

V ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ “БРАХИТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ”

6–7 декабря 2018 г., Москва

6–7 декабря 2018 г. на базе ФГБУ “Российский научный центр рентгенодиагностики” Минздрава России (РНЦРР) в г. Москве состоялась V Всероссийская научно-практическая конференция “Брахитерапия в лечении злокачественных образований различных локализаций”. Мероприятие было подготовлено согласно приказу Министерства здравоохранения РФ № 141 от 30 марта 2018 г. Спонсорами конференции выступили такие фирмы, как БЕБИГ, УРОТЕК, РИПЛ, АРТ-ЭКО, ИВА и Bayer. В заседаниях конференции участвовали врачи-радиотерапевты, медицинские физики, врачи-урологи, а также зарубежные специалисты. Всего более 300 участников.

Как известно, брахитерапия (контактная лучевая терапия, БТ) – неотъемлемый метод лечения ряда онкологических заболеваний как в самостоятельном варианте, так и в программах сочетанной лучевой терапии. Это опухоли женской репродуктивной системы, рака предстательной железы (РПЖ), а также альтернативные методики лечения рака пищевода, трахеи и бронхов, опухолей полости рта, молочной железы, анального канала, мягких тканей, онкопедиатрии и офтальмологии.

Повышенный интерес к БТ стимулирует развитие новых технологий: использование различных сложных конструкций аппликаторов, трехмерный контроль методами визуализации установленной системы эндостат/интрастат в ткань-мишень больного с помощью МРТ и КТ изображений, оптимизация плана индивидуального облучения. В связи с этим ракурс

конференции был направлен на ознакомление участников с современным техническим и инструментальным оборудованием, с новейшими цифровыми технологиями в области БТ, а также на демонстрацию современных подходов в лечении различной опухолевой патологии.

Важность и актуальность проведения конференции была подчеркнута приветственными словами начальника департамента организации медицинской помощи и санаторно-курортного дела Минздрава России Е.В. Каракулиной, которая отметила, что “брахитерапия – это одна из ведущих методик лечения онкологических заболеваний, идущая в русле мировых тенденций”. Она акцентировала внимание на актуальности проведения конференции и пожелала всем участникам конференции плодотворной работы и продуктивного обмена опытом на благо сохранения здоровья нации.

Заместитель директора ФГБУ РНЦРР по научно-лечебной работе д.м.н., проф. А.Ю. Павлов отметил очевидный рост интереса к теме брахитерапии: “Если на первой конференции присутствовало 70 специалистов, то на следующий год их число возросло до 150, а в 2018 году – более 300 участников”. Андрей Юрьевич назвал “золотым стандартом” лечения РПЖ сочетанную терапию с использованием БТ как малоинвазивного и высокоэффективного метода.

Свои доклады озвучили специалисты из ведущих лечебных учреждений Российской Федерации. Доклады представили:

1. Российский научный центр рентгенодиагностики МЗ РФ, г. Москва;
2. НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина МЗ РФ, г. Москва;
3. Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба, г. Обнинск;
4. НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина, г. Москва;
5. Воронежский областной клинический онкодиспансер, г. Воронеж;
6. Тюменский государственный медицинский университет МЗ РФ, г. Тюмень;
7. Областной урологический центр АО МСЧ "Нефтяник", г. Тюмень;
8. АО "НИИТФА" г. Москва и СОКБ №1, г. Екатеринбург;
9. Онкорadiологический центр, г. Подольск;
10. Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России, г. Санкт-Петербург;
11. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. С.-Петербург;
12. МКМЦ "Медицинский город", г. Тюмень;
13. НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова, г. С.-Петербург;
14. Ростовский НИИ онкологии МЗ РФ, г. Ростов-на-Дону;
15. НМИЦ им. Е.Н. Мешалкина, г. Новосибирск.

Первый день был посвящен докладам, отражающим принципы и результаты лечения опухолей женской репродуктивной системы, а также меланом глаза и хориоидеи, рака молочной железы, опухолей полости рта, рака пищевода, легкого и трахеи, анального канала, метастазов в печень. Наряду с отечественными докладчиками, интересные доклады сделали наши коллеги из других стран: д-р Eva Biewald "Брахитерапия офтальмо-аппликаторами Ru-106 (Германия)", и д-р Maia Dzhugashvili "Интраоперационная электронная лучевая терапия при лечении рака молочной железы".

