

НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ*

Е. В. Иванов

НИИ радиационной гигиены (директор — проф. П. В. Рамзаев) МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

В настоящее время Национальная комиссия по радиационной защите при Минздраве РФ подготовила проект новой концепции радиационной защиты. В отличие от предыдущей она универсальна и будет применяться ко всем видам радиационных аварий, то есть не только к Чернобыльской, но и к Южно-Уральской аварии (1957 г.), а также к последствиям испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне, от которых серьезно пострадал Алтайский край, и на севере. Новый программный документ носит название: «Концепция радиационной, медицинской, социальной защиты и реабилитации населения Российской Федерации, подвергшегося аварийному облучению». Ее положения распространяются только на поздние этапы аварии. Специфические особенности такой защиты пострадавших от облучений в других странах мирового сообщества еще не разрабатывались. Существует много документов об организации мероприятий по ликвидации последствий радиационных аварий в начальном периоде ее возникновения. Содержание мероприятий по защите в поздние сроки после аварий не регламентировано какими-либо международными документами и до сих пор вызывает много споров.

Целью вновь разработанной концепции является представление научно обоснованных положений, которые могут послужить исходной базой для разработки законов и подзаконных актов по радиационной, медицинской, социальной защите и реабилитации населения, подвергшегося аварийному облучению. В основу концепции положены документы ООН, ВОЗ, МАГАТЭ, по действию атомной радиации и радиационной защите. Кроме того, новая концепция предусматривает и достижение высоких показателей физического и психического здоровья насе-

ления, его социального благополучия после радиационных аварий. Как известно, главным интегральным показателем здоровья нации является продолжительность жизни людей. Наиболее высока она в Японии. Удивительно, что продолжительность жизни хibaкушей, то есть японцев, пострадавших от ядерных бомбардировок, превосходит аналогичный средний показатель в этой стране. Совершенная система медицинского обеспечения хibaкушей полностью нивелировала ущерб здоровью, нанесенный радиацией.

В качестве основного средства достижения целей концепции предлагается существенно снизить дозы дальнейшего облучения пострадавших от радиационных аварий. Россия — самая облученная страна в мире. Наиболее существенное влияние на облучение населения оказывают повышенные концентрации в помещениях радиоактивного газа радона и рентгенологические исследования больных, причем последние доминируют.

Следующим направлением радиационной защиты населения является ограничение вредного действия нерадиационных факторов физической и химической природы, способных отягощать действие радиации.

Не менее важна работа по обеспечению психологической защиты населения, проживающего или побывавшего на загрязненных радионуклидами территориях, по обеспечению адаптации и преодолению радиофобии. Еще в мае 1986 г. мы писали о том, что психологические последствия Чернобыльской аварии лягут тяжелым бременем на здоровье населения и по степени тяжести превзойдут действие радиационного фактора. У населения Брянской и других областей возникло даже чувство обреченности, оно приучилось бояться. В результате действия радиации увеличилось количество неврозов, психозов, авитаминозов. Детям запрещают употреблять овощи и фрукты местного производства, а на покупку привозных не хватает денег.

* Стенографическая запись доклада с I Республиканской конференции, посвященной медико-биологическим последствиям радиационных аварий (г. Казань, 19 ноября 1993 г.).

Большое значение концепция придает клиническим аспектам радиационной защиты. Она предусматривает постоянное наблюдение за состоянием здоровья населения, пострадавшего от облучения, своевременное выявление больных и лиц группы повышенного риска, их адекватное лечение и оздоровление. Она выдвигает и такие задачи, как повышение резистентности облученных к канцерогенным факторам, формирования у них здорового образа жизни, что позволяет снизить также общую онкологическую заболеваемость, не связанную с облучением. Намечены меры по социальной, экономической и правовой защите групп населения, пострадавших от радиационных аварий. Их успешная реализация может компенсировать отрицательные последствия аварийного облучения.

В разделе «Радиационная защита» приводится строго количественная оценка ущерба здоровью, нанесенного радиацией. В усредненном варианте, не переводя на индивидуум, человек теряет одну неделю жизни после облучения в дозе 1 бэр. Если же облучение способствовало развитию заболеваний, то продолжительность жизни в среднем сокращается на 15 лет. Указано также на предотвращение детерминистских радиационных поражений, которые сейчас уже не должны возникать, об уменьшении вероятности отдаленных онкологических и генетических эффектов. Защита должна проводиться с учетом экономических и социальных факторов. Негативное отношение к радиации у членов нашего общества более выражено, чем к другим вредным факторам. Такие способы защиты, какими являются переселение или временное отселение, могут приносить не только пользу, но и вред. Проводили сравнительные исследования состояния здоровья переселенных и тех, кто остался. Оказалось, что состояние здоровья переселенных ухудшилось по многим параметрам. По этой причине переселение людей должно проводиться на добровольной основе.

Применительно к Чернобылю в новой концепции выделяют соответствующие зоны не по плотности загрязнения радионуклидами, а по дозиметрической характеристике, учитывающей

годовую дозовую нагрузку. Выпущен справочник по текущим и накопленным дозам для всех населенных пунктов России с 1986 по 1993 г.

