

И. А. ТИХОМИРОВА, А. В. МУРАВЬЕВ

Третья объединенная конференция Европейского общества по микроциркуляции (ESM) и Европейской организации сосудистой биологии (EVBO) и XII конференция «Микроциркуляция и гемореология»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», г. Ярославль, Россия
150000, Россия, г. Ярославль, ул. Республиканская, д. 108/1
e-mail: tikhom-irina@yandex.ru

I. A. TIKHOMIROVA, A. V. MURAVYOV

3rd Joint Meeting of the European Society for Microcirculation (ESM) and the European Vascular Biology Organization (EVBO) and XII Conference «Microcirculation and Hemorheology»

Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Russia, Yaroslavl
108/1 Respublikanskaya street, Yaroslavl, Russia, 150000
e-mail: tikhom-irina@yandex.ru

Так сложилось, что уже в третий раз в один год проходят два важных мероприятия для всех, кто занят исследованиями регионарного кровообращения и микроциркуляции – на этот раз в Маастрихте (Нидерланды) и в Ярославле (Россия) обсуждались достижения и проблемы в этой области научных исследований.

В Маастрихте с 15 по 18 апреля 2019 г. проходила 3-я Объединенная конференция Европейского общества по микроциркуляции (ESM) и Европейской организации сосудистой биологии (EVBO). В программе конференции были в равной степени представлены результаты как фундаментальных, так и клинических исследований. В фокусе научной программы были вопросы физиологии и патологии мелких и крупных кровеносных сосудов: результаты исследований в области сосудистой клеточной биологии, микроциркуляции и связанных с ней заболеваний, а также новые технологии, такие как секвенирование отдельных клеток. Пленарные и сессионные доклады были посвящены сосудистым заболеваниям, ангиогенезу (в том числе лимфатическому), функциям клеток и их предшественников, их гетерогенности и клональной экспансии, старению сосудов и таргетному применению лекарственных препаратов, микро- и макрососудистым патологиям при кардио-метаболических и нейрососудистых заболеваниях и их терапии. Лекцию «Транскрипционная регуляция гематоэнцефалического барьера» прочла лауреат медали EVBO – 2019 профессор E. Dejana (Италия), награжденный премией Мальпиги – 2019 профессор A. Koller (Венгрия) представил лекцию «Плывая по течению в системе микроциркуляции», а профессор L. Sorokin (Германия), номинированная JVR/ESM,

свое выступление посвятила роли эндотелиальных ламининов в функционировании сосудов. Традиционно серьезное внимание было уделено постерным сессиям, в ходе которых комиссией были выбраны лучшие стендовые доклады. Конференция была аккредитована в системе непрерывного медицинского образования ЕАССМЕ, и ее участники могли получить сертификат до 16 СМЕ-кредитов.

Как и в 2017 г., на этот раз самой представительной по количеству была делегация страны – хозяйки форума: в 2017 г. в Женеве 24 % участников были из Швейцарии, в 2019 г. на долю жителей Нидерландов (и Бельгии) пришлось 26 % делегатов (рис. 1). Традиционно широко были представлены на этой конференции делегации Великобритании и Германии. Хочется отметить, что в этом году возросла доля российских участников – если в 2017 г. они (вместе с представителями Восточной Европы) составляли лишь 7 % от общего числа делегатов, то в этом году представительство России возросло до 13 %. Особенно приятно отметить, что результаты своих исследований представляли и молодые ученые из России – Т. Г. Гришачева (Санкт-Петербург) и А. Г. Кутихин (г. Кемерово).

Молодым ученым на этой конференции было уделено особое внимание – начиная с того, что в самом начале заседаний был проведен специальный симпозиум, организованный начинающими исследователями, в ходе конференции для этого контингента участников были запланированы встречи с профессорами и ведущими специалистами по сосудистой биологии и микроциркуляции из разных стран, а также с редактором журнала «Cardiovascular Research» Т. Guzik (Великобритания).