Традиционно БТ наиболее часто проводится онкогинекологическим больным. Это один из значимых методов лечения рака шейки и тела матки, влагалища и вульвы в программе сочетанной лучевой терапии. Современное контактное облучение под контролем визуализации или адаптированная БТ – это сложный комплекс действий, который обеспечивается сотрудничеством врача-радиотерапевта, радиолога и медицинского физика, от которых требуются глубокие знания, понимание и на-

выки в рабочем процессе проведения облучения в условиях использования компьютерных технологий.

Одним из лидеров этого направления является НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина. Результаты лечения местнораспространенного рака шейки матки представила д.м.н. О.А. Кравец, которая подчеркнула, что внедрение современных цифровых технологий в методики проведения как дистанционной конформной, так и внутриволостной/внутриканальной лучевой терапии позволяет повысить локальный контроль опухолевого процесса, улучшить отдаленные результаты лечения, повысить качество жизни больных. Это подтверждается и данными мировой литературы, которые были освещены в докладе д.м.н. Ю.М. Крейниной. К сожалению, на конференции не были представлены доклады из регионов РФ по этим методам лечения. В Российских онкологических учреждениях происходит постепенное изучение и внедрение программ конформного облучения, но такое направление, как практическое внедрение методических аспектов адаптированной БТ в лечении онкогинекологических больных с трехмерным планированием, практически отсутствует. Тем не менее, было приятно услышать о клиническом опыте по применению БТ в лечении больных раком тела матки из Липецкого диспансера, представленного Н.В. Болеховской, а также доклад из Воронежского диспансера, сделанного к.м.н. Н.В. Коротких, которая подчеркнула диагностическое значение использования ПЭТ в диагностике и планировании БТ в лечении рецидивов гинекологического рака.

Второй день конференции был посвящен лечению РПЖ методом внутритканевой терапии. Помимо отечественных авторов с докладами выступили 4 специалиста из ведущих клиник Германии. Их доклады касались современной диагностики и лечения РПЖ, а также были проведены 3 мастер-класса:

1. Мастер-класс по БТ простаты с применением источников ^{125}I .
2. Мастер-класс по БТ простаты с применением источника ^{192}Ir .
3. Мастер-класс по проведению таргетной биопсии под контролем МРТ-ТРУЗИ (новый метод, называемый пока-что "fusion биопсия" предстательной железы, в котором применяется технология совмещения МРТ- и УЗИ-изображений в реальном времени).

Прорыв в лечении пациентов РПЖ был достигнут за счет развития высокотехнологич-

ной медицинской помощи, включающей контактную и дистанционную лучевую терапию. Прогрессивные методики в подавляющем большинстве случаев позволяют добиться не только высоких показателей локального контроля, но и уменьшения частоты поздних лучевых повреждений со стороны желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы.

Большое число докладов было посвящено сочетанной лучевой терапии больных РПЖ высокого риска. Эта группа больных имеет неблагоприятный прогноз. Методом выбора у этих пациентов является лучевая терапия с увеличением дозы на фоне длительной андрогендепривационной терапии. Простатэктомия – приемлемая альтернатива для некоторых пациентов, но приводит к большей частоте осложнений по сравнению с лучевым методом. Профессор С.Н. Новиков представил интересный доклад о современных тенденциях в развитии лучевого лечения РПЖ, доложил клинические результаты лечения больных с высоким риском рецидива, продемонстрировал преимущество сочетанной лучевой терапии над другими методами лечения. Из НМИЦ им. Н.Н. Блохина МЗ РФ были доложены результаты лечения РПЖ с высоким и очень высоким риском рецидива с использованием сочетания БТ микроисточниками ^{125}I при низкой мощности дозы и современной технологии дистанционного облучения RapidArc в комбинации с андрогендепривационной терапией. Результаты исследования подтверждают, что комплексный и персонализированный подход к лечению РПЖ с использованием высоких технологий дает возможность повысить показатели локального контроля, снизить частоту ранних и поздних лучевых осложнений.

