

РЕЗОЛЮЦИЯ

on-line семинара-конференции

«Масс-спектрометрия и перспективы ее применения в области микробиологии и эпидемиологии»

20 сентября 2019 г.

В соответствии с Планами основных мероприятий Советов молодых ученых ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, ФКУЗ Волгоградский противочумный институт Роспотребнадзора, ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора на 2019 г., 20 сентября 2019 г. проведен *on-line* семинар-конференция «Масс-спектрометрия и перспективы ее применения в области микробиологии и эпидемиологии».

В работе *on-line* форума приняли участие более 60 молодых ученых и специалистов ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, ФКУЗ Волгоградский противочумный институт Роспотребнадзора, ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора. Согласно повестке дня заслушано и обсуждено 11 докладов, посвященных следующим вопросам:

- перспективные направления и дальнейшее развитие в учреждениях Роспотребнадзора научных исследований в области микробиологии и эпидемиологии на основе внедрения методов масс-спектрометрии;

- проблемы идентификации и внутривидовой дифференциации микроорганизмов с использованием масс-спектрометрии;

- роль (место) масс-спектрометрических методов исследования в системе мониторинга опасных инфекционных и паразитарных болезней;

- создание, стандартизация и внедрение в практику баз данных протеомных профилей штаммов возбудителей опасных инфекций;

- совершенствование нормативно-методической базы, регламентирующей порядок организации и проведения масс-спектрометрических исследований.

В докладах участников конференции представлен анализ приоритетных направлений развития научно-диагностических исследований с использованием методов масс-спектрометрии. Рассмотрен порядок разработки баз данных масс-спектров возбудителей инфекций (чума, туляремия, бруцеллёз, особо опасные микозы, легионеллёз и др.), в том числе выделенных за рубежом, дан сравнительный анализ масс-спектров S-, R- и L-форм *Brucella* spp. Обсуждены вопросы применения MALDI-ToF MS для диагностики туляремии, выявления паразитических вибрионов в биопленках, дифференциации бактерий рода *Bacillus*, эпидемиологического расследования вспышек пищевых токсикоинфекций, идентификации возбудителя дирофиляриоза. Представлены результаты протеомного профилирования изолятов возбудителя сибирской язвы, выделенных на территориях Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Рассмотрены перспективы применения методов масс-спектрометрии ультравысокого

разрешения в области молекулярной эпидемиологии и микробиологии.

На основании анализа результатов и обсуждения широкого круга вопросов, участники конференции единодушны во мнении, что на современном этапе масс-спектрометрические методы являются важным элементом системы лабораторной диагностики и молекулярной эпидемиологии опасных инфекций. В учреждениях Роспотребнадзора разработаны и внедрены в практику большое количество *in-house* электронных баз данных, содержащих протеомные профили штаммов чумы, сибирской язвы, бруцеллёза, холеры, туляремии, опасных микозов и др., характерных для определенных территорий, которые используются при идентификации и эпидемиологическом анализе свежевыделенных изолятов.

В ходе обсуждения докладов было отмечено, что применение биоинформационных методов анализа масс-спектров позволяет ускорить получение данных о степени родства исследуемых штаммов на основе сходства протеомных профилей. Заслуживает внимания и изучения успешный опыт применения ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора масс-спектрометрических методов при эпидемиологическом расследовании вспышек пищевых токсикоинфекций, который наглядно показывает потенциал данного метода в области молекулярной эпидемиологии.

Особое внимание участники семинара-конференции обратили на необходимость решения следующих вопросов:

- стандартизация и автоматизация методов, используемых при масс-спектрометрической идентификации штаммов на всех аналитических этапах (подготовка проб, исследование, интерпретация результатов) и создании баз данных;

- обмен базами данных масс-спектров микроорганизмов между НИО эпидемиологического профиля Роспотребнадзора;

- доработка (актуализация) проекта МУ «Подготовка образцов штаммов возбудителей I-II групп патогенности и создание баз данных референсных масс-спектров для проведения автоматической идентификации микроорганизмов методом MALDI-ToF масс-спектрометрии» с учетом новых результатов НИР, проводимых в учреждениях Роспотребнадзора (гол. разработчик ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора)

Молодые ученые и специалисты организаций - участников *on-line* форума предлагают к рассмотрению вопрос об издании тематического номера в подведомственном Роспотребнадзору научно-практическом журнале, посвященного актуальным задачам масс-спектрометрии на современном этапе и перспективам применения этого метода в области микробиологии и эпидемиологии опасных инфекций.

Вместе с тем с целью координации наиболее перспективных научных исследований с использованием методов масс-спектрометрии участники *on-line* семинара-конференции рекомендуют провести очередное заседание «Масс-спектрометрия и перспективы ее применения в области микробиологии и эпидемиологии» в III кв. 2020 г.

Резолюция одобрена участниками семинара-конференции 20 сентября 2019 года.