Генеральный секретарь ESM A. Koller и хозяин форума B. Houben выразили свое удовлетворение

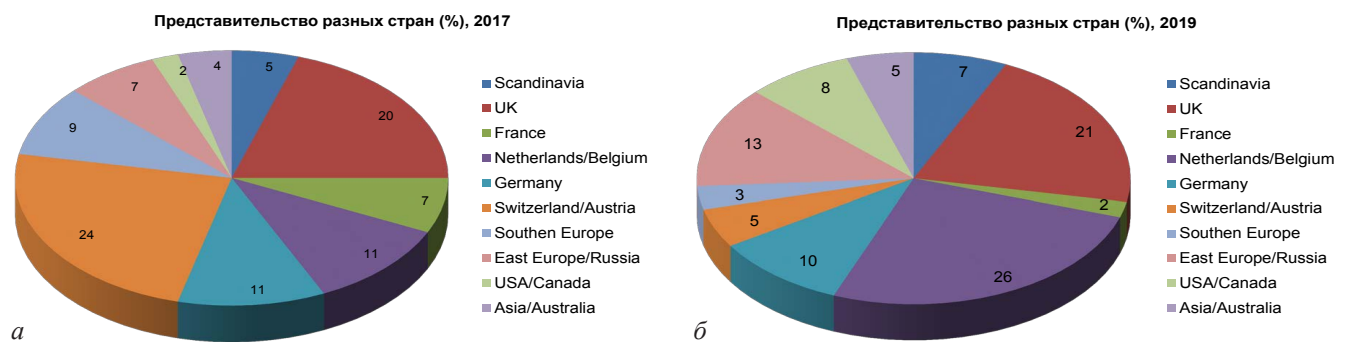


Рис. 1. Представительство исследователей из различных стран на объединенной конференции ESM-EVBO в 2017 (а) и 2019 (б) гг. (данные приведены из [1])

Fig. 1. Ratio of researchers from different countries at the Joint Meeting of ESM-EVBO in 2017 (a) and in 2019 (b) (data taken from [1])

насыщенной программой конференции и ее высоким научным уровнем. Было принято решение, что 4-я Объединенная конференция Европейского общества по микроциркуляции (ESM) и Европейской организации сосудистой биологии (EVBO) состоится в 2021 г. в г. Орхус (Дания), который является побратимом Санкт-Петербурга.

В Ярославле с 30 июня по 3 июля 2019 г. прошла 12-я международная конференция «Микроциркуляция и гемореология: от фундаментальных исследований в клиническую практику». В ее работе приняли участие и выступили с пленарными лекциями, устными и стендовыми докладами 118 делегатов из многих городов России, из Беларуси, а также из стран дальнего зарубежья: Австрии, Болгарии, Венгрии, Израиля, Кипра, Португалии и Франции. В программе конференции были представлены три основных направления исследований, логично опирающиеся на одну платформу: это доклады по микроциркуляции, гемореологии и гемостазиологии.

Для участников конференции 30 июня генеральный секретарь Европейского общества по микроциркуляции профессор Аюш Коллер прочел лекцию «Sensing flow/shear stress in the microcirculation: the

power of observation» («Восприятие течения/напряжения сдвига в системе микроциркуляции: возможность наблюдения»). В своей пленарной лекции В. В. Сидоров (НПО «ЛАЗМА») сообщил о новых технологиях и приборах для сравнительной оценки состояний микроциркуляторно-тканевых систем в локальных областях тела человека с помощью распределенной системы анализаторов микроциркуляции крови. Пленарная лекция главы Европейского общества по клинической гемореологии Ж. Ф. Бруна (Франция) на тему «Реологические ответы на стресс: переоценка ценностей» была посвящена гемореологическим механизмам адаптации к стрессу и влиянию гормонов стресса на микроциркуляцию эритроцитов. Профессор Т. Д. Власов (Санкт-Петербург) выступил с пленарным докладом «Особенности нарушений кровообращения в легких при бронхообструктивной патологии», а профессор С. С. Колесников (Пушино) прочел лекцию «Гептаспиральные рецепторы клеток». Роль важной биомолекулы – фактор Виллебранда – для гемостаза и текучести крови рассмотрена в пленарной лекции профессора П. В. Авдонина (Москва) на тему «Фактор Виллебранда: история изучения и современное состояние проблемы».



Рис. 2. Маастрихтский выставочный и конференц-центр (МЕЦС)

Fig. 2. Maasrcht Exhibition and Conference Center (MECC)

В первый день работы конференции были организованы 6 симпозиумов, на которых было заслушано более 40 устных докладов и представлено 6 стендовых сообщений. На первом симпозиуме «Гемореология и микроциркуляция: эксперимент и клинические приложения» в докладах участников конференции были рассмотрены фундаментальные механизмы изменений микроциркуляции, реологии крови и гемостаза, а также показаны пути коррекции нарушений, как на экспериментальных моделях, так и в клинической практике. На симпозиуме «Микро-реология клеток крови: методы исследования, результаты и механизмы изменений» в докладах участников было уделено внимание механизмам изменений микрореологических характеристик эритроцитов и тромбоцитов – их деформируемости и агрегации. Программа этого симпозиума (8 докладов) включала доклады по новым методам и подходам для исследования микрореологии клеток крови, а также анализ влияния активных соединений на клеточные функции на моделях микрореологического поведения эритроцитов и тромбоцитов. На симпозиуме «Механизмы регуляции изменений гемореологии и микроциркуляции» обсуждались вопросы изменений клеточных функций, ассоциированных с их микро-реологией под влиянием газотрансмиттеров (сероводород и оксид азота) и других соединений, а также механизмы ответов микрососудов на ряд стимулов. Симпозиум «Микроциркуляция и ангиогенез» был посвящен разным аспектам микроциркуляции и проблеме ангиогенеза в норме и при патологии. На симпозиуме «Основные проблемы гемореологии: факты и перспективы» обсуждались вопросы общей и сравнительной гемореологии, факторы и механизмы изменения текучести крови в норме и при патологии. На последующих 6 симпозиумах, включенных в программу конференции, были заслушаны и обсуждены доклады, посвященные микроциркуляторным, гемореологическим и коагуляционным изменениям при сахарном диабете и механизмам их коррекции, доклады о новых методах и технологиях исследований микроциркуляции, вопросы исследования микроциркуляции на разных моделях в экспериментальной практике. Отдельный симпозиум был посвящен микрососудистым и гемореологическим нарушениям при сердечно-сосудистой патологии.

Важные фундаментальные проблемы микроциркуляции анализировались в докладах О. П. Горшковой, В. Н. Шуваевой (Санкт-Петербург). В докладах В. К. Хугаевой, А. М. Засеевой и А. В. Ардасенова (Москва) показана важная роль стимуляции лимфотока в патогенезе острого инфаркта миокарда, сопровождающегося патологией легких. В докладе Д. А. Рогаткина и Д. А. Куликова (Москва) «Комплексный физиологический подход к трактовке оптических диагностических данных: почему нужны средства измерений?» показана важность количественной информации при исследованиях микроциркуляции. Прикладные аспекты исследования микроциркуляции и гемореологии

были рассмотрены на заключительном симпозиуме конференции («Проблемы кровообращения, адаптации к мышечным нагрузкам и микроциркуляция»). Темой докладов был анализ механизмов изменения микроциркуляции под влиянием мышечных нагрузок на фоне возрастных изменений. Достаточно широко эти аспекты были представлены в докладе П. В. Михайлова (Ярославль) «Возрастные изменения реологических характеристик крови у лиц с различным режимом двигательной активности».

Всего на конференции было заслушано 119 сообщений, включая пленарные лекции, устные и стендовые доклады. По результатам выступлений молодых ученых были награждены авторы лучших докладов. К началу конференции был напечатан сборник материалов конференции, электронная версия которого доступна по ссылке [2].

На закрытии конференции и при подведении ее итогов были определены перспективы развития исследований в области микроциркуляции и гемореологии.

Литература / References

1. Sluimer JC, Houben AJHM. Joint ESM-EVBO meetings: past, present, and future. *Cardiovascular Research*. 2019;115:e46–e48. Doi:10.1093/cvr/cvz041.
2. Факультет физической культуры: Наука. URL: http://yspu.org/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%82_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B:%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0 (дата обращения 05.05.2019). [Fakul'tet fizicheskoi kul'tury: Nauka. (In Russ.). Available at: http://yspu.org/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%82_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B:%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0 (accessed 05.05.2019).].

Информация об авторах

Тихомирова Ирина Александровна – д-р биол. наук, профессор, зав. кафедрой медицины, биологии, теории и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», г. Ярославль, e-mail: tikhom-irina@yandex.ru.

Муравьев Алексей Васильевич – д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры медико-биологических основ спорта ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», г. Ярославль, e-mail: alexei.47@mail.ru.

Author information

Tikhomirova Irina A. – Doctor of Biological Sciences, professor, Head of the Department of Medicine, biology and teaching biology, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Yaroslavl, e-mail: tikhom-irina@yandex.ru.

Muravyov Alexei V. – Doctor of Biological Sciences, professor, professor of the Department of biomedical foundations of sports, Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky, Yaroslavl, e-mail: alexei.47@mail.ru.