Обсуждались также вопросы лечения пациентов низкой группы риска прогрессирования РПЖ, спасительной (сальважной) БТ, таргетной биопсии предстательной железы под МРТ-УЗ контролем, параректальной биопсии под КТ-контролем с использованием технологий совмещения изображений. Высокий уровень технического оснащения позволяет разрабатывать и внедрять новые высокоэффективные методы диагностики и лечения злокачественных заболеваний в указанных областях. Отмечено, что ежегодное проведение конференции, посвященное данной проблеме, способствует развитию специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи в Российской Федерации, в том числе и

в регионах, за счет повышения интереса специалистов к области малоинвазивных технологий в лечении злокачественных заболеваний.

В целом, демонстрация клинического опыта и результатов лечения онкологических больных методами БТ, отраженных в научных работах и вошедших в сборник материалов конференции, показывает, что внедрение методик внутритканевой лучевой терапии в регионах РФ и их широкое использование, позволяет снизить нагрузку на онкодиспансеры за счет снижения койко-дня и повышает выживаемость и качество жизни пациентов со злокачественными заболеваниями мочеполовой системы, органов зрения и желудочно-кишечного тракта. Возрастает интерес со стороны специалистов к внедрению в клиническую практику современных технологий. Происходит осмысление новых подходов в тактике лечения, анализ непосредственных и отдаленных результатов и осложнений.

Следует отметить, что ежегодное проведение конференции, посвященное применению БТ в лечении злокачественных образований, способствует развитию высоких медицинских технологий в клинических центрах России, служит хорошей научной площадкой для обмена опытом и знаниями особенно с региональными онкологическими учреждениями.

За последние 5–7 лет в России происходит постепенное техническое переоснащение региональных онкологических диспансеров. Устанавливаются ускорители электронов последнего поколения типа Synergy Elekta и Clinac Varian. Но не исключается наличие гамма-аппаратов типа Terabalt ACS-100, РОКУС-АМ и др. Оборудование для БТ в основном представлено аппаратами MultiSource HDR (источник ^{60}Co), Nucletrim (^{60}Co), MicroSelectron (^{192}Ir). Появление нового технологического оборудования требует знаний для продвижения современных методов лучевой терапии в практическое здравоохранение и их эффективное использование в широкой клинической практике.

В рамках конференции был затронут вопрос импортозамещения в области радиационной медицины и, в частности, ряда комплексов для лучевой терапии. С сообщением выступила проф. В.А. Титова (РНЦПР Минздрава России), которая констатировала, что дальнейшие перспективные исследования целесообразно проводить в рамках интегрированных НИР и ОКР АО «Русатом Хелскеар» и АО «НИИТФА» с НИМРЦ МЗ РФ (ген. директор академик РАН А.Д. Кап-

рин) и РНЦРР МЗ России (директор академик РАН В.А. Солодкий), как медицинскими учреждениями, наиболее эффективно участвующими в разработке и применении российских инновационных технологий лечения онкологических больных и их внедрения в практическое здравоохранение.

В целом, благодаря техническим достижениям радиотерапия в онкологии в высоко развитых странах вышла на качественно новый уровень. Лучевая терапия значительно продвинулась в плане решения основной задачи – максимизации дозы в опухолевом очаге при условии щажения здоровых тканей. А такое направление, как контактная лучевая терапия, может расцениваться как разновидность малоинвазивной хирургии. Россия постепенно наращивает технический инновационный потенциал, и нельзя исключать возможность производства отечественного оборудования. Это позволит снизить финансовые расходы на импортное оборудование и поможет быстрее переоснастить региональные онкологические учреждения в рамках программы импортозамещения, что в настоящее время дает стимул к развитию системы здравоохранения Российской Федерации.

Выражаем огромную благодарность организаторам конференции за насыщенную и плодотворную программу, её высокий профессиональный уровень и актуальность предложенных тем. Считаем, что ежегодное проведение конференции, посвященное БТ злокачественных образований различных органов и систем, способствует развитию высоких медицинских технологий в клинических центрах России. Представленное на конференции современное оборудование российского производства, не уступающее по технологическим возможностям зарубежным аналогам, позволяет проводить возможное оснащение медицинских учреждений на высоком уровне в рамках программы импортозамещения, что в настоящее время дает стимул к развитию системы Здравоохранения Российской Федерации.

*О.А. Кравец, И.А. Гладилина
НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина,
Ю.М. Крейнина, А.Д. Цыбульский
РНЦРР МЗ РФ*

**Решение
медицинского сообщества по проблеме
создания российских комплексов
на основе интеграции аппаратов
для дистанционной и контактной
лучевой терапии**

В соответствии с материалами форума БИОТЕХМЕД, проходившего 9–11 сентября 2018 г. (г. Геленджик) под эгидой Минпромторга и Минздрава России, по проблеме борьбы с онкологическими заболеваниями в рамках инновационных направлений по импортозамещению, был рассмотрен вопрос о совершенствовании радиотерапевтических технологий контактной лучевой терапии (брахитерапии) социально значимых опухолей – рака женской и мужской репродуктивной системы (онкогинекологические опухоли, рак предстательной железы) и др.

На V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием “Брахитерапия в лечении злокачественных образований различных локализаций” (6–7 декабря 2018 г, ФГБУ “РНЦРР”, г. Москва), проходившей под эгидой Министерства здравоохранения России, с широкой медицинской общественностью были обсуждены вопросы импортозамещения в области радиационной медицины и, в частности, ряда комплексов для лучевой терапии. С сообщением выступила проф. В.А. Титова (ФГБУ “РНЦРР” Минздрава России), которая констатировала, что дальнейшие перспективные исследования целесообразно проводить в рамках интегрированных НИР и ОКР АО “Русатом Хелскеар” и АО “НИИТ-ФА” ГК Росатом с ФГБУ “НИМРЦ” МЗ России (генеральный директор академик РАН А.Д. Каприн) и ФГБУ “РНЦРР” МЗ России (директор академик РАН В.А. Солодкий), как медицинскими учреждениями, наиболее эффективно участвующими в разработке и применении российских инновационных технологий для широкомасштабного лечения онкологических больных и их внедрения в практическое здравоохранение. Сегодня необходимым для практического здравоохранения является:

1. Совершенствование математических программ интегрированной оценки совмещенных изображений УЗИ, КТ, МРТ и ПЭТ-КТ для персонализированного стратегического планирования сочетанной лучевой терапии (В ФГБУ “РНЦРР” МЗ России изучена в клинике система Brainlab (Германия), анало-

- гичного назначения с русскоязычной версией).
2. Разработка и внедрение оптимизированной системы объемного планирования контактной лучевой терапии (брахитерапии) с модернизированным комплексом поэтапного принятия решений (десятилетний клинический опыт применения в ФГБУ “РНЦРР” МЗ РФ зарубежных систем планирования (Онцентра, Микроселектрон) практически для облучения всех видов опухолей, в том числе социально значимых, – рак женской репродуктивной системы, рак предстательной железы, опухоли головы и шеи и др.
 3. Международная сертификация комплекса АГАТ-ВТ, зарекомендовавшего себя по технической надежности и экономическому эффекту на советском и постсоветском пространстве.
 4. Внедрение сертифицированного по российским и международным стандартам отечественного многоканального дозиметра МКД-04 для дозиметрии *in vivo* (все виды источников с радиоактивным ^{60}Co , ^{192}Ir и ^{125}I для контактной лучевой терапии и отдельных видов дистанционной лучевой терапии на отечественных и импортных аппаратах для контроля предписанной и реально полученной пациентом терапевтической дозы непосредственно во время сеанса облучения для своевременного принятия решений по обеспечению снижения частоты осложнений и обеспечения высокого качества жизни пациентов после лечения.
 5. Разработка и внедрение российского варианта линейного ускорителя электронов с номинальной энергией 6 МэВ с системой контроля процедуры облучения для минимизации побочных эффектов и улучшения качества жизни онкологических больных, снижения экономического бремени онкологических диспансеров на ремонт и приобретение импортных комплектующих.
 6. Интеграция разрабатываемого российского ЛУЭ с энергией 6 МэВ с системами персонализированного определения объема мишени облучения и окружающих органов по данным совместной МРТ и КТ-визуализации опухолей и органов риска для профилактики радиационной токсичности комплексного лечения онкологических пациентов.
 7. Продолжение ОКР и НИР в рамках данного направления следует считать науко- и патенто-емким, экономически высоко рентабельным для российского практического здравоохранения, что способствует созданию новых рабочих мест в отрасли и существенному повышению результатов радикального специализированного конформного сочетанного лучевого и комбинированного лечения онкологических больных в соответствии с международными стандартами высокотехнологичной помощи.