ответственное дело исполнили всеми нами любимые и высокоуважаемые – Марина Васильевна Кислякова и Татьяна Алексеевна Крылова. Было очень приятно услышать их заботливые голоса. Именно благодаря им и модераторам состоялся данный замечательный курс. Также выступили участники курса, каждый представил себя, свою клинику и пожелали друг другу получить максимальное удовольствие, много новых навыков и интересного опыта от курса.

Курс имел довольно насыщенный график. Первую лекцию Кузнецов Михаил Александрович посвятил стандартизациям в лучевой терапии. Русецкий Сергей Сергеевич помог разобраться, как начать применять технологии IMRT и VMAT в клинике, а также ознакомил с современными методиками IGRT. Очень интересные и полезные лекции были у Хромова Сергея Сергеевича, особенно про применение 3D печати в отделении радиотерапии. Крылова Татьяна Алексеевна и Акмалов Булат Альбертович четко и деликатно ознакомили с приемодаточными испытаниями различных радиотерапевтических установок (Varian, Elekta). А Кирпичев Юрий Сергеевич помог слушателям лучше разобраться в сфере независимого расчета доз.

Лекция Эдуарда Гершкевича была посвящена самым передовым технологиям в радиотерапии – автоматическом оконтуривании. В наше время, с развитием новейших технологий, такие возможности могут сильно облегчить работу и медицинским физикам, и радиационным онкологам.

Про ежедневные утренние проверки и международные нормативы нам не дала забыть Лебеденко Ирина Матвеевна.



Кнарлик Самвеловна Погосян, медицинский физик, Национальный центр онкологии им. В.А. Фанарджяна, Армения



Паруйр Меликович Антонян, медицинский физик, IRA MEDICAL Group Radiotherapy Center, Армения



Тадевос Тадевос Мкртчичевич Маркосян, медицинский физик, Национальный центр онкологии им. В.А. Фанарджяна, Армения

Много полезного рассказал нам Моисеев Алексей Николаевич: например, про DICOM файлы, а также продемонстрировал реализацию алгоритма обработки контуров и расчета дозы на примере конкретной СП.

Вторая неделя была интересна и полезна с точки зрения практических занятий. Козлов Олег Владимирович, Синникова Екатерина Олеговна, Михайлова Анна Вячеславовна поделились своими навыками и опытом в планировании облучения различных локализаций. Практические занятия проходили в активном режиме, было много интересных и полезных дискуссий между участниками и лекторами.

Особенно хочу отметить роль модераторов, и выразить им огромную благодарность за проделанную работу. Они потрудились на славу, и, благодаря их непрерывной работе и неизменной преданности своему делу, все две недели прошли без каких либо сложностей и проблем. А интересные и полезные видео между лекциями придавали мотивацию и бодрость для дальнейшей активной работы на занятиях. Один из модераторов, Толкачев Кирилл Владимирович, также прочел нам много полезных и интересных лекций.

В завершении курса все участники прошли тестовый экзамен, в котором показали отличные результаты, что еще раз доказывает важность и полезность таких курсов.

Спасибо большое АМФР, всем организаторам, модераторам, лекторам, всем участникам за эти две недели, которые пошли на пользу. Уверена, что все участники, и даже лекторы, получили колоссальное удовольствие от общения на курсе.

Но несмотря на преимущества которые имеет виртуальный формат, очень бы хотелось вернуться к формату оффлайн-встреч – живое общение не заменит ничто.

С наилучшими пожеланиями и с надеждой на дальнейшее сотрудничество

*Кнарик Самвеловна Погосян,
Тадевос Мкртчичевич Маркосян,
медицинские физики, Национальный центр
онкологии им. В.А. Фарнаджяна,
Паруйр Меликович Антонян,
медицинский физик,
IRA MEDICAL Group Radiotherapy Center*