

III НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ “ПЭТ В ОНКОЛОГИИ. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ”

17 февраля 2016 г., РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва

17 февраля 2016 г. в РОНЦ им. Н.Н. Блохина состоялась третья научно-практическая конференция “ПЭТ в онкологии. Молекулярная диагностика заболеваний органов грудной клетки”. Традиционно организаторами конференции стали ФГБУ “РОНЦ им. Н.Н. Блохина”, Ассоциация онкологов России и Онкологическое общество молекулярной визуализации (ООМВ). Конференцию, тема которой оказалась интересной не только для рентгенологов, радиологов, врачей-клиницистов, а также для медицинских физиков, химиков и инженеров, посетило более 300 участников. Прозвучали доклады ведущих специалистов из России, Европы и США. Мероприятие сопровождалось сателлитной выставкой, на которой желающие могли ознакомиться с информацией о новых технических разработках и продукции крупных зарубежных и отечественных компаний в области молекулярной визуализации и ПЭТ.

Конференция состояла из трех секций; основные доклады были посвящены дифференциальной диагностике и оценке эффективности лечения опухолей органов грудной полости методами ПЭТ/КТ и ОФЭКТ с различными радиофармпрепаратами, МРТ, КТ-перфузии.

На первом заседании (председатели: И.Е. Тюрин, С.В. Ширяев, М.Б. Долгушин) после приветственных слов зам. директора по научной работе РОНЦ, академика М.Р. Личницера и исполнительного директора ООМВ, проф. М.Б. Долгушина, было заслушано пять докладов.

1. И.Е. Тюрин (РМАПО, Москва). “Возможности и ограничения КТ и МРТ в диагностике рака легкого”.

Главный внештатный специалист по лучевой диагностике Минздрава России, проф. Игорь Евгеньевич Тюрин затронул вопросы скрининга рака легкого с помощью лучевых методов диагностики и обозначил существующие проблемы базового метода торакальной радиологии – КТ, четко определил место МРТ в торакальной онкорadiологии. Он рассказал о специфике применения метода ПЭТ/КТ, указал на его возрастающую роль в дифференциальной диагностике заболеваний легких и оценке эффекта терапии. Метод КТ по-прежнему остается основной методикой выявления и анатомической характеристики опухолей легкого. МРТ имеет преимущества в оценке инвазии в грудную стенку, сердце, в то время как ПЭТ/КТ является основным мето-



Рис. 1. В зале



Рис. 2. Президиум: И.Е. Тюрин, С.В. Ширяев, М.Б. Долгушин



Рис. 3. Президиум: В.Е. Синицын, С.В. Ширяев, Н.А. Костеников



Рис. 4. Президиум: К. Кайремо, А. Кити, М. Плоткин

дом неинвазивной оценки лимфатических узлов и отдаленных метастазов, а также основой планирования лучевой терапии.

2. П.С. Калинин. (НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова МЗ РФ, Санкт-Петербург). “Первый опыт использования КТ-перфузии в диагностике образований в лёгких”. Аспирант отдела радиационной онкологии и лучевой диагностики Петр Сергеевич Калинин рассказал об основах биологической перфузии и технических особенностях метода КТ-перфузии. Он поделился опытом применения метода в дифференциальной диагностике новообразований легких, прогнозировании эффективности лечения и оценке эффекта проведенной терапии.

3. Е.А. Кобякова (РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва). “МРТ ДВИ всего тела в диагностике очаговых образований легких”. Врач отдела лучевой диагностики и интервенционных методов диагностики и лечения РОНЦ Екатерина Алексеевна Кобякова рассказала о диффузии воды в биологических тканях и представила результаты, полученные использованием метода диффузионно-взвешенной МРТ в оценке новообразований легких. В докладе были отражены физические основы метода и его преимущества – высокая информативность, короткое время исследования для всего тела, полное отсутствие лучевой нагрузки, возможность стадирования опухолевого процесса в рамках одного исследования и возможность количественной оценки ответной реакции опухоли на химиолучевое лечение. Представленные Кобяковой данные впечатляют и говорят о перспективности метода.

4. Михаил Плоткин (клиника Шарите, Берлин, Германия). “ОФЭКТ/КТ в диагностике заболеваний легких”. Зав. отделением ядерной медицины при Университетской клинике обладает огромным клиническим опытом и уже не первый раз посещает конференцию “ПЭТ в онкологии”. В этот раз он рассказал об оценке легочной функции в рамках планирования резекции легких, применении ОФЭКТ/КТ при тромбоэмболиях легочной артерии для оценки перфузии, вентиляции легких и определения мукоцилиарного клиренса.

