ISSN 0026-9050

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИЙ журнал

1993

4

АПРЕЛЬ • ИЗДАЕТСЯ С 1823 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

УДК (616-02:539.16)-037

О ПРОГНОЗИРОВАНИИ НОМЕНКЛАТУРЫ БОЛЕЗНЕЙ, ЭТИОЛОГИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ С ВОЗДЕЙСТВИЕМ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

ПРОНИН М.А., кандидат медицинских наук, капитан медицинской службы
ДАВЫДОВ Б.И., профессор
БРАУН Д.Л., кандидат технических наук, подполковник
МОРОЗОВ С.А., кандидат технических наук, майор
МИРОШИН А.А., кандидат технических наук, капитан

Контроль за заболеваемостью населения в регионах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, - одно из ведущих звеньев радиационно-медицинского мониторинга. Однако номенклатура болезней, этиологически связанных с воздействием радиационного фактора для таких районов, до сих пор не определена.

Для оценки заболеваемости населения на экологически неблагополучных территориях, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений в малых дозах, может быть использовано экспертно-статистическое прогнозирование.

Исследования проводились в несколько этапов: предварительный выбор экспертов, определение с помощью анкетирования уровня их профессиональной компетентности, подготовка рабочей группой исходной анкеты опроса, экспертное определение номенклатуры показателей (заболеваний), характеризующих состояние здоровья населения, подвергающегося воздействию ионизирующих излучений, статистическая обработка данных экспертных решений.

Результаты и эффективность исследований во многом зависели от компетентности привлекаемых экспертов, поэтому их подбору было уделено особое внимание. С этой целью группа специалистов (кандидаты и доктора медицинских наук) в области радиационной медицины была подвергнута анкетированию.

Существует два метода определения профессиональной компетентности экспертов: самооценка и взаимооценка. Метод взаимооценки более обьективен, однако он предполагает проведение работы с "закрытой" группой. Поскольку не исключалась возможность введения в экспертную группу новых специалистов на последующих этапах исследований, было решено применить метод самооценки.

В соответствии с ним эксперт заполняет анкету, в которой выставляет себе оценку компетентности по десятибалльной шкале, и матрицу аргументации выработки суждений. Данные этой матрицы после статистической обработки результатов опроса позволяют несколько выровнять субьективность оценки.

В связи с тем, что в результате выполнения исследований (после обработки суждений экспертов), мы получаем их коллективное мнение, важен не только уровень компетентности отдельного эксперта, но и всей группы в целом. У совокупности экспертов, участвующих в работе, коэффициент профессиональной компетентности составил 8,3, что превысило критериальное значение, равное 6,0 [1]. Таким образом, сформированная экспертная группа отвечает требованиям по уровню компетентности в рамках рассматриваемой проблемы. Оценки профессиональной компетентности экспертов использовались при расчете коэффициентов весомости (КВ) показателей (заболеваний) [3].

Следующим условием, определяющим качество экспертизы и затраченное на нее время, является исходная анкета опроса, подготавливаемая рабочей группой, т.е. лицами, проводящими экспертизу. Такая анкета была составлена на основе использовавшегося в СССР варианта МКБ-9 -

Международной классификации болезней, 9-го пересмотра [4]. При этом показатели, включенные в анкету, разделили на несколько уровней: единичные показатели (собственно болезни) и групповые показатели, объединяющие определенную группу однородных болезней (подрубрики, рубрики, классы болезней).

Экспертное определение номенклатуры болезней при воздействии ионизирующих излучений проводилось в два этапа. На 1-м этапе эксперты работали с анкетой, подготовленной рабочей группой, на 2-м - с анкетой, в которой были учтены результаты 1-го этапа, мнения и пожелания экспертов (по расширению, дополнению перечня и т.п.). В ходе работы эксперты не имели права советоваться друг с другом. Обсуждать возникающие вопросы можно было лишь с членами рабочей группы (по технике заполнения анкеты) и коллегами, не участвующими в экспертизе.

