

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ. ЕЖЕГОДНЫЙ КОНГРЕСС ЕВРОПЕЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ

С 9 по 14 октября 2015 года в Германии проходил ежегодный конгресс Европейской ассоциации ядерной медицины. Местом проведения конгресса был выбран Конгресс-центр Гамбурга. Центральной темой Конгресса в этом году была одна из наиболее актуальных проблем онкологии — рак предстательной железы. Как и в предыдущие годы, Конгресс стал площадкой для рассмотрения клинических рекомендаций, протоколов обследования больных, образовательных программ, определяющих стратегию развития специальности. В период проведения конгресса состоялись 4 пленарных и около 150 секционных заседаний (509 устных докладов), посвященных исследованиям в области молекулярной визуализации и радионуклидной терапии. Также состоялись заседания в рамках прекогресса, касающиеся методологических аспектов проведения диагностических и лечебных мероприятий с использованием открытых источников излучения, и ежедневные постерные сессии для врачей (1208 презентаций) и среднего медицинского персонала-технологов (137 презентаций). В Конгрессе приняли участие специалисты по радионуклидной диагностике и терапии, медицинские физики, радиохимики, онкологи, хирурги и представители других специальностей. Доклады ведущих специалистов охватывали различные области ядерной медицины (14 докладов) и составили базу для получения образовательных кредитов, которые учитываются при последующем подтверждении профессиональной квалификации для специалистов высшего и среднего звена. Большое внимание уделено молодым специалистам: были проведены интерактивные сессии и школы, обеспечивающие обмен опытом между ведущими и начинающими специалистами. В Конгрессе приняли участие 1767 делегатов из 28 стран, в том числе из Российской Федерации — 101 человек.

В научных докладах были представлены радионуклидные исследования костной, сердечно-сосудистой, эндокринной и центральной нервной систем с применением широкого спектра короткоживущих и ультракороткоживущих изотопов для ОФЭКТ (SPECT) и ПЭТ-диагностики, а также с использованием гибридных технологий — ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/КТ, ПЭТ/МРТ. Центральное место заняли новейшие достижения в области диагностики и радиотерапии злокачественных опухолей. Разработаны новые препараты на основе изотопов — ^{18}F , ^{64}Cu , ^{68}Ga , ^{131}I , ^{213}Bi , ^{177}Lu , ^{166}Ho , ^{90}Y , созданы меченые моноклональные антитела и другие препараты на основе пептидов, обладающие опухолетропными свойствами. Новые разработки представлены в диагностике рака предстательной железы: показана высокая специфичность комплекса *PSMA* и ПЭТ/КТ с ^{18}F -флюорохином, признанного «золотым стандартом» диагностики рака данной локализации, определения стадирования и выявления рецидивов. Новым словом в лечении гормон-рефрактерного рака предстательной железы стало использование ^{177}Lu -*PSMA*-617. Высокая чувствительность в выявлении нейроэндокринных опухолей была про-



демонстрирована с препаратом ^{68}Ga -*DOTATATE* при использовании ПЭТ/КТ, а эффективным препаратом для радиотерапии этого вида опухолей, локализованных в печени, поджелудочной железе, кишечнике и селезенке, назван ^{177}Lu -*OPS201* (*Antagonist*). При карциноме молочной железы показана роль *3D freehand-SPECT*-навигации с ^{125}I , которая позволяет интраоперационно провести топическую диагностику участков

инфильтрации ткани молочной железы опухолью и удалить их. Аналогичная навигация и использование робота-ассистента были представлены как взаимодействие мультимодальной радионуклидной визуализации и достижений робот-ассистированной хирургии, показавшее высокую точность в проведении биопсии сторожевых лимфатических узлов при раке предстательной железы. Интересные результаты получены при применении ^{212}Pb -*mAbs*, оказывающего прямой и опосредованный эффект на опухолевые альфа-рецепторы при перитонеальном карциноматозе малого объема. Обсуждался вопрос эффективности радионуклидной терапии метастазов меланомы с ^{131}I -*BA100* после диагностической стратификации с ^{18}F -*DOPA*, результаты радиоэмболизации ^{166}Ho -микросферами при новообразованиях печени, эффективность радиотерапии глиобластомы ^{213}Bi -*DOTA*; комбинированное лечение нейробластомы высокими дозами ^{131}I -*MIBG* с химиотерапией. Большой интерес вызвала презентация первого опыта эндордиотерапии с ^{177}Lu и ^{90}Y -*Pentixather*, предшествующей основному лечению при лимфомах и множественной миеломе.

Несмотря на то что основная часть докладов Конгресса была посвящена научным исследованиям в онкологии, большое внимание уделено радиодиагностическим исследованиям, в том числе гибридным технологиям, в кардиологии, неврологии, психиатрии, травматологии и педиатрии с короткоживущими РФП на основе $^{99\text{m}}\text{Tc}$, а также ультракороткоживущими для ПЭТ-диагностики. Эти исследования направлены на совершенствование условий выполнения методик с целью сокращения времени исследования, снижения лучевой нагрузки на пациента, коррекции движения пациента и улучшения качества изображения. Не потеряли актуальность исследования головного мозга при инсульте и окклюзиях брахиоцефальных сосудов, миокарда для оценки его метаболизма и жизнеспособности, при дифференциальной диагностике травматического и метастатического поражения скелета, при выявлении очагов воспаления с мечеными $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -аутолейкоцитами и ^{67}Ga . Показана высокая чувствительность совмещенной технологии ПЭТ/КТ и ПЭТ/МРТ в диагностике саркоидоза сердечной мышцы, васкулитов и выявлении в эксперименте атеросклеротических бляшек в коронарных артериях с препаратом ^{68}Ga -*Pentixafor*. Представлена перспективная разработка модификации ОФЭКТ-аппаратов (*G-SPECT-I*) с применением *Multi-pinhole* системы для увеличения разре-

шающей способности. Высказана общая идея создания принципиально нового аппарата, совмещающего два лучевых метода — радионуклидного и ультразвукового. Важным научным аспектом Конгресса явились достижения радиохимических лабораторий Японии, Дании, Швеции, США, осуществивших синтез новых ультракороткоживущих изотопов для нейровизуализации, в частности визуализации отдельных структур мозга, для диагностики болезней Паркинсона, Альцгеймера и деменции. Наградами Конгресса отмечен лучший доклад, представленный в виде лекции шведскими авторами — *H. Honarvar et al.* — «Применение меченых моноклональных антител на основе ^{111}In -*DOTA*, специфически аккумулирующихся на рецепторах опухоли». Авторы этого доклада были удостоены премии имени Марии Кюри — главной премии Конгресса. По результатам конкурса постерных докладов отмечены три автора — *F. Lucena* «Эволюция и особенности высококачественной нейровизуализации при болезни Альцгеймера» (Португалия, Англия), *M. Marx* «Сравнительный ретроспективный анализ ^{90}Y - и ^{177}Lu -*DOTA* меченых пептидных рецепторов при радионуклидной терапии нейроэндокринных опухолей» (Германия) и *T.S.C. Camozzato* «Оценка биораспределения памидроната натрия и метилен дифосфоната в костной системе крыс при сцинтиграфии» (Бразилия).

В состав Российской делегации вошли специалисты из Москвы, Санкт-Петербурга, Томска и Новосибирска, представившие 30 научных исследований. Интерес европейских коллег вызвали сообщения о радиотерапии рака щитовидной железы, диагностике злокачественных опухолей мозга, молочной железы, выявлении сторожевых лимфатических узлов.

С заключительным приветственным словом выступили глава Европейской Ассоциации Ядерной медицины профессор *A. Chiti* (Италия), президент Конгресса-2015 профессор *J.G. Oyen*, известный европейский онколог-радиолог профессор *F. Corstens* (Бельгия) и другие ведущие специалисты в области ядерной медицины.

Ежегодный Конгресс европейской ассоциации ядерной медицины продемонстрировал новейшие научные достижения в области радионуклидной диагностики и радиотерапии, определил приоритетные направления развития науки и стал одним из важнейших научных форумов Европы и мира, объединяющим представителей различных специальностей.

Заведующая научным отделением
радиоизотопной диагностики
д.м.н. **Кудряшова Наталья Евгеньевна**,
старший научный сотрудник
отделения радиоизотопной диагностики
к.м.н. **Мигунова Екатерина Валентиновна**
НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗ г. Москвы