ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АВАРИЯ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОБЛУЧЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Европейское региональное бюро
КОПЕНГАГЕН

ЗАДАЧА 19

Мониторинг, оценка и борьба с опасными факторами окружающей среды

Примечание

Настоящий доклад издан Европейским региональным бюро на английском, немецком, русском и французском языках. Он может быть перепечатан или переведен на любой другой язык при условии надлежащего согласования.

EUR/ICP/CEH 101
4881A
ОРИГИНАЛ: АНГЛИЙСКИЙ

ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ АВАРИЯ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ОБЛУЧЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ

Отчет о симпозиуме

Чернигов
3-6 декабря 1990 г.

1991 г.

ЕРБ/ЗДВ задача 19

Краткая справка

Выброс радиоактивного йода во время ядерной аварии в Чернобыле, по-видимому, имел своим следствием увеличение числа аномалий щитовидной железы, включая заболевания раком облученного населения. Неопределенность в отношении масштабов этого увеличения вызывает у населения беспокойство и тревогу. Симпозиум ВОЗ, на котором присутствовали советские и другие ученые, был созван для того, чтобы изучить возможности более точной оценки воздействия Чернобыльской аварии на нарушение функций щитовидной железы. После проведения обсуждений был сделан вывод о том, что необходимо приступить к проведению долгосрочных широкомасштабных эпидемиологических исследований, поскольку уже имеются требуемые дозиметрические данные, и начать сбор соответствующих данных, касающихся здоровья. Чтобы обеспечить сопоставимость всех этих данных, необходимо наладить тесное сотрудничество советских республик, испытавших на себе воздействие аварии. Переподготовка советских исследователей и работников здравоохранения, а также расширение сотрудничества с иностранными учеными, позволят максимально повысить их потенциал и провести успешное исследование, а также разработать программы медицинской помощи, в наибольшей степени соответствующие нуждам этих районов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

После Чернобыльской аварии, произошедшей в апреле 1986 г., Европейским региональным бюро ВОЗ был разработан и начал осуществляться специальный проект, касающийся выявления последствий ядерных аварий для здоровья населения. Совместно с Всесоюзным научным центром радиационной медицины (ВНЦРМ) в Киеве была создана программа сотрудничества, и центр обратился с просьбой о том, чтобы после проведения недавнего совещания рабочей группы по психологическим аспектам аварии был организован симпозиум для рассмотрения последствий воздействия радиоактивного йода на щитовидную железу облученного населения.

Этот симпозиум был проведен в Чернигове 3-6 декабря 1990 г., и в нем приняли участие опытные сотрудники и ученые, представляющие такие области, как радиационная зашита, эпидемиология, эндокринология и общественное здравоохранение. В их задачи входило изучение уже имеющейся информации, оценка нынешней ситуации и анализ тенденций. Первейшей задачей симпозиума было формулирование рекомендаций относительно мер неотложного и более длительного характера в связи с Чернобыльской аварией.

Совещание открыл г-н J. Ian Waddington, директор специального проекта по ядерным авариям и общественному здравоохранению в Региональном бюро. Председателем был избран д-р А.Н. Романенко, директор ВНЦРМ, а д-р M. Sheppard - Составителем отчета.

Выводы и рекомендации

Дозиметрия

На участников произвело большое впечатление наличие большого объема подробных и качественных данных, касающихся дозиметрии щитовидной железы, в каждой республике, хотя некоторые из этих данных являются предварительными. Данные, характеризующие Украину, показывают, что большинство детей получило дозу менее 100 рад (1 Гй), хотя несколько тысяч детей получили дозу более 200 рад (2 Гй). Из них несколько сот детей имеют дозы более 1000 рад (10 Гй) и более 200 детей имеют дозы более 1500 рад (15 Гй). Данные

по Белоруссии говорят о том, что около 1000 детей получили дозу более 500 рад (5 Гй) и несколько детей имеют дозы в диапазоне 3 000 - 4 000 рад (30-40 Гй). При этом подразумевается, что данные такого же качества имеются и в отношении РСФСР, однако они не были представлены.

Качество многих данных представляется достаточным для проведения подробных эпидемиологических исследований, используя данные об индивидуальных дозах облучения щитовидной железы, хотя при этом неизбежны некоторые неопределенности при восстановлении дозовых значений.

Было бы непродуктивно повторять подробную проверку дозиметрических данных, уже проведенную Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ). Поскольку МАГАТЭ подготовило отчет о ней, то необходимо организовать международный семинар под эгидой ВОЗ и МАГАТЭ для обмена научными мнениями относительно методологии, используемой для определения совокупных доз, а также для выявления и обсуждения тех неопределенностей и пробелов, которые имеются в этой методологии.

Оценка риска

Советские ученые представили различные оценки долгосрочных рисков заболевания раком щитовидной железы. Эти оценки позволяют предположить, что будет наблюдаться увеличение числа раковых заболеваний в спонтанных масштабах и точные данные можно установить лишь с помощью тщательного эпидемиологического обследования длительного характера. Предсказывается также и увеличение числа гипотиреозов.

Нарушение функций щитовидной железы

Были представлены данные о детях, которые показывают, что в первые месяцы после Чернобыльской аварии наблюдались отклонения функционирования щитовидной железы при проверках в пораженных районах. Сюда относятся повышение общего содержания тироксина (Т4) в сыворотке и титров тироидных ауто-антител, которые обычно приходили к норме и не отмечались при последующем тестировании. Убедительного объяснения этих неожиданных результатов пока нет. Нет доста-

точно надежной информации о контролировании качества этих проверок, однако эти важные наблюдения необходимо продолжать и по возможности коррелировать с оценками дозы. Дальнейшие клинические исследования должны включать оценку контроля качества используемых систем проведения анализов.

Описан целый ряд изменений, выявленных при ультразвуковом прослушивании щитовидной железы, особенно у детей в пораженных районах. Эти отклонения требуют точного определения. Для интерпретирования этих результатов важное значение имеет стандартизация методов и информации о нормальных функциях щитовидной железы в зависимости от возраста.

Советские и иностранные ученые должны обмениваться мнениями, чтобы избежать путаницы в терминологии и диагностических критериях и обеспечить использование наиболее передовых методов лечения заболеваний щитовидной железы. ВОЗ должна изучить возможность организации семинара с целью обсуждения вопросов, касающихся проведения исследований, постановки диагноза, классификации патологий и лечения заболеваний щитовидной железы. Помимо этого ВОЗ и правительства должны способствовать организации поездок медицинских специалистов разных стран друг к другу.

Были представлены отчеты о случаях явного превышения числа заболеваний раком щитовидной железы у детей из зараженных районов. Для правильного интерпретирования этих выводов важное значение имеет оценка размеров контингента населения, обследование которого дало такие результаты, и сравнение с ожидаемыми уровнями заболеваний этого населения. Помимо этого важное значение имеет формирование полной клинической и гистологической характеристики при независимой оценке случаев пограничной патологии. Там, где это возможно, необходимо делать попытки оценить дозу, полученную щитовидной железой.

Что касается долгосрочного риска заболевания раком, то здесь необходимо разработать для пораженных районов СССР соответствующую программу проведения стандартизованного скрининга. Необходимо создать эффективный регистр раковых заболеваний, чтобы можно было выявлять случаи заболевания как в пораженных, так и в непораженных районах.

Это позволит провести в будущем эпидемиологические исследования. Важное значение имеет тщательное гистопатологическое обследование и запись его результатов. Необходимо рассмотреть вопрос о постмортемном обследовании щитовидной железы, если к этому имеются клинические показания.

Медицинским работникам известно о долгосрочном риске заболевания гипотиреозом; скрининг населения необходимо продолжать.

Считается, что во многих районах республик, пораженных аварией, в организм людей вместе с пищей поступает недостаточное количество йода. Масштабы и острота этой проблемы не ясны до конца и должны быть выяснены с помощью опытного изучения количества йода, выводимого с мочой. Необходимо также уточнить определение эндемичного зоба. Если потребуется, необходимо вводить добавки йода в пищу, и если это необходимо будет в широких масштабах, то следует точно знать о возможных расстройствах функций щитовидной железы, которые могут возникнуть в этой связи.

Скрининг на предмет выявления неонатального гипотиреоза не требуется проводить только в случае заболевания щитовидной железы в связи с облучением; желательным следствием усиления осознания проблем щитовидной железы была бы разработка программ проведения скрининга в широких масштабах.