В результате статистической обработки экспериментальных данных 1-го этапа экспертизы были обобщены суждения экспертов по определению номенклатуры показателей (перечня заболеваний), характеризующих заболеваемость населения на радиационно неблагополучных территориях, и представлены в виде значений соответствующих КВ.

На 1-м этапе при обобщении суждений критическое значение КВ было принято равным 0,5, что обусловливалось "врастанием" экспертов в проблему. Из этого следует, что если КВ>0,5, то 50 % и более ("простое большинство") экспертов, с учетом их компетентности, высказываются за включение соответствующего показателя в номенклатуру. При КВ<0,5 показатель в нее не включался. Если КВ=0, то ни один из экспертов не включил соответствующий показатель в номенклатуру, а если КВ=1,0, то все эксперты проголосовали за его включение.

Члены экспертной группы были ознакомлены с обобщенными результатами статистической обработки 1-го этапа опроса, которые явились основой при разработке анкеты опроса 2-го этапа. В нее были включены комплексные и единичные показатели, дополнительно внесенные экспертами. Отдельно выделены некоторые нозологические единицы (рак, аденома и другие болезни щитовидной железы), уточнены перечни некоторых болезней (например, злокачественных новообразований лимфатической и кроветворной тканей), "развернуто" содержание комплексных рубрик, таких, как "Пневмокониозы и другие болезни легких, вызванные внешними агентами".

На 2-м этапе уточнялись суждения экспертов по доработанной номенклатуре показателей (заболеваний). Для этого было необходимо: решить вопрос о групповом показателе, удовлетворяющем критерию 1-го этапа опроса, при том, что были исключены все его нозологические составляющие (как это произошло, например, с группой инфекционных и паразитарных болезней); рассмотреть дополнительные нозологические единицы, внесенные экспертами в ходе 1-го этапа опроса, а также нозологические формы, входящие в состав комплексных подрубрик (например, "17. Другие неуточненные новообразования"), включенных экспертами в разрабатываемую номенклатуру показателей; уточнить номенклатуру групповых показателей - например, решить, оставлять или нет групповой показатель, если в нем выделена лишь одна нозологическая единица, нужен ли показатель общей (групповой) заболеваемости или необходимо (можно) ограничиться данными по одной нозологической единице.

В карте опроса были приведены полученные значения КВ; его отсутствие в таблице указывало на то, что показатель в анкете 1-го этапа опроса отсутствовал. Во 2-м этапе опроса приняло участие 11 человек. Результаты заключительной экспертизы при КВ>0,80 для единичных показателей приведены в таблице.

Из анализа результатов 2-го этапа опроса экспертов видно, что из 255 групповых, комплексных и единичных показателей, изначально предложенных в первой анкете, 64 (или 25,1 %) были сняты всеми экспертами. Исключены классы "I. Инфекционные и паразитарные болезни", "XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани" и все их нозологические составляющие, показатели заболеваемости по классам "VII. Болезни системы кровообращения" и "XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки" при сохранении единичных их составляющих.

Все эксперты проголосовали за включение 21 (или 8,2 %) из рассмотренных групповых и единичных показателей. Решение о включении в номенклатуру остальных показателей основывалось на критических значениях КВ=0,66 (2/3 экспертов голосуют "за" - "квалифицированное большинство") и КВ=0,80 (4/5 экспертов голосуют "за" - "подавляющее большинство"), являющихся общепринятыми при проведении квалиметрических исследований.

При уровне КВ=0,66 в номенклатуру "входят" 71 (27,8%) групповой, комплексный или единичный показатель; при уровне КВ=0,80 - 53 (20,8%) показателя. В последнем случае исключаются групповые показатели заболеваемости по классам "V. Психические расстройства", "VI. Болезни нервной системы и органов чувств", "IX. Болезни органов пищеварения" и "X. Болезни мочеполовой системы".

Следует отметить следующее. В V классе

ИТОГОВАЯ НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ, ПОДВЕРГАЮЩЕГОСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ В РАЙОНАХ ПРОЖИВАНИЯ

Болезни	Коэффициент весомости
II. Новообразования	1,00
09. Злокачественные новообразования органов пищеварения и брюшины	0,81
10. Злокачественные новообразования органов дыхания и грудной клетки	1,00
11. Злокачественные новообразования костей, соединительной ткани, кожи и молочной железы	1,00
12. Злокачественные новообразования мочеполовых органов	0,81
190. Злокачественные новообразования щитовидной железы	1,00
14. Злокачественные новообразования лимфатической и кроветворной тканей	1,00
200. Лимфосаркома и ретикулосаркома	0,80
204. Лимфолейкоз	1,00
205. Миелолейкоз	1,00
206. Моноцитарный лейкоз	0,81
207. Другие уточненные лейкозы	0,81
208. Лейкоз неуточненного клеточного типа	1,00
15. Доброкачественные новообразования	0,81
226. Доброкачественные новообразования щитовидной железы	0,91
III. Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ и иммунитета	1,00
18. Болезни эндокринной системы, нарушения обмена веществ и иммунитета	1,00
180. Болезни щитовидной железы	1,00
244.Приобретенный гипотиреоз	0,90
245. Тиреоидит	0,81
IV. Болезни крови и кроветворных органов	0,91
20. Болезни крови и кроветворных органов	0,90
200. Анемия	0,82
284. Апластические анемии	1,00
288. Болезни белой крови	0,92
V. Психические расстройства	0,73
214. Невротические расстройства и психопатии	0,81
VI. Болезни нервной системы и органов чувств	0,72
231.Катаракта	0,80
VII. Болезни системы кровообращения	0,47
29. Цереброваскулярные болезни	0,80
VIII. Болезни органов дыхания	1,00
31. Болезни верхних дыхательных путей	1,00
311. Острый ларингит и трахеит	0,90
314. Хронический фарингит, назофарингит и синуит	0,90
315. Хронические болезни миндалин и аденоидов	0,91
320. Острый бронхит и бронхиолит	0,90
321.Пневмония	0,81
508.2. Хронические и другие легочные проявления, вызванные радиацией	0,81
IX. Болезни органов пищеварения	0,72
X. Болезни мочеполовой системы	0,72
363. Мужское бесплодие	0,90
375. Расстройства менструаций	0,90
376. Женское бесплодие	0,90
XI. Осложнения беременности, родов и послеродового периода	1,00
380. Самопроизвольный (спонтанный) аборт	0,90
394. Осложнения послеродового периода	1,00
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,53
692.8. Лучевой дерматит	0,80
XIV. Врожденные аномалии (пороки развития)	1,00
44. Врожденные аномалии (пороки развития)	1,00
440.Spina bifida и гидроцефалия	0,90
441.Другие врожденные аномалии центральной нервной системы	1,00
742.1. Микроцефалия	0,91
XV. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	1,00
45. Состояния, возникающие в перинатальном периоде	1,00
450. Болезни матери, влияющие на плод или новорожденного	0,91
760.3. Другие хронические болезни системы кровообращения и органов дыхания у матери	0,82
452. Замедленный рост плода, недостаточность питания плода и недоношенность	0,91

"Психические расстройства" при КВ=0,80 остается только один показатель - "214. Невротические расстройства и психопатии", что представляется достаточно логичным. В VI классе "Болезни нервной системы и органов чувств" эксперты не включили в перечень ни одного единичного показателя, характеризующего патологию нервной системы. Из 28 болезней глаз они предложили учитывать лишь катаракту. Поэтому от группового показателя, по-видимому, также можно отказаться.

