

УДК 616-001.26

АНАЛИЗ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ИЗОТОПНОЙ ЛАБОРАТОРИИ НА УРОВНЕ РУК

И. В. ШИЛОВА

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В изотопной лаборатории осуществляется радионуклидная диагностика таких органов человека, как почки, легкие, сердце, кости, слюнные железы, паращитовидная железа и т. д. Эта диагностика состоит во введении человеку специальных радионуклидов, имеющих небольшой период полураспада. Чаще всего используется радионуклид технеций-99 метастабильный с периодом полураспада 6,02 ч. В составе двух учреждений здравоохранения г. Могилева имеются изотопные лаборатории. В одном из них были проведены исследования доз ионизирующего излучения персонала на уровне рук, т. к. руки получают наибольшую дозу у таких работников.

Несколько лет назад все изотопные лаборатории нашей страны обязали снабдить медсестер, работающих с открытыми источниками, перстневыми термолюминесцентными дозиметрами для регистрации индивидуального эквивалента дозы в коже пальцев рук $\text{Hr}(0,07)$. Эти дозиметры не являются прямопоказывающими, а считыватели были только в некоторых центрах гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Результаты измерений раз в квартал вписывались в карточку учета индивидуальных доз внешнего облучения лиц, работающих с источниками ионизирующих излучений. Эти измерения показали, что средняя доза на руки у персонала выбранного для исследования учреждения здравоохранения составляет в год 1,58 мЗв при колебаниях у некоторых сотрудников от 0,31 до 3,45 мЗв. Предел эквивалентной дозы облучения в кистях и стопах для персонала, т. е. людей, работающих с источниками ионизирующего излучения, составляет 500 мЗв в год, т. к. в конечностях у человека нет органов риска, т. е. клеток с повышенной чувствительностью к радиации. Необходимо отметить, что в изотопной лаборатории защита есть только в виде медицинских перчаток и вольфрамовой защиты для шприцов, используемой при введении радиофармпрепарата. При этом доза на уровне груди под защитным фартуком из просвинцованной резины в среднем у медсестры изотопной лаборатории этой же больницы составляет 1,96 мЗв в год. Поэтому доза на уровне руки 1,58 и даже 3,45 мЗв представляется некорректной.

Так как персонал учреждений здравоохранения также высказал недоверие к показаниям термолюминесцентных дозиметров, то была поставлена задача оценить такие дозы другим прибором. Измерения проводились прямопоказывающим дозиметром МКС АТ6130, который работает на основе счетчика Гейгера – Мюллера, на различных этапах работы медсестры. Дозы на уровне рук составили в среднем 23 мЗв в год, что сильно различается с данными термолюминесцентных дозиметров, но тем не менее находятся в пределах нормы.