В случае ядерной аварии, связанной с выбросом радиоактивного йода, следует прибегать к йодовой профилактике, если предполагается превышение уровней, при которых требуется принятие соответствующих мер. Важное значение имеют также другие контрмеры, например, контроль за загрязненными пищевыми продуктами. Полезной моделью для планирования может служить выпущенный Региональным бюро документ "Руководство по йодовой профилактике при ядерных авариях" (серия "Гигиена окружающей среды", № 35). Данные, представленные в польском исследовании, свидетельствуют о том, что риск побочных эффектов при йодовой профилактике весьма низок во всех группах населения, включая новорожденных, беременных женщин и людей, страдающих болезнью щитовидной железы. В СССР следует принимать во внимание результаты наблюдения за детьми, которые

принимали йод в профилактических целях в течение длительного времени.

Эпидемиология

Существует много противоречивых сведений и анекдотических сообщений о некоторых случаях отрицательного воздействия на здоровье, приписываемых Чернобыльской аварии, в частности относительно нарушения функций щитовидной железы. Как население, так и некоторые медицинские работники считают, что имеет место общее повышение заболеваемости, однако нет достаточно надежных медицинских данных, позволяющих вынести объективное суждение о сложившемся положении. Эта неопределенность будет способствовать росту тревоги и беспокойства населения.

Поэтому в каждой республике министерство здравоохранения должно обеспечить функционирование строго определенной организационной структуры с поименными ответственными лицами, занимающимися сбором данных о здоровье населения, выявлением и исправлением любых недостатков в ходе сбора данных и обеспечением поступления надежных медицинских данных.

Особое внимание требуется уделить сбору точной информации и разработке эффективных регистров заболеваемости и смертности от рака, что позволит иметь хорошую базу данных для проведения долгосрочных эпидемиологических исследований с целью оценки любых возможных увеличений риска заболеваний раком. В частности, в регистры раковых заболеваний должна вноситься подробная гистопатологическая информация об опухолях щитовидной железы, указываться пол пораженных этой болезнью и даты их рождения. Должны также регистрироваться случаи гипотиреоза.

Необходимо выявлять такие специфические научные вопросы, которые могут быть разрешены в ходе эпидемиологических исследований лиц, получивших облучение в результате Чернобыльской аварии. Следует поощрять сотрудничество между советскими и иностранными эпидемиологами для обеспечения оптимального планирования таких исследований, их осуществления и контроля их качества, а также оценки их технический осуществимости.

Следует дать строгие определения для представляющих интерес результатов исследований (будь то отклонение в работе щитовидной железы или новообразования) и указать на характер исследования и контингент изучаемого населения.

Масштабы риска заболевания раком щитовидной железы в связи с облучением йодом-131 могут быть подтверждены лишь с помощью проведения весьма тщательных широкомасштабных и долгосрочных динамических исследований облученных лиц, основываясь на подробных данных индивидуальной дозиметрии. Необходимо проявить максимум внимания и сократить до минимума возможность систематических отклонений. Базисом должны служить исследования, основывающиеся на контроле за каждым случаем облучения в рамках ограниченных контингентов населения, где в отношении каждого отдельного человека имеются адекватные данные, оценивающие полученную им дозу.

Нужна будет подробная информация о возможных запутывающих или изменяющих эффект факторах как в отношении случаев заболеваний, так и в отношении контрольных мероприятий. В частности, необходимо будет тщательно изучить воздействие йодовой профилактики и эндемичности болезней щитовидной железы на масштабы и распределение во времени риска заболевания раком в период после загрязнения территории йодом-131.

Качество и последовательность дозиметрии и диагноза заболеваний должны тщательно контролироваться. В частности, возможные отклонения и различия в диагностике между данными, полученными в результате тщательного наблюдения за функцией щитовидной железы у детей, проживающих в загрязненных районах, и данными местных врачей об индивидуальных дозах могут стать значительной проблемой при проведении эпидемиологического исследования.

В рамках общего плана эпидемиологической оценки последствий Чернобыльской аварии для здоровья населения следует обсудить вопрос о проведении какого-либо исследования, посвященного конкретно раку щитовидной железы.