5. С.В. Ширяев (РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва). “Эмиссионная томография в диагно-



Рис. 5. М.Б. Долгушин, зав. отделением позитронной эмиссионной томографии РОНЦ им. Н.Н.Блохина. Артуро Кити, президент Европейской ассоциации ядерной медицины

стике нейроэндокринных опухолей легких и тимуса”.

Президент ООМВ, проф. Сергей Вадимович Ширяев в своем докладе подчеркнул, что методики ядерной медицины должны использоваться для диагностики нейроэндокринных опухолей легких и тимуса, поскольку их специфичность выше, чем у общепринятых методов визуализации, при исследовании типичных карциноидов и низко-злокачественных атипичных карциноидов. Эти методики позволяют не только сканировать всё тело для одномоментного стадирования, но и дают возможность предсказывать ответ на пептидную радиорецепторную терапию.

Второе заседание (председатели: М. Плоткин, К. Каиремо, А. Кити) состояло из четырех докладов.

1. М. Плоткин (клиника Шарите, Берлин, Германия). “Роль ПЭТ/КТ исследований в диагностике воспалительных заболеваний органов грудной клетки”. Во втором своем докладе Михаил Плоткин затронул вопрос, не относящийся к онкорadiологии. Известно, что ^{18}F -ФДГ не является специфическим опухолевым маркером, препарат накапливается в очагах воспалительного процесса как инфекционного, так и не инфекционного генеза. В берлинской клинике Вивантес ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ используется в первичной диагностике лихорадок неясного генеза, спондилитов, особенно в тех случаях, когда проведение МРТ невозможно, например, при подозрении на инфекцию имплантатов (искусственные клапаны сердца, протезы аорты), в диагностике системных васкулитов.

2. Артуро Кити (клиника при институте Humanitas, Милан, Италия). “ПЭТ/КТ при раке легкого”. Президент Европейской ассоциации ядерной медицины представил обзорный доклад по использованию ПЭТ/КТ при раках легкого. Метод ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ играет важнейшую роль в стадировании (N и M) немелкоклеточного рака легкого и планировании лучевой терапии, точность оценки эффективности которой нуждается в дальнейшем изучении, тогда как при распространенном мелкоклеточном раке легкого роль ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ незначительна. Тем не менее, метод является экономически эффективным методом ведения пациентов с повышенным риском рака легкого. Вторая часть доклада была посвящена использованию ^{68}Ga -DOTA-пептидов

при исследовании нейроэндокринных типов раков легкого и карциноидах. Методика обладает высокой эффективностью при стадировании (N и M) нейроэндокринного опухолевого процесса и в описании впервые выявленных ФДГ-негативных узлов в легких. Докладчик также обратил внимание на исследования с аминокислотами, в частности с тирозином, при бронхоальвеолярном раке легкого, который, как известно, может быть ФДГ-негативным. Как руководитель отделения ядерной медицины института Humanitas и практикующий радиолог, проф. Кити подчеркнул важность ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ исследования, отсроченного на 2–3 часа после введения РФП в дифференциальной диагностике воспалительных процессов, в том числе туберкулеза и саркоидоза, доброкачественных и опухолевых поражений легких. Также были упомянуты перспективные, но недостаточно изученные при раке легкого радиофармпрепараты ^{18}F -FLT, ^{18}F -FMISO, ^{11}C -метионин.

3. Д. Холл (клиника при Университете г. Бристоль, Великобритания). “ПЭТ/КТ в диагностике мезотелиомы”. В первый, но, надеюсь, не в последний раз, конференцию посетил зав. отделением ядерной медицинской физики в отделе медицинской физики и биоинженерии при Университетской клинике Бристоля, доктор Дэвид Холл. Его доклад был посвящен диагностике злокачественных мезотелиом, которые часто встречаются как осложнение асбестоза, распространенного в Англии. ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ в совокупности с МРТ с динамическим контрастным усилением в перспективе являются высокоэффективными методами диагностики мезотелиом и существенно упрощают оценку эффективности лечения (с помощью внедрения понятий “метаболический объем опухоли” и “общий гликолиз опухолевого поражения”), а начальный уровень накопления ