

ПРОБЛЕМЫ ТОКСИКОЛОГИИ В РАБОТАХ РОССИЙСКИХ КОЛЛЕГ (ПО МАТЕРИАЛАМ ПОСЛЕДНИХ НОМЕРОВ ЖУРНАЛА "ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК")

М.Н. Коршун, к.мед.н., Л.М. Краснокутская, к.мед.н.

Институт медицины труда АМН Украины, г. Киев

РЕЗЮМЕ. Надано огляд робіт в галузі медичної та екологічної токсикології, що опубліковані в першому та другому випусках журналу "Токсикологічний вестник" за 2010р., наведено різнопланову інформацію Російського реєстру потенційно небезпечних хімічних та біологічних речовин, в тому числі за публікаціями в міжнародних джерелах, а також рекламного змісту.

Ключові слова: медична токсикологія, екологічна токсикологія.

РЕЗЮМЕ. Представлен обзор работ в области медицинской и экологической токсикологии, помещенных в первых двух выпусках журнала "Токсикологический вестник" за 2010г., содержится разноплановая информация Российского регистра потенциально опасных химических и биологических веществ, в том числе по публикациям в международных источниках, а также рекламного содержания.

Ключевые слова: медицинская токсикология, экологическая токсикология.

SUMMARY. The review of articles published in first and second issues of Toxicological review journal along with information of Russian register of potentially harmful chemical and biological substances, including international publications as well as advertisements are presented.

Key words: medical toxicology, ecological toxicology.

Наше внимание привлек юбилейный выпуск журнала российских коллег "Токсикологический вестник" №1 (100) за 2010 год. Сотый выпуск открывает статья главного редактора члена-корреспондента РАМН профессора Б.А. Курляндского.

Автор сделал ретроспективный анализ от момента создания, становления и до сегодняшнего дня этого солидного научного издания. Широка палитра публикаций: здесь представлены все направления токсикологии — клинической, гигиенической, военной, экологической и т.д.

Именно такой подход и определил большой интерес специалистов к журналу. С первых его номеров были опубликованы статьи, посвященные клинике острых отравлений, профилактике интоксикаций, оценке токсичности и регламентированию веществ, токсикологической информатике, информация о событиях в науке и в области химической безопасности в РФ, за рубежом, международных съездах, конференциях, совещаниях.

С первых номеров журнала, наряду с информационной, ставилась цель убедить читателя в необходимости понимания общности процессов, протекающих при взаимодействии биологического субстрата с химическим веществом, и что модель интоксикации, созданная на

различных уровнях, может дать возможность экстраполяции полученных результатов на целостный организм, причем не только в экспериментальных условиях, но и в клинике. Автор особенно отмечает и выражает благодарность видному советскому и украинскому токсикологу И.М. Трахтенбергу за активное и многолетнее сотрудничество.

Содержание работ, размещенных в первом номере журнала за 2010, подтверждает тезис о многопрофильности журнала. Это и биохимические основы цитотоксических эффектов этанола (статья В.Б. Долго-Сабурова и соавторов "О роли окислительного стресса в формировании цитотоксических эффектов этанола"), и методические основы моделирования ртутной токсической энцефалопатии (Л.М. Соседовой), и анализ смертности от укусов скорпионов (С.М. Говорушко), и токсикологическая характеристика формамида как атмосферного загрязнителя (Ю.П. Тихомиров). Заслуживает особого внимания публикация И.В. Замковой "Обеспеченность информацией о свойствах химических веществ, поступивших в обращение на территорию Российской Федерации за период 1994-2008 гг.". Автор отмечает, что из имеющихся в настоящее время в мире химических соединений лишь для 15% из них в том или ином объеме

имеется информация о влиянии на организм человека. Между тем, серьезная проблема заключается в том, что даже те химические вещества, которые производятся в больших объемах, зачастую не имеют необходимых данных для оценки степени их опасности. Оценка токсичности и опасности, риска воздействия на человека требуют около 5 000 химических веществ, отнесенных международным сообществом к приоритетным из-за больших объемов производства (более 1000 тонн в год в двух и более странах-регионах). Согласно рекомендаций Международной программы химической безопасности МПХБ вещество следует считать изученным тогда, когда оценена не только острая токсичность, действие на кожу и слизистую оболочку глаз, сенсibiliзирующее действие, но и проведены исследования канцерогенного и мутагенного действия, влияния на репродуктивную функцию, на эндокринные железы, ферментные системы и метаболические процессы. На основании сопоставления информации, содержащейся в MSDS для импортируемых продуктов, и паспорта безопасности автор приходит к выводу, что большинство химических веществ, поступающих в обращение на территорию Российской Федерации из-за рубежа, не обеспечено необходимым набором данных

о токсичности и опасности.

Вопросы биотестирования отражены в статье И.Ф. Чипковой и соавторов. Авторы приходят к выводу, что использование биосенсоров электрохимического типа на основе штаммов различных микроорганизмов является одним из способов биотестирования и может служить для определения не только качественных показателей загрязнения объектов окружающей среды, но и получения количественной оценки их токсичности. Предлагаемый метод дает возможность применить его в токсиколого-гигиенических исследованиях для оценки токсичности товаров народного потребления из полимерных и других материалов, что позволит ограничить эксперименты на животных и снизить материальные затраты на проведение исследований по оценке токсикологической опасности химических соединений, продуктов и изделий на их основе, а также различных препаратов. Данный метод целесообразно применять для предварительных исследований, в первую очередь близких химических соединений, а также в качестве моделей, дополняющих традиционные.

Под рубрикой "Химическая безопасность" представлены положения "Международной стратегии по ограничению опасности, создаваемые ртутью для человека и окружающей среды".

В разделе "Экологическая токсикология" под рубрикой "Лучшие работы молодого ученого" опубликованы работа С.А. Мальцевой "Обоснование методических подходов к выбору тест-объектов для биомониторинга загрязнения арсенитом натрия системы "вода — донные отложения" (на примере ОУХО "Марадыковский") и А.В. Хачатряна "Мониторинг полихлорированных бифенилов в водных объектах в Республике Армения".

В работе Е.Г. Крыловой показано, что для всех четырех испытанных ею видов водных растений растворы сульфата меди более токсичны, чем сульфата никеля.

Информационный блок представлен изложением результатов работы конференции "Нанотехнологии — охрана окружающей среды и здоровья населения", гигиенических нормативов пестицидов в объектах окружающей среды, перечнем

химических и биологических веществ, прошедших Госрегистрацию в Российской Федерации, новыми публикациями по токсикологии и смежным дисциплинам.

Второй номер журнала открывается статьей Н.В. Гончарова и соавторов, цель которой авторы определили следующим образом: не просто обобщение сведений, известных специалистам, а главным образом, осмысление путей и логики развития молекулярной токсикологии как науки, связывающей фундаментальные аспекты молекулярной и клеточной биологии с клиникой и патофизиологией ряда заболеваний, в основе которых лежит нарушение холинергической регуляции. Кроме того, авторы хотели обратить внимание исследователей на роль монокарбоксилатного переносчика в модуляции клинической картины интоксикации, а также предпринять попытку обобщения экспериментальных данных о последствиях острой и хронической интоксикации органофосфатами.

В статье проанализированы критерии, на основании которых вещество может классифицироваться как медиатор (трансмисмиттер), показано, что ацетилхолин удовлетворяет эти критерии. На основании представленных данных, подводя итоги статьи, отмечают универсальный характер холинергических реакций в развитии самых разных по своей природе патологий химического и биологического генеза. Эти реакции могут быть обусловлены непосредственным воздействием на молекулярные механизмы генерации, транспорта, гидролиза ацетилхолина, но могут быть обусловлены вторичными механизмами: например, при интоксикации фторацетатом происходит ослабление функциональных свойств астроцидов, что может привести к нарушению транспорта ацетата, снижению рН в синаптической щели и, следовательно, снижению активности АХЭ, максимум которой отмечен при рН 8.0.

Б.А. Качнельсон и соавторы опубликовали в вышней степени интересное сообщение под названием "Экспериментальные данные к оценке пульмонотоксичности и резорбтивной токсичности частиц магнетита (Fe_3O_4) нано- и микрометрового диапазонов". Авторами получены интересные данные, сви-

детельствующие в пользу существующих представлений о более высокой токсичности в нано-состоянии даже тех веществ, которые при действии частиц микрометрового диапазона являются относительно биологически инертными. Вместе с тем, в пределах нанометрового диапазона зависимость токсичности от размера частиц является неоднозначной в связи со сложными и нередко противонаправленными соотношениями между биологической агрессивностью наночастиц, с одной стороны, и сложными механизмами, контролирующими их биокINETИКУ, с другой.

Многопрофильность журнала нашла свое отражение в публикации работ, посвященных применению гипохлорита натрия в терапии алкогольного абстинентного синдрома при острых отравлениях этанолом (В.В. Зайковский и соав.), новым маркерам интоксикации фосфорорганическими соединениями (В.Н. Бабаков и др.), коррекции нарушенной системной гемодинамики, сократимости миокарда и биохимических показателей крови крыс в условиях острого отравления верапамилом, кардиотоксическому эффекту изониазида (Н.С. Гриценко, В.Т. Долгих).

Вопросы экотоксикологии затронуты в рецензии на монографию "Рассеянные элементы в поверхностных водах суши. Технофильность, биоаккумуляция, экотоксикология". Книга содержит новую информацию о ряде элементов, концентрация которых в воде менее 1 мг/л, т.е. согласно международной практике они относятся к следовым элементам (trace elements). В частности, в главе третьей монографии проанализированы закономерности накопления металлов в организме рыб. В отдельных подглавах изложены методические аспекты, освещены механизмы проникновения, детоксикации и выведения, эндогенные факторы распределения металлов в организме, экзогенных факторов биодоступности металлов (растворенное органическое вещество, жесткость воды, рН, температура). Детально освещены токсичность и биоаккумуляция ртути, кадмия, свинца, алюминия, цинка, марганца.

Вопросы химической безопасности нашли свое отражение в информационном обзоре о деятельнос-

ти в этом направлении Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и 45-м заседании Комитета по химии и рабочей группы по химическим веществам, пестицидам и биотехнологии ОЭСР.

Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ представил информацию по гигиеническому нормирова-

нию ацетофенона, по утвержденным ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест 16-и веществ, в т.ч. титана тетрахлорида, 2,4,6-тринитротолуола и триэтилбензола (смесь изомеров), новым публикациям по токсикологии и смежным дисциплинам.

Ознакомление с материалами, отражающими содержание токсикологических проблем, разрабатывае-

мых российскими коллегами, представляют для украинских токсикологов — читателей журнала несомненный интерес. А потому, авторы этой информационной статьи и впредь будут представлять для публикации на страницах журнала соответствующие материалы.

Надійшла до редакції 03.08.2010