

ЕЩЁ РАЗ О ТЕРМИНАХ, ОПРЕДЕЛЕНИЯХ И КРИТЕРИЯХ В ТОКСИКОЛОГИИ

Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (Россия, Москва, ул. Щукинская, д. 5)

Рассмотрены понятия, определения и термины, так или иначе относящиеся к здоровью человека. Имеющиеся в них некоторые различия и даже противоречия связаны с наблюдающейся (ведомственной и даже внутриведомственной) разобщенностью учреждений и специалистов. Показана необходимость пересмотра и согласования понятий, определений и терминов, что будет способствовать взаимопониманию и приведет к более совершенной организации мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий химических чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: химическая авария, чрезвычайная ситуация, химическое вещество, токсичность, аварийно опасное химическое вещество.

В 1997 г. нами совместно с рядом ведущих ученых в журнале «Медицина катастроф» была опубликована статья «О терминологии при химических авариях» [12]. Публикация данной статьи была определена тем, что не только в научной литературе и методических публикациях, но и в официальных документах наблюдались недостаточная научная проработанность и обоснованность отдельных понятий и определений, путаница в терминах, используемых в клинической и экспериментальной токсикологии. Это зачастую не позволяло, в частности при ликвидации медико-санитарных последствий химических аварийных ситуаций, специалистам (особенно различных ведомств) понимать друг друга и выполнять согласованно совместные действия.

С целью создания единого понятийного аппарата во Всероссийском центре медицины катастроф «Защита» был подготовлен словарь «Основные понятия и определения медицины катастроф» [11].

Поскольку разночтения в терминах и определениях в литературе продолжали иметь место, нами по этому вопросу были опубликованы соответствующие статьи [5, 13].

Многие авторы, имея ввиду химическое вещество, используют термины яд, токсикант, ксенобиотик, токсин, не вдаваясь в некоторые особенности каждого из этих определений. Мы считаем, что термин «токсин» может употребляться для белковых веществ, вырабатываемых микроорганизмами или другими низкоорганизованными организмами. По нашему мнению, более точно химическое вещество, действующее на живой организм, называть «токсичное вещество», а его свойства «токсическими».

В работе [12] было показано, что нецелесообразно называть вещества, являющиеся причиной химических аварий, «сильнодействующими и ядовитыми веществами (СДЯВ)». В настоящее время этот термин практически не используется.

Необходимо внести ясность в понятия «токсичность» и «опасность». Во многих публикациях по этим определениям наблюдается путаница. На самом деле «токсичность» должна использоваться для характеристики поражающего действия вещества на организм, а «опасность» – для оценки вероятности реального поражения. Вещество может быть токсичным, но не опасным. Опасность чаще всего связана с физико-химическими свойствами вещества (летучестью, агрегатным состоянием и др.).

В стране практически во всех отраслях, в том числе и системе МЧС России, используется термин «опасное химическое вещество» и определены критерии опасности [7]. Для веществ, являющихся причинами аварий, нами было предложено называть эти вещества «аварийно опасными химическими веществами». Примерно в это же время в системе МЧС нашел распространение, а впоследствии был представлен термин «аварийно химически опасное вещество» [9]. Нам представляется не оправданным говорить о химически опасном веществе, правильнее использовать термин «аварийно опасное химическое вещество». В данном случае перестановка одного слова меняет смысл.

Термины «отравление» и «интоксикация» используются повсеместно, не учитывая их отличия. «Отравление» (от отравы) более применим при поступлении вещества через рот, широко используется (и это оправданно)

Простакишин Геннадий Петрович – д-р мед. наук проф., зав. отд., Всерос. центр медицины катастроф «Защита» (Россия, 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 5); e-mail: prostak@vcmk.ru.

Прим. ред. Данная статья опубликована в порядке дискуссии.

в центрах лечения острых отравлений [10]. Термин «интоксикация» применим для обозначения общего действия вещества на организм [1], хотя в других словарях [3] эти термины считаются равнозначными.

Нами уже указывалось [12] на несостоятельность использования критерия «токсодоза» при ингаляционных поражениях. Это действительно виртуальный показатель, не имеющий физического воплощения, который не может быть обоснован в экспериментальных исследованиях, его нельзя определить и использовать в практике. Этот критерий когда-то был внедрен в военной токсикологии и использовался в основном при проведении прогнозных расчетов. Применение данного критерия приводит к получению результатов прогнозов, отличающихся от реальных на несколько порядков.

Поражение человека при чрезвычайных ситуациях на объектах экономики и при транспортных авариях происходит только вследствие вдыхания загрязненного воздуха. Однако во всей литературе, выходящей в системе МЧС, в том числе и в виде официальных документов, используется понятие «заражение», а не «загрязнение», несмотря на наши возражения и обоснования. По нашему мнению, «заражение» должно использоваться только для оценки процессов, связанных с биологическими, прежде всего микробными, явлениями.

До настоящего времени сохраняется разное понимание понятий «комбинированное и сочетанное» действие. В токсикологии под комбинированным действием [2] понимается одновременное или последовательное действие нескольких веществ при одном пути поступления. При этом, в соответствии с рекомендациями ВОЗ, говорят об аддитивном, сверх- или субаддитивном эффектах. Сочетанное же действие – это совместное действие химического и физического (реже биологического) факторов. Военная медицина, например, трактует эти понятия наоборот.

Мы все привыкли понимать под понятием «химическая защита» защиту от химического фактора. Если же вникнуть в суть данного понятия, то химическая защита должна на самом деле представлять защиту человека (населения), проводимую с использованием химических веществ.

В нашем словаре [11] было включено определение химической аварии. «Химическая авария это непланируемый и неуправляемый выброс опасных химических веществ, приводящий к загрязнению объектов окружающей

среды и поражению человека и живой природы». В ГОСТе Р 22.0.05–94 [8] приведено следующее определение химической аварии – «Химическая авария: авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений, или к химическому заражению окружающей природной среды». При сравнении этих терминов выявляются очевидные различия. Химическая авария может происходить не только на опасном химическом объекте. О термине «заражение» было сказано выше. Неясно, почему следует говорить только о гибели людей при химических авариях? Среднестатистические данные ранее произошедших аварий [6] свидетельствуют о том, что при авариях на 100 пораженных наблюдается 1 погибший, а в термине о пораженных ничего не сказано. Почему идет речь о гибели сельскохозяйственных животных и упущено влияние, например, на домашних животных или другие объекты живой природы? В литературе отсутствуют сведения о возможном загрязнении при химических авариях кормов, пищевого сырья и даже продовольствия. Мы считаем, что определение «химическая авария» должно быть пересмотрено.

Под «очагом химической аварии» мы понимаем место, где произошла авария, а территорию, на которую распространилось вещество, называем «зоной загрязнения», внутри которой находится «зона поражения», где более высокие концентрации вещества могут вызывать поражение человека.

При химических авариях со стойкими химическими веществами может происходить загрязнение кожных покровов и одежды лиц, находящихся в зоне аварии. Если эти загрязнения, вследствие десорбции вещества и попадания его в органы дыхания человека, могут приводить к поражению людей, необходимо проводить обработку загрязненных кожных покровов и одежды. Процедура обработки носит название санитарной или специальной обработки. Санитарная обработка – это помывка, а специальная обработка – это процесс с использованием специальных средств.

В 2012 г. вышел из печати «Большой энциклопедический словарь медицинских терминов» [4]. К сожалению, и в этом издании в разделе, касающемся токсикологии, сохранились многие неточности, о которых шла речь в нашей работе.

Заключение

В настоящей публикации нами затронуты понятия, определения и термины, так или иначе относящиеся к здоровью человека. Имеющиеся в них некоторые различия и даже противоречия связаны с наблюдающейся (ведомственной и даже внутриведомственной) разобщенностью учреждений и специалистов. Очевидная необходимость пересмотра и согласования понятий, определений и терминов будет способствовать взаимопониманию и приведет к более совершенной организации мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий химических чрезвычайных ситуаций.

Литература

1. Англо-русский глоссарий избранных терминов по профилактической токсикологии. М. : Центр междунар. проектов ГКНТ, 1982. 68 с.
2. Барышников И. И., Лойт А. О., Савченков М. Ф. Экологическая токсикология : в 2 ч. Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1991. Ч. 1. 163 с. ; Ч. 2. С. 163–282.
3. Большой толковый медицинский словарь : пер. с англ. : в 2 т. М. : Вече АСТ, 1998. Т. 1 : А–М. 590 с. ; Т. 2 : Н–Я. 608 с.
4. Большой энциклопедический словарь медицинских терминов / под ред. Э. Г. Улумбекова. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. 2263 с.

5. Гончаров С. Ф., Простакишин Г. П. Понятия, показатели и термины, используемые при ликвидации последствий химических аварий // Проблемы анализа риска. 2014. Т. 11, № 5. С. 72–74.

