

УДК 615.9

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ТОКСИКОЛОГИИ ПО МАТЕРИАЛАМ 50-го КОНГРЕССА АССОЦИАЦИИ ЕВРОПЕЙСКИХ ТОКСИКОЛОГОВ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ – EUROTOX 2014

*В.Н. Ракитский*

Федеральное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр гигиены им.Ф.Ф.Эрисмана» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 141014, Московская область, г. Мытищи, Российская Федерация

**П**ерспективными направлениями развития современной токсикологии являются разработка альтернативных моделей *in vitro*, совершенствование методологии оценки риска, развитие методов токсикогеномики, хемоинформатики, клеточных технологий, а также компьютерное моделирование токсических эффектов для изучения механизмов действия на клеточном и геномном уровнях.

**Ключевые слова:** токсикология, химические вещества, риск.

7-10 сентября 2014 года в г. Эдинбурге (Шотландия) состоялся 50-тый Конгресс Ассоциации европейских токсикологов и токсикологических обществ, EUROTOX 2014, проходивший под девизом «Достижения науки для здоровья человека и безопасности окружающей среды».

Присутствовало 1450 представителей из 50 стран, в том числе 5 делегатов из России. В работе конгресса приняли участие ведущие ученые-токсикологи, фармакологи, клиницисты из стран Европейского союза, Австралии, России, США, Индии, Китая, Канады, Украины, Японии и др., а также представители таких международных организаций, как ФАО/ВОЗ, EFSA (European Food Safety Authority), FERA (Food and Environment Research Agency), ECHA (European Chemicals Agency) и EPA (US Environmental Protection Agency).

В ходе работы конгресса, главная цель которого заключалась в обмене научными знаниями, достигнутыми результатами и опытом между участниками сообщества, обсуждались последние достижения и перспективы развития научных токсикологических исследований.

Для делегатов конгресса были организованы устные доклады, лекции, стендовые сессии, круглые столы, рассматривающие вопросы клинической токсикологии, механизмов токсичности,

безопасности пищевых продуктов, оценки риска, генотоксичных примесей, технологии Omics, онкогенеза, биомаркеров и многие другие.

Тезисы 50-го Конгресса опубликованы в официальном бюллетене EUROTOX – Toxicology Letters, V. 229S, 10.

Научная программа Конгресса прилагается (табл.).

Конгресс прошел под председательством профессора Хизер Уоллес (Heather Wallace), Университет Абердина, Шотландия.

В ходе приветственной речи на церемонии открытия президент EUROTOX, профессор Рут Робертс (Ruth Roberts), отметила важность токсикологических исследований для сохранения здоровья человека, качества жизни и безопасности окружающей среды для последующих поколений, а также выразила надежду, что полученные результаты будут учтены регуляторными органами при принятии решений.

Программа конгресса, отражающая важнейшие научные достижения, включала устные доклады, лекции, стендовые сессии и круглые столы по таким разделам как, например, клиническая токсикология, альтернативные модели на животных, механизмы токсичности, безопасность пищевых продуктов, оценка риска, генотоксичные примеси, технологии Omics, токси-

**Научная программа 50-го Конгресса Ассоциации европейских токсикологов и токсикологических обществ (EUROTOX 2014)**

**ОСНОВНЫЕ ДОКЛАДЫ**

Токсикология: Успехи прошлого, реалии сегодняшнего дня и задачи будущего, Allister Vale, UK

Применение моделей на трансгенных животных для изучения путей метаболизма лекарственных средств и токсикологии химических веществ у человека, Ronald Wolf, UK, Nico Scheer, Germany, Colin Henderson, UK

Семинары HESI CITE.

Развитие научных инноваций для улучшения здоровья населения, Timothy Gant, UK

Лекция ВНМФ.

Нежелательные реакции лекарственных средств: от человека к молекуле и обратно, B. Kevin Park, UK

EUROTOX/SOT дискуссия. Является ли нелинейная дозо-зависимая связь при низких токсических дозах токсикологически значимой?

Трансляционная токсикология в развивающихся странах, Nicholas Buckley, Australia

Симпозиумы, тематические разделы:

Вычислительные и ИТ-методы токсикологии: интеграция междисциплинарных данных для идентификации опасностей и характеристики

Рецепторы при взаимодействии между эндогенными лигандами и ксенобиотиками

Новые подходы для оценки неопределенности при оценке опасности и риска

Количественный анализ выброса цитокинов: текущая практика и клиническая интерпретация

Применение AOP/MOA методов при оценке риска химических веществ

Нанотоксикология/нанобезопасность

Взаимосвязь результатов «концентрация-ответ» *in vitro* и *in vivo* исследованиях

Дифференцирование стволовых клеток для прогнозирования и оценки отдаленной токсичности

Пути адаптации при окислительном стрессе: задействованные механизмы

Экологическая эпигенетика и токсичность

К комплексному подходу при оценке риска химических смесей

Токсичность органов-мишеней для субстанций легких наркотических средств и анаболиков

Рабочие группы:

Профилирование микроРНК для поиска биомаркеров и характеристике повреждения тканей

Рабочая группа UKEMS/MEG: канцерогенные опасности выхлопных газов

Иммунотоксикологические аспекты безопасности биоинженерных белков

Новые аспекты процесса канцерогенеза, вызванного компонентами пищевых продуктов

Оценка опасности сенсibilизации кожи: текущий взгляд на механистические шаги индукции, опосредованные красками для волос

