

УДК 616-001.26

## АНАЛИЗ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

И. В. ШИЛОВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Персонал кардиологического отделения осуществляет хирургические вмешательства, проводимые на кровеносных сосудах чрескожным доступом под контролем методов лучевой визуализации (рентгенография и рентгеноскопия) с помощью аппарата Azurion 7 M20 с максимальным напряжением на рентгеновской трубке 125 кВ. Рентгенография позволяет получать статические снимки, а рентгеноскопия – видеоизображение сосудов и сердца в режиме реального времени. Основной вклад в дозу персонала вносит рентгеноскопия.

Все работники, отнесенные приказом по организации к категории «персонал», должны быть снабжены дозиметрами, позволяющими измерять и оценивать индивидуальную дозу. В Республике Беларусь персонал всех учреждений здравоохранения обеспечивается термолюминесцентными дозиметрами, состоящими из шариков или цилиндров из вещества, обладающего эффектом термолюминесценции, помещенных в пластмассовый корпус. Такие дозиметры не являются прямопоказывающими. Накопленную дозу можно узнать с помощью специальных считывающих установок типа Доза-ТЛД, которые есть только в центре гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Поэтому один раз в квартал туда отправляются все дозиметры с учреждения здравоохранения, дозы считываются и заносятся в индивидуальную карточку учета доз персонала. Например, в индивидуальной карточке врача-рентгеноэндовазкулярного хирурга за 2022 г. была указана доза на уровне груди 1,117 мЗв.

Были проведены опросы нескольких десятков медицинских работников учреждений здравоохранения Могилевской области, которые показали, что к показаниям термолюминесцентных дозиметров имеется чрезвычайно низкий уровень доверия. Была поставлена задача провести исследование индивидуальных доз персонала кардиологии с помощью прямопоказывающих дозиметров МКС АТ2503 с возможностью измерения индивидуального эквивалента дозы  $H_p(10)$ , носимых на уровне груди, для сравнения с показаниями термолюминесцентных дозиметров  $H_p(10)$ . Для оценки дозы за год использовалась средняя недельная доза, для расчета которой использовалось суммарное время рентгеноскопии за несколько разных недель, а также средняя доза, полученная персоналом в минуту. Учитывалось, что персонал кардиологии с учетом отпуска в год работает 45,5 рабочих недель. В результате измерений доза у врача-рентгеноэндовазкулярного хирурга составила  $(0,552 \pm 0,141)$  мЗв/год, что хорошо коррелирует с показаниями термолюминесцентного дозиметра. Это значение ниже предела дозы персонала (20 мЗв) в год и граничной дозы облучения персонала (6 мЗв) в год. Доза на конечности и хрусталик глаза не учитывалась.