6. Гончаров С. Ф., Простакишин Г. П. [и др.]. Организация медицинского обеспечения населения при химических авариях : руководство. М. : ВЦМК «Защита», 2004. 222 с.

7. ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. М. : Стандартиформ, 2007. 7 с.

8. ГОСТ Р 22.0.05-94. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения. М. : Изд-во стандартов, 1995. IV, 12 с. (Безопасность в чрезвычайных ситуациях).

9. Гражданская защита: энциклопедия : в 4 т. / под общ. ред. С. К. Шойгу. М., 2015. Т. 1: А–И. 664 с. ; Т. 2: К–О. 623 с. ; Т. 3: П–С. 657 с. ; Т. 4: Т–Я. 495 с.

10. Лужников Е. А. Клиническая медицина: учебник. 2-е изд. М., 1994. 256 с.

11. Основные понятия и определения медицины катастроф : словарь. М. : ВЦМК «Защита», 1997. 246 с.

12. Простакишин Г. П., Мусийчук Ю. И., Саноцкий И. В. [и др.]. О терминологии при химических авариях (в порядке дискуссии) // Медицина катастроф. 1997. № 3 (19). С. 32–36.

13. Простакишин Г. П., Сарманаев С. Х. Понятия, термины и критерии в токсикологии // Медицина катастроф. 2012. № 3 (78). С. 62–63.

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Поступила 04.12.2016

Для цитирования. Простакишин Г. П. Ещё раз о терминах, определениях и критериях в токсикологии // Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. 2016. № 2. С. 121–124. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-2-121-124

Again about the terminology, definitions and criteria in toxicology

Prostakishin G. P.

All-Russian Center for Disaster Medicine «Zaschita» (Shhukinskaja Str., 5, Moscow, 123182, Russia)

Gennadij Petrovich Prostakishin – Dr. Med. Sci. Prof., Head of Department; e-mail: prostak@vcmk.ru.

Abstract. Notions, definitions and terminology related to human health are considered. Some differences and even contradictions result from dissociation (institutional and even interdepartmental) between institutions and specialists. The necessity to revise and coordinate notions, definitions and terminology is shown to improve management in chemical accidents response and prevention.

Keywords: chemical accident, emergency, the chemical, toxicity, emergency hazardous chemical substance.

References

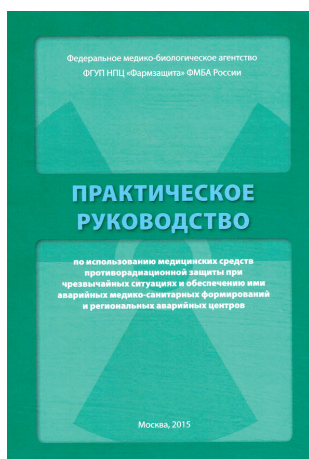
1. Anglo-russkii glossarii izbrannykh terminov po profilakticheskoi toksikologii [English-Russian glossary of selected terms in preventive toxicology]. Moskva. 1982. 68 p. (in Russ.)
2. Baryshnikov I. I., Loit A. O., Savchenkov M. F. Ekologicheskaya toksikologiya [Ecological Toxicology] : in 2 Part. Irkutsk. 1991. Part. 1. 163 p. ; Part 2. 163–282 p. (in Russ.)
3. Bol'shoi tolkovyi meditsinskii slovar' [Concise medical dictionary]. Moskva. 1998. Vol. 1: A–M. 590 p. ; Vol. 2: N–Ya. 608 p. (in Russ.)