Вес тела как доказательство при оценке риска химических веществ

Рабочая группа HESI по нейротоксичности: оценка нейротоксичности и применение биомаркеров в качестве дополняющего метода

Оценка агрегированного и кумулятивного риска химических веществ: на примере пестицидов

Непреднамеренно вносимые вещества упаковочных материалов пищевых продуктов

От научных основ нанотоксикологии к регуляции

Эндокринные дизрапторы: новое в оценке риска для человека на примере Бифенола-А

Механистические подходы к пониманию повреждения печени, вызванного лекарственными средствами: IMIs MID-DILI проект

Стендовые сессии:

Альтернативные модели на животных

Механизмы токсичности

Ювенильная токсикология

Клиническая токсикология

Оценка риска для человека и окружающей среды

Новое в моделях *in vitro*

Канцерогенез

Вычислительная токсикология

Профилактические стратегии безопасности

Безопасность пищи/Пищевые аллергены

Наноматериалы

Генотоксичные примеси

Иммунотоксикология/Иммуногенность

Оценка безопасности смесей

Биомаркеры регуляторной токсикологии

Визуализация *in vivo*

Технологии Omics

Токсикология органов-мишеней

Реактивные метаболиты

Информирование населения о рисках

кологически значимые метаболиты, онкогенез, биомаркеры и др.

Перспективными направлениями развития научных токсикологических исследований, как подчеркивалось лекторами, являются разработка альтернативных моделей *in vitro*, совершенствование методологии оценки риска, развитие методов токсикогеномики, хемоинформатики, клеточных технологий, а также компьютерное моделирование токсических эффектов для изучения механизмов действия на клеточном и геномном уровнях [2]

Было подчеркнуто, что основная задача Ассоциации европейских токсикологов и токсикологических обществ (EUROTOX), организованной в 1962 г., заключается в сборе, обмене и распространении важной, достоверной и актуальной информации между членами сообщества в области профилактической, лекарственной, клинической и промышленной токсикологии.

С 1963 г. EUROTOX проводит ежегодные научные конгрессы, семинары и курсы повышения квалификации, которые предусматривают тренинги не только по базовой тематике токсикологии, но и многочисленным направлениям специализации.

Конгрессы Ассоциации европейских токсикологов и токсикологических обществ являются одними из ключевых интерактивных площадок для обмена знаниями, мнениями и опытом между участниками токсикологического сообщества.

К числу приоритетных направлений мировой токсикологической науки можно отнести исследования в области токсикопротеомики, токсикогеномики, генетического полиморфизма и иммунотоксикологии, изучения механизмов канцерогенеза и мутагенеза, механизмов регуля-

ции токсических эффектов, а также разработке критериев безопасности веществ и материалов, в том числе наноразмерных и непреднамеренно попадающих в пищевые продукты.

Исходя из групповой принадлежности токсикантов, приоритет отдается стойким органическим загрязнителям, пестицидам, лекарственным средствам, эндокринным и иммуно-дизрапторам, а также канцерогенным химическим веществам.

На 50-ом Конгрессе Ассоциации европейских токсикологов и токсикологических обществ, нами был представлен Российский метод оценки риска при поступлении пестицидов с пищевыми продуктами, который в значительной степени гармонизирован с международными подходами. При этом сохранен отечественный принцип комплексного гигиенического нормирования.

На заключительном пленарном заседании главный редактор журнала Токсикологические исследования (Toxicology Research) профессор Найджел Гудерхем (Nigel Gooderham) вручил приз за лучший стендовый доклад «О мышах и людях: Механистические исследования экспериментальной нейротоксичности полибромистых дифениловых эфиров *in vitro* в 3D модели» Катарине Дач (Katharina Dach), Научно-исследовательский институт экологической медицины им. Готфрида Вильгельма Лейбница (Германия).

В ходе церемонии закрытия EUROTOX 2014 профессор Аристидис Цацакис (Aristidis Tsatsakis), вновь избранный президент Европейского сообщества токсикологов, поблагодарил делегатов за плодотворную работу и информировал о месте и сроках проведения 51-го Конгресса Европейского сообщества токсикологов, EUROTOX 2015, который состоится 13-16 сентября 2015 г. в г. Порто, Португалия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/ REFERENCES:

1. Final programme of the 50<sup>th</sup> Congress of the European Societies of Toxicology. 2014. P 1-23.

2. Abstracts of the 50<sup>th</sup> Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX). Toxicology Letters, V. 229S, 10. P. 1-252.

V.N. Rakitskii

### URGENT ISSUES OF CURRENT TOXICOLOGY. MATERIALS OF THE 50<sup>TH</sup> CONGRESS OF THE EUROPEAN SOCIETIES OF TOXICOLOGY-EUROTOX 2014

Federal Budgetary Science Institution «F.F. Erisman Federal Scientific Centre of Hygiene», Federal Service for Surveillance on Consumer Rights and Human Well-being (Rospotrebnadzor), 141014 Mytishchi, Moscow Region, Russian Federation

Perspective trends in advancing modern toxicology are the development of alternative *in vitro* models, updating risk assessment methodology, elaboration of toxicogenomics, chemoinformatics, cellular technologies methods as well as computerized modelling of toxic effects to study modes of action at the cellular and gene levels.

**Keywords:** toxicology, chemicals, risk.

Материал поступил в редакцию 23.12.2014 г.