

УДК 615.9

ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАДАЧИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ТОКСИКОЛОГИИ

Хамидулина Х.Х.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ» Роспотребнадзора, Россия, 117105, г. Москва, Варшавское шоссе, 19А,

Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия последипломного образования», Россия, 123995, г. Москва, ул. Баррикадная, 2/1

Тел. 8-499-940-97-87, e-mail: khalidiya@yandex.ru

Резюме: Проблемы химической безопасности и постоянно возникающие новые химические угрозы здоровью нации требуют развития отечественной токсикологической науки, гармонизации ее с основными направлениями международной токсикологической деятельности, определения приоритетных научных направлений и практических задач, наиболее актуальных для здравоохранения.

Ключевые слова: химическое вещество, опасность, риск, безопасность, токсикология

CHEMICAL SAFETY AND OBJECTIVES OF PREVENTIVE TOXICOLOGY

Khamidulina Kh.Kh.

Federal Budget Health Establishment «Russian register of potentially hazardous chemical and biological substances» of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-being of the Russian Federation

Russian Federation, Varshavskoe shosse, 19A, Moscow, 117105

Tel.:8-499-940-97-87, khalidiya@yandex.ru

State Budgetary Educational Institution (SBEI) of Additional Professional Educations «Russian Medical Academy of Post-Graduate Education»

Russian Federation, Barrikadnaya ul., 2/1, Moscow, 123995.

Abstract: Issues of chemical safety and permanently emerging chemical threats to the nation's health require to further develop domestic toxicology science, its harmonization with the main trends in international toxicological activities, determination of priority directions and applied objectives the most urgent for public healthcare.

Key words: chemical substance, hazard, risk, safety, toxicology

Минимизация риска воздействия на здоровье человека и окружающую среду химической продукции на всех стадиях ее жизненного цикла, лежит в основе формирования системы рационального использования и оптимизации процессов обращения химикатов как на международном, так и национальном, региональном уровнях[2].

В соответствии с рекомендациями Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (СПМРХВ/SAICM) и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР/OECD) особое внимание в мире уделяется проблемам оценки опасности и регулирования новых химических веществ. Новые вещества во многих государствах мира, как, например, в странах Европейского союза, Новой Зеландии, Австралии, Японии, Южной Кореи, Китае, Турции, Бразилии, подпадают под разрешительную процедуру и могут поступать на рынок только после тщательного изучения всех видов опасности. Этот принцип заложен в санитарном законодательстве РФ, в соответствие с которым впервые внедряемые в производство и ранее не использовавшиеся химические, биологические вещества и изготавливаемые на их основе препараты, потенциально опасные для человека; отдельные виды продукции, представляющие потенциальную опасность для человека; отдельные виды продукции, в том числе пищевые продукты, впервые ввозимые на территорию Российской Федерации подлежат токсиколого-гигиенической экспертизе с последующей государственной регистрацией. Этот принцип положен в основу проекта Технического регламента ЕЭК «О безопасности химической продукции». Вместе с тем, большая часть химических веществ и смесей не имеют оценку опасности. В этой связи ОЭСР предлагает государствам группировать химические вещества, близкие по структуре и физико-химическим свойствам для оценки их опасности, классификации и маркировки в соответствии с Согласованной на глобальном уровне системой классификации и маркировки химических веществ (СГС)[3]. Советско-российской профилактической токсикологией накоплен большой опыт в групповом подходе к тестированию, оценке и гигиеническому нормированию таких химических веществ, как соединения металлов (бария, бериллия, ванадия, кадмия, марганца, меди, мышьяка, никеля, свинца, ртути, циркония), алканы, алкены, алкиламины, нитрилы, фенолы, фториды и т.д. ОЭСР сегодня подготовлены материалы по оценке опасности меди, кобальта и их соединений, пероксидов. Вместе с тем, использование российского опыта и обеспечение взаимного признания данных между

РФ и странами ОЭСР невозможно без создания национальной системы надлежащей лабораторной практики (НЛП), адаптации методов испытания ОЭСР и внедрения СГС в практику отечественной токсикологии. Роспотребнадзором в целях реализации действующей национальной программы реализации принципов надлежащей лабораторной практики в деятельности испытательных центров (лабораторий) (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 года № 2603-р) была принята Ведомственная программа реализации принципов надлежащей лабораторной практики в деятельность испытательных центров (лабораторий), в рамках которой производится подготовка кандидатов в инспекторы по НЛП, отобраны испытательные центры для внедрения НЛП, разработаны и утверждены СП «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник (вивариев)», руководство Р 1.2.3156-13 «Оценка токсичности и опасности химических веществ и их смесей для здоровья человека», в котором изложены основные принципы НЛП, представлены методы испытания токсичности и опасности химических веществ и их смесей ОЭСР, а также принципы и критерии СГС.

В настоящее время ОЭСР ставится вопрос о создании глобального перечня веществ, классифицированных в соответствии с СГС, т.к. проведенный ОЭСР пилотный проект с участием Нидерландов, Швейцарии, Дании, Франции, Японии, РФ по классификации 2-винилпиридина с использованием одних и тех же информационных ресурсов продемонстрировал несовпадение оценок по многим видам воздействия.

В целях унификации оценки и классификации опасности на международной и национальных уровнях на основании научных данных Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международного агентства по изучению рака (МАИР), ОЭСР, Международной организации по охране и труда (МОТ) создаются перечни веществ, обладающих теми или иными специфическими, отдаленными эффектами. Так, например, в РФ постоянно пополняется СанПиН 1.2.2353-08 «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности».