В зависимости от величины годовой эффективной эквивалентной дозы облучения предусматривается выделение следующих зон радиоактивного заражения местности: 1) повышенного радиационного контроля (1—5 мЗв); 2) добровольного отселения (5—50 мЗв); 3) отчуждения, где не рекомендуется проживание (более 50 мЗв).

В разделе «Регистрация облученных лиц и пострадавших от радиационного воздействия» дается определение признаков облучения. Формально облученным признается тот, кто в результате радиационной аварии или ядерного испытания подвергся радиационному воздействию в дозе свыше 5 сЗв острого облучения или свыше 7 сЗв хронического облучения. Пока он эту дозу не набрал, он не относится к облученным. Пострадавшим считается тот, кто в результате радиационной аварии или ядерного испытания получил прямое детерминистское воздействие в форме лучевой болезни, лучевого дерматита или других заболеваний, в отношении которых официально установлена причинно-следственная связь с аварийным облучением. Конечно, здесь возникают споры. Например, как установить связь таких заболеваний, как психозы или неврозы, с фактом облучения? Как быть с ними? Официальную оценку дозы, полученной вследствие аварии или ядерного испытания, дает Госсанэпиднадзор, у военных — Главное медицинское управление Министерства обороны РФ.

Решение об отнесении больного или болевшего к числу пострадавших от радиационной аварии или ядерного испытания по медицинским показаниям выносит Центральный экспертный медицинский совет по представлению региональных медицинских экспертных советов. В Российский медико-дозиметрический регистр подлежат включению лица, получившие во время аварии или ядерных испытаний эффективную дозу острого облучения более 25 сЗв или хронического облучения более 35 сЗв, дети, подвергнутые воздействию дозы 50 мЗв и более во вре-

мя внутриутробного развития, а также в зрелые с эквивалентной дозой в щитовидной железе более 4 Зв и дети с дозой более 2 Зв. Диспансеризации подлежат только лица, вошедшие в Российский медико-дозиметрический регистр. Но все облученные имеют право проходить ежегодный медицинский осмотр врачом-терапевтом.

В новой концепции особо выделяется задача организации коллективной медицинской помощи населению тех населенных пунктов, которые подверглись радиационному воздействию. Они должны быть обеспечены необходимой медицинской базой, и кадрами. На местные лечебно-профилактические учреждения возлагается задача организации психологической защиты населения. Ее проведение также может дать соответствующие результаты.

Существуют разнообразные льготы по социальной защите, которые касаются только населения. Ситуация же

с ликвидаторами иная. За ущерб здоровью полагаются материальная компенсация и льготы. Рекомендуется единовременная выплата пострадавшим во время всех произошедших аварий, а не только на ЧАЭС, в том числе и жителям Алтайского края, получившим дозы 25 сЗв и более.

Поступила 01.04.94.

NEW CONCEPTION OF RADIATION PROTECTION OF POPULATION

E. V. Ivanov

Summary

The aims, tasks and methods of radiation safety provision in Russia on the basis of content and requirements of new conception of radiation, medical and social protection and rehabilitation of the Russian Federation population after irradiation are presented. The conception is confirmed by the National Radiation Protection Commission in the ministry of Public Health of the Russian Federation.

ГИГИЕНА

УДК 614.876

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ МАЛЫХ ДОЗ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ВОПРОСЫ НОРМИРОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*

П. В. Рамзаев

НИИ радиационной гигиены (директор — проф. П. В. Рамзаев) МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

Современная радиология все эффекты радиационного воздействия разделяет на две группы. Первая группа характеризует зависимость по типу «доза — эффект»: они вызывают типичные лучевые поражения, степень тяжести которых возрастает пропорционально индивидуальной дозе облучения. Ко второй группе относятся стохастические, то есть вероятностные изменения, которые не подчиняются линейной зависимости «доза — эффект» и отражают многообразие реакций биологического объекта. Например, опасность возникновения раковых заболеваний и генетических дефектов возрастает пропорционально не столько индивидуальной, сколько коллек-

тивной дозе облучения данной популяции.

Если 10 тысяч человек получают дозу внешнего гамма-облучения в 1 Гй, то это составит 10 тысяч человек/Гй. Количество злокачественных образований (беспороговый стохастический эффект) в данной популяции будет соответствовать таковому в другой группе в 100 тысяч человек, но получивших дозу гамма-излучения в среднем по 0,1 Гй, так как коллективные дозы облучения обеих групп равны. Радиационная гигиена четко отслеживает последствия беспороговых эффектов пропорционально коллективной дозе облучения.

К пороговым, нестохастическим эффектам относятся такие нозологические формы заболеваний, как лучевая болезнь, лучевая катаракта, лучевые дерматиты. Пока доза не достигнет

* Стенографическая запись доклада с I Республиканской научно-практической конференции, посвященной медико-биологическим последствиям радиационных аварий (г. Казань, 19 ноября 1993 г.).