В X классе "Болезни мочеполовой системы" при КВ=0,80 будут дополнительно исключены "351. Инфекции почек", "37. Болезни женских половых органов" и "370. Болезни молочной железы". Из 18 показателей эксперты предлагают учитывать лишь 6: указанные и "363. Мужское бесплодие", "375. Расстройства менструаций", "376. Женское бесплодие" (КВ=0,90).

Хотя полученные результаты по некоторым заболеваниям и не противоречат основным положениям МКР-9 по радиационному риску для стохастических эффектов при малых дозах ионизирующего излучения, их следует, однако, считать предварительными и, безусловно, не абсолютно репрезентативными. Экспертиза проводилась после аварии на Чернобыльской АЭС, что не исключало "феномен гиперболизации стохастических и нестохастических эффектов". Так, "приобретенный гипотиреоз" и "тиреоидит" получили значение КВ = 0,8 - 0,9, однако маловероятно их возникновение у населения, проживающего на радиоактивно загрязненных территориях, и поэтому КВ должен быть, по крайней мере, меньше 0,5. Скорее всего, включение экспертами этих болезней в перечень радиационно-зависимых заболеваний связано с известным экспертам фактом массированного поступления радиоактивного йода в щитовидную железу ограниченному контингенту пострадавших в период аварии на Чернобыльской АЭС. Вызывает сомнение высокий рейтинг таких заболеваний, как психические расстройства, катаракта, болезни верхних дыхательных путей, мужское и женское бесплодие, осложнения беременности, родов и послеродового периода, лучевой дерматит (чтобы получить лучевой дерматит, нужны очень высокие поглощенные дозы) и др.

Вызывает некоторое недоумение включение экспертами в перечень болезней лимфолейкоза как отдаленного последствия при воздействии малых доз излучения. По данным Научного комитета по действию атомной радиации ООН (1988), хронический лимфолейкоз, плоскоклеточный рак шейки матки и лимфогранулематоз не вызываются радиацией.

Несмотря на подобные замечания к полученному перечню, организация нозологического мониторинга на радиоактивно загрязненной территории может основываться на предлагаемой номенклатуре показателей. Она может быть использована при планировании и проведении лечебно-профилактической работы: расчете необходимых медицинских сил и средств, коррекции организационно-штатной структуры медицинских учреждений и т.п. Представленная номенклатура, по нашему мнению, - значимая база для "прицельных" клинических и эпидемиологических научных исследований, посвященных изучению состояния здоровья населения, подвергающегося воздействию ионизирующих излучений в районах проживания.

Здесь уместен вопрос: на какой уровень КВ ориентироваться при проведении нозологического мониторинга, того или иного исследования? Проведем аналогию с чувствительностью и специфичностью некоторых диагностических тестов и методик. При повышении пороговой величины возрастает специфичность номенклатуры, снижается ее объем, а следовательно, убыстряется сбор и обработка данных по заболеваемости. Таким образом, все зависит от конкретной задачи. Кстати, и здесь для определения пороговой величины можно провести экспертный опрос.

В заключение необходимо остановиться на двух моментах. Во-первых, разработанная номенклатура может не удовлетворять отдельных экспертов, участвовавших в опросе, поскольку является результатом их коллективного мнения.

Во-вторых, подобная экспертиза оценки роли излучений в структуре болезней требует тщательного подбора экспертов, имеющих разные научные ориентации и практический опыт в радиационной гигиене. Необходимо более четко определять для экспертов границы, условия экспертизы: по дозовым нагрузкам, продолжительности облучения, периоду аварии и т.п.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 23554.1 - 79. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Организация и проведение экспертной оценки качества промышленной продукции. - М.: Изд-во стандартов, 1979.

2. Методика программного прогнозирования развития науки и техники / ГКНТ СМ СССР: Постановление N 462 от 26.11.76.

3. Руководство по разработке комплексной оценки качества объекта / МО СССР.- М., 1990.- 124 с.

4. Статистическая классификация болезней, травм и причин смерти / ВНИИ соц. сис. и орг. здравоохр. им. Н.А.Семашко.- М., 1984.- 79 с.