Сегодня приоритетной задачей мирового сообщества является сохранение репродуктивного здоровья. В мире накоплен значительный объем информации о способности веществ оказывать влияние на репродуктивную систему человека, который используется для классификации и систематизации потенциальных репротоксикантов и

формирования национальных перечней химических веществ, действующих на репродуктивную функцию и развитие потомства. Так, ФБУЗ «Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ» Роспотребнадзора на основании проведенных информационно-аналитических исследований свойств химических веществ на предмет опасности воздействия на репродуктивную функцию и развитие потомства с использованием законодательных актов Европейского союза разработан перечень репротоксикантов для включения в новую редакцию СанПиН 2.2.0.555-96 «Гигиенические требования к условиям труда женщин». Он включает «Химические вещества, оказывающие известное или предполагаемое воздействие на репродуктивную функцию человека» (класс опасности 1 по СГС) (75 веществ, в том числе 24 - 1В класса и 5 - 1А класса) и «Химические вещества, оказывающие предполагаемое воздействие на репродуктивную функцию человека» (класс опасности 2 по СГС) (46 веществ и групп соединений).

Интенсивное развитие химического комплекса, инновационных производств привело к появлению новых угроз для здоровья населения и окружающей среды. К таким угрозам на сегодняшний день относятся «эндокринные разрушители» - химические вещества и их соединения, которые действуют на организм подобно гормонам и нарушают связи в системе внутренней регуляции организма – разрушают гормональную или эндокринную системы. Проблемой химических веществ, неблагоприятно воздействующих на эндокринную систему, обеспокоены разные страны начиная с 90-х годов прошлого века. На третьей сессии Международной конференции по регулированию химических веществ (МКРХВ-3) (Кения, г. Найроби, сентябрь 2012 г.) были приняты решения о внесении вопроса эндокринных разрушителей в повестку дня на ближайшие десятилетия. Актуальна проблема изучения эндокринных разрушителей и профилактики их воздействия и для населения РФ. Сложившаяся ситуация предьявляет органам здравоохранения, охраны природы и благополучия человека высокие требования по организации научной, лечебной и профилактической деятельности в этом направлении.

Сегодня, когда большое внимание мировой науки и практики сосредоточено на разработке критериев безопасности наноразмерных веществ и материалов, с 2007 года по инициативе Роспотребнадзора во исполнение «Концепции токсикологических исследований, методологии оценки риска, методов идентификации и количественного определения наноматериалов» разработано и утверждено около 50 нормативно-методических документов, регламентирующих порядок проведения токсиколого-

гигиенических и медико-биологических исследований, отбор проб, идентификацию и количественный анализ, а также порядок проведения контроля и надзора за этой продукцией [1].

В настоящее время страны активно разрабатывают методические подходы для оценки комбинированного воздействия химических веществ на организм человека. Комитетом ОЭСР по химическим веществам и Рабочей группой по химическим веществам, пестицидам и биотехнологии предложена большая программа по охране здоровья детей. Российская Федерация в целях обеспечения химической безопасности детей в рамках приоритетных направлений, рекомендуемых ОЭСР, развивает исследования по идентификации опасностей, оценке экспозиции детей к опасным химическим веществам (включая специфические сценарии экспозиции, например, экспозиции к химическим компонентам игрушек, мебели дошкольных и школьных учреждений и т.п.); разработку стандартов безопасности объектов окружающей среды и детской потребительской продукции на основе оценки риска, в том числе с учетом особенностей детского возраста; исследования нарушения здоровья детей под воздействием негативных химических факторов, с выделением приоритетов – стойких органических соединений, эндокринных разрушителей, нейротоксикантов.

Задачи реализации Глобального плана действий СПМРХ, включающего 273 вида деятельности в области химической безопасности по 36 основным направлениям, являются мощным импульсом для развития токсикологической науки в экономически развитых странах. Об этом свидетельствуют материалы конференций ИЮТОКС, ЕВРОТОКС, Американского токсикологического общества, а также ряда межправительственных и конвенциональных документов. Приоритетными направлениями в области токсикологии сегодня являются исследования в области иммунотоксикологии, токсикогеномики, токсикопротеомики, применение компьютерного моделирования и биоинформатики для изучения механизмов действия на клеточном и геномном уровне, изучения молекулярной основы генетического полиморфизма, разработка надежных индикаторов тестической токсичности, изучение воздействия низких доз на ДНК.

Проблемы химической безопасности и постоянно возникающие новые химические угрозы здоровью нации требуют развития отечественной токсикологической науки, гармонизации ее с основными направлениями международной токсикологической деятельности, определения приоритетных научных направлений и практических задач, наиболее актуальных для здравоохранения.

Литература

1. Онищенко Г.Г. Химическая безопасность – важнейшая составляющая санитарно - эпидемиологического благополучия населения // Токсикологический вестник. - 2014. - №1. - С. 2-6.

2. Хамидулина Х.Х. Современные международные требования к управлению риском воздействия химического фактора и их реализация в системе Государственного санитарно-эпидемиологического надзора // Анализ риска здоровью. - 2014. - №2. - С.14-18.

3. GHS(Rev.5)

(2013)UNECE.http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev05/05files_e.html

References

1. Onishchenko G. G. Chemical safety is the most important constituent of the sanitary and epidemiological well-being of population Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-being // Toxicological Review.-2014. - №1. - p.2-6.

2. Federal Law of 21.07.1997 “Industrial Safety of Hazardous Production Entities” 116-ФЗ.

3. Khamidulina Kh.Kh. Modern Chemical Factors Risk and Impact Management International Requirements and their Implementation in the System of State Sanitary-Epidemiologic Control//Health Risk Analysis. - 2014. - №2. - p.14-18.

4. GHS(Rev.5)

(2013)UNECE.http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev05/05files_e.html