Общие замечания

Размах и глубина текущих исследований о воздействии на здоровье человека Чернобыльской аварии весьма впечатляют. В них вовлечены многие учреждения в затронутых аварией республиках Советского Союза, и они пользуются международной поддержкой и помощью двустороннего характера. Сложность ситуации в области дозиметрического контроля, клинических аспектов и эпидемиологии такова, что эта работа требует более тесного сплочения сил.

1. Для достижения сопоставимости данных и облегчения их интерпретации желательны согласование и координация данных, получаемых от отдельных республик.

2. Ученые из Советского Союза и других стран должны иметь более широкие возможности для диалога и сотрудничества с помощью личного обмена мнениями, включая обмен визитами, использование современных систем электронной связи и опубликования результатов исследования в широко читаемых научных журналах, которые должны быть доступны советским ученым. ВОЗ и правительства отдельных стран должны поощрять расширение этих возможностей.

3. Необходимо расширить подготовку кадров и обучение, чтобы удовлетворить особые потребности как исследователей, так и лиц, обеспечивающих медицинскую помощь, по всем аспектам воздействия Чернобыльской аварии на здоровье населения. Некоторые элементы такой программы могут быть наилучшим образом разработаны в сотрудничестве с международными организациями и в рамках двусторонних соглашений.

4. Разработка и осуществление программ, касающихся здоровья населения в период после Чернобыльской аварии, могут быть более эффективными при условии той или иной координации, например, с помощью создания общего координационно-справочного центра под эгидой ВОЗ. Это улучшило бы координацию, позволило бы избежать дублирования, обеспечить максимальную информативность исследований и лучше использовать ресурсы. Это дало бы также возможность всем участвующим сторонам достичь лучшего взаимопонимания по всем вопросам научных исследований, касающихся последствий Чернобыльской аварии для здоровья населения.

Приложение 1

СПИСОК РАБОЧИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рабочие документы

ICP/CEH 101/8	Functional state of the pituitary-thyroidal system in children from controlled regions of the Ukraine after the Chernobyl accident by Dr N.D. Tronko et al.
ICP/CEH 101/9	Early detection of congenital hypothyroidism by Dr V.A. Mazur et al.
ICP/CEH 101/10	Thyroid condition in pregnant women and neonates exposed to radiation as a result of the Chernobyl accident by Dr N.A. Yakovlev et al.
ICP/CEH 101/11	Methodology and practice of long-term epidemiological and dosimetric investigations of risk of late effects of thyroid irradiation in children as a result of the Chernobyl accident by Dr I.A. Likhtarev et al.
ICP/CEH 101/12	Morphological and functional condition of the thyroid gland in children with determined doses of thyroid irradiation who are included in the clinical dosimetric thyroid register by Dr A.K. Cheban et al.
ICP/CEH 101/13	Thyroid irradiation levels of inhabitants of Byelorussia after the Chernobyl accident by Dr Yu.I. Gavrilin et al.

---

* Экземпляры этих документов можно получить, направив запрос по адресу: Special Project on Nuclear Accidents and Public Health, WHO Regional Office for Europe, 8 Scherfigsvej, DK 2100-Copenhagen Ø.

ICP/CEH 101/14 Clinical and functional status of the thyroid system in children and teenagers affected by radionuclides by Dr L.N. Astakhova et al.

ICP/CEH 101/15 Radioiodine dosimetry following the Chernobyl accident by Dr I.A. Zvonova & Dr M.I. Balonov

ICP/CEH 101/16 Results of a two-year follow-up of inhabitants of the Kaluga Region exposed to irradiation following the Chernobyl accident by Dr A.F. Tsyb et al.

Исходные материалы

Guidelines for iodine prophylaxis following nuclear accidents. Copenhagen, FADL Publishers, 1989 (Environmental Health Series, No. 35) (Price DKr 45).

Iodine prophylaxis following nuclear accidents: proceedings of a joint WHO/CEC workshop, July 1988. Oxford, Pergamon Press, 1990 (Price 30 pounds Sterling).

Приложение 2

УЧАСТНИКИ

Dr Lynn Anspaugh
University of California, Lawrence Livermore National Laboratory, Livermore, CA

Д-р Л.Н. Астахова
Белорусский научно-исследовательский институт радиационной медицины, Минск, СССР

Dr David V. Becker
Professor of Radiology and Medicine, Director of Nuclear Medicine, New York Hospital-Cornell Medical Center, New York, NY

Dr Gilbert W. Beebe
Clinical Epidemiology Branch, National Cancer Institute, Bethesda, MA

Dr André Bouville
Environmental Measurements Laboratory, New York, NY

Dr A. Bertrand Brill
Professor of Nuclear Medicine and Director of Research, Department of Nuclear Medicine, University of Massachusetts Medical Center, Worcester, MA

Д-р А.К. Чебан
Всесоюзный научный центр радиационной медицины, Академия медицинских наук СССР, Киев, СССР

Д-р Ю.И. Гаврилин
Министерство здравоохранения СССР, Институт биофизики, Москва, СССР

Д-р Л.А. Ильин
Министерство здравоохранения СССР, Институт биофизики, Москва, СССР

Д-р И.А. Лихтарев
Всесоюзный научный центр радиационной медицины, Академия медицинских наук СССР, Киев, СССР

Д-р Е.Г. Матвеенко
Научно-исследовательский институт медицинской радиологии, Академия медицинских наук СССР, Обнинск, Калужская область, СССР

Д-р В.А. Мазур
Белорусский научно-исследовательский институт охраны материнства и детства, Министерство здравоохранения Белоруссии, Минск, СССР

Professor Lester van Middlesworth
University of Tennessee and Memphis, Department of Physiology and Biophysics, Memphis, TN

Dr Shigenobu Nagataki
First Department of Internal Medicine, Nagasaki University School of Medicine, Nagasaki, Japan

Professor Janusz Nauman
Head, Department of Biochemistry, Medical Centre of Postgraduate Education, Warsaw, Poland

Professor C. Renate Pickardt
Medizinische Klinik Innenstadt der Universität, Munich, Germany

Mr Jacob Robbins
Chief, Clinical Endocrinology Branch, National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MA

Д-р А.Н. Романенко
Директор Всесоюзного научного центра радиационной медицины, Академия медицинских наук СССР, Киев, СССР
(Председатель)

Dr Michael C. Sheppard
Professor of Medicine, Department of Medicine, Queen Elizabeth Hospital, Birmingham, United Kingdom
(Rapporteur)

Dr Katsutaro Shimaoka
Associate Chief of Research, Radiation Effects Research Foundation, Nagasaki, Japan

Dr Roy Shore
Professor of Environmental Medicine, New York University Medical Center, New York, NY.

Dr Elizabeth Smales
Department of Health, London, United Kingdom

Д-р Н.Д. Тронько
Киевский научно-исследовательский центр эндокринологии и обмена веществ, Министерство здравоохранения Украины, Киев, СССР

Д-р О. Цветкова
Начальник отдела международного научного сотрудничества, Всесоюзный научный центр радиационной медицины, Академия медицинских наук СССР, Киев, СССР

Д-р А.Ф. Цыб
Научно-иисследовательский институт медицинской радиологии, Академия медицинских наук СССР, Обнинск, Калужская область, СССР

Professor Paolo Vitti
Istituto di Metodologia Clinica e Medicina del Lavoro, University of Pisa, Tirrenia, Italy

Dr Bruce W. Wachholz
Chief, Radiation Effects Branch, National Cancer Institute, Bethesda, MA

Dr Jan Wolff
Clinical Endocrinology Branch, National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MA

Д-р Н.А. Яковлев
Киевский научно-исследовательский институт педиатрии, акушерства и гинекологии, Министерство здравоохранения Украины, Киев, СССР

Д-р И.А. Звонова
Научно-исследовательский институт радиационной гигиены, Министерство здравоохранения РСФСР, Ленинград, СССР

НАБЛЮДАТЕЛИ

Dr Maciej Gembicki
Department of Endocrinology, University School of Medicine, Poznan, Poland

Dr Zbigniew J. Szybinski
Department of Endocrinology and Metabolism, Institute of Internal Medicine, Medical Academy, Krakow, Poland

ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Европейское региональное бюро

Г-н J. Ian Waddington
Директор проекта, Специальный проект по ядерным авариям и общественному здравоохранению

Г-жа Susan Kyhl
Помощник по выполнению проекта

Международное агентство по изучению рака (МАИР)

Dr Elisabeth Cardis
Unit of Biostatistics, Research and Informatics