4. Bol'shoi entsiklopedicheskii slovar' meditsinskikh terminov [Large encyclopedic dictionary of medical terms]. Ed. E. G. Ulumbekov. Moskva. 2012. 2263 p. (in Russ.)
5. Goncharov S. F., Prostakishin G. P. Ponyatiya, pokazateli i terminy, ispol'zuemye pri likvidatsii posledstviy khimicheskikh avariikh [Concepts, indicators and terms used during mitigation of consequences of chemical accidents]. *Problemy analiza riska* [Issues of risk analysis]. 2014. Vol. 11, N 5. Pp. 72–74. (in Russ.)
6. Goncharov S. F., Prostakishin G. P. [et al.]. Organizatsiya meditsinskogo obespecheniya naseleniya pri khimicheskikh avariakh [Health care delivery for population in chemical accidents]. Moskva. 2004. 222 p. (in Russ.)
7. GOST 12.1.007–76. Vrednye veshchestva. Klassifikatsiya i obshchie trebovaniya bezopasnosti [Harmful substances. Classification and general safety requirements]. Moskva. 2007. 7 p. (in Russ.)
8. GOST R 22.0.05–94. Tekhnogennye chrezvychaynye situatsii. Terminy i opredeleniya [Man-made disasters. Terms and definitions]. Moskva. 1995. IV, 12 p. (Bezopasnost' v chrezvychaynykh situatsiyakh) [Safety in emergency situations]. (in Russ.)
9. Grazhdanskaya zashchita: entsiklopediya [Civil protection: encyclopedia] : in 4 Vol. Ed. S.K. Shoigu. Moskva. 2015. Vol. 1: A–I. 664 p. ; Vol. 2: K–O. 623 p. ; Vol. 3: P–S. 657 p. ; Vol. 4: T–Ya. 495 p. (in Russ.)
10. Luzhnikov E. A. Klinicheskaya meditsina [Clinical medicine]. Moskva. 1994. 256 p. (in Russ.)
11. Osnovnye ponyatiya i opredeleniya meditsiny katastrof [Main concepts and definitions of disaster medicine]. Moskva. 1997. 246 p. (in Russ.)
12. Prostakishin G. P., Musichuk Yu. I., Sanotskii I. V. [et al.]. O terminologii pri khimicheskikh avariakh (v poryadke diskussii) [About terminology in chemical accidents (discussion)]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 1997. N 3. Pp. 32–36. (in Russ.)
13. Prostakishin G. P., Sarmanaev S. Kh. Ponyatiya, terminy i kriterii v toksikologii [Concepts, terms and criteria in toxicology]. *Meditsina katastrof* [Disaster medicine]. 2012. N 3. Pp. 62–63. (in Russ.)

Received 04.12.2015

For citing. Prostakishin G. P. Eshho raz o terminah, opredeleniyah i kriteriyah v toksikologii. *Mediko-biologicheskie i sotsial'no-psikhologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychaynykh situatsiyakh*. 2016. N 2. Pp. 121–124. (In Russ.)

Prostakishin G. P. Again about the terminology, definitions and criteria in toxicology. *Medico-Biological and Socio-Psychological Problems of Safety in Emergency Situations*. 2016. N 2. Pp. 121–124. DOI 10.25016/2541-7487-2016-0-2-121-124



Практическое руководство по использованию медицинских средств противорадиационной защиты при чрезвычайных ситуациях и обеспечению ими аварийных медико-санитарных формирований и региональных аварийных центров / Гребенюк А. Н., Легеза В. И., Гладких В. Д., Тимошевский А. А., Назаров В. Б. ; Науч.-производ. центр «Фармзащита» Федер. мед.-биол. аг-ва России. – М. : Комментарий, 2015. – 304 с.

ISBN 978-5-94822-078-9.

Представлены современные возможности медикаментозной профилактики и терапии радиационных поражений, а также методические подходы к формированию резерва медицинских средств противорадиационной защиты для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий и катастроф.

Изложены особенности организации медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций радиационной природы, показана роль и место медицинской противорадиационной защиты в системе мероприятий медицинской службы на этапах медицинской эвакуации, приведены алгоритмы оказания медицинской помощи пораженным, образцы форм специальной медицинской карты и карты предварительного гигиенического расследования радиационной аварии. Рассмотрены нормативно-правовые аспекты медицинского обеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций, современные подходы к профилактике и лечению лучевой патологии с учетом особенностей различных клинических форм радиационных поражений и этапности оказания медицинской помощи. Обобщены существующие представления о фармакологических свойствах медикаментозных препаратов, формирующих современную систему медицинской противорадиационной защиты – средств профилактики лучевых поражений, лечебно-профилактических противолучевых средств, средств госпитальной терапии острых радиационных поражений. Представлены номенклатура и минимальные объемы содержания лекарственных препаратов и медицинских изделий в резервах медицинских средств для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций радиационной природы, даны варианты комплектования аварийных медицинских упаковок для врачебно-сестринских бригад и медицинских учреждений, участвующих в оказании медицинской помощи пострадавшим из очагов радиационных поражений.

Руководство предназначено для обеспечения практической деятельности медицинского персонала здравпунктов АЭС, аварийных радиологических бригад, медицинских отрядов специального назначения, медико-санитарных частей, специализированных медицинских центров и госпиталей, а также для подготовки научно-педагогических работников и медицинских специалистов в системе послевузовского и дополнительного профессионального образования.