

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ В БОРЬБЕ С ГЛОБАЛЬНОЙ ЭПИДЕМИЕЙ РАКА



Наладка оборудования для калибровки дозиметрии в Дозиметрической лаборатории МАГАТЭ.

(фото: Родольфо Кевенко, МАГАТЭ)

Рак стал единственной главной причиной смерти во всем мире, опередив по этому показателю сердечно-сосудистые заболевания. В 2000 году было зафиксировано 10,1 млн новых случаев рака, и от него умерло 6,2 млн человек. К 2012 году эти показатели возросли до 14,1 млн и 8,2 млн соответственно. Глобальная эпидемия рака продолжает распространяться, и в этой связи налицо все большая потребность в эффективной диагностике и лечении. Основопологающее значение для диагностики и лечения рака имеют ядерные и другие смежные технологии, такие, как диагностическая визуализация и лучевая терапия. И в диагностической визуализации, и в лучевой терапии используется радиационное облучение, которое может быть весьма эффективным в лечении раковых больных, но, если при его использовании не соблюдаются требования точности и безопасности, оно опасно для медицинского персонала и пациентов. Безопасное применение излучений позволяют обеспечить такие методы, как медицинская дозиметрия.

Медицинская дозиметрия - это краеугольный камень безопасной и эффективной диагностики рака и его лечения. Она предусматривает измерение поглощенных доз и оптимизацию подведения дозы в

радиационной медицине. Выполняются такие задачи, как проверка и калибровка оборудования, разработка и распространение методов дозиметрии и осуществление программ обеспечения качества.

Дозиметрическая лаборатория МАГАТЭ (ДОЛ) оказывает государствам-членам по всему миру содействие в деле повышения уровня безопасности и качества радиационной медицины. Это, в свою очередь, помогает максимально повысить эффективность диагностики и лечения, ибо целью является улучшение здоровья пациента. Например, ДОЛ, откликаясь на запросы государств-членов, проводит проверки доз. Она обеспечивает такие проверки более чем для 2000 центров лучевой терапии, находящихся в странах, которые не имеют других средств проверки качества своей клинической дозиметрии. Неотъемлемая часть процесса проверки - решение проблемы выявляемых расхождений.

У многих государств-членов нет никаких средств проверки качества своих калибровочных и измерительных возможностей, кроме как с помощью МАГАТЭ. Таким образом, ДОЛ выступает также в качестве лаборатории-координатора сети дозиметрических лабораторий вторичных эталонов МАГАТЭ/ВОЗ (сети ДЛВЭ). В глобальную сеть ДЛВЭ



Благодаря дозиметрическим проверкам, проводимым Дозиметрической лабораторией МАГАТЭ раковые больные получают безопасное и эффективное лечение пучками излучения, генерируемыми подобными радиотерапевтическими аппаратами. (Фото: Нэнси Фалкон Кастро, МАГАТЭ)

входят 86 лабораторий в 67 государствах-членах, и они оказывают услуги по обеспечению качества и разрабатывают и распространяют методы дозиметрии. ДОЛ, в тесном партнерстве с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), координирует деятельность ДЛВЭ с 1976 года. Услуги и деятельность ДЛВЭ помогают обеспечить качество и безопасную практическую деятельность, что в конечном счете приносит пользу пациентам, которые проходят диагностические или радиотерапевтические процедуры, а также медицинскому персоналу, который работает с радиационным оборудованием.

Для поддержания оказываемых ДОЛ услуг по калибровке и проверке на надлежащем уровне и для обеспечения надлежащего распространения сеть ДЛВЭ дозиметрических норм ДОЛ осуществляет НИОКР по методам радиационной дозиметрии и сотрудничает с международными организациями, занимающимися проблематикой дозиметрии и медицинской физики. ДОЛ вносит вклад в работу этих организаций и извлекает выгоду из оперативного доступа к проектам. Это сотрудничество и НИОКР приносят пользу ДЛВЭ, а также радиотерапевтическим центрам и обслуживаемым ими сообществам.

Кроме того, необходимо, чтобы ДОЛ оставалась в курсе изменений, происходящих в медицинской технологии,

ибо они могут обусловить изменение потребностей в дозиметрии. Например, на протяжении многих лет в лучевой терапии в качестве источников излучения использовались кобальт-60 или цезий-137. Но в силу роста озабоченности, диктуемой соображениями физической ядерной безопасности, закупать эти источники становится все труднее. Таким образом, многие страны переходят к использованию линейных ускорителей, которые могут генерировать излучение без радиоактивного источника. В свою очередь это обстоятельство обуславливает необходимость того, чтобы ДОЛ разрабатывала и распространяла методы и приемы и оказывала поддержку в сфере обеспечения качества, с тем чтобы государства-члены имели все возможности приспособиться к этой важной технологической тенденции.

Многие виды деятельности и услуг ДОЛ представляют собой ценный вклад во всемирную борьбу против рака и помогают раковым больным во всем мире жить долгой и здоровой жизнью.

Департамент ядерных наук и применений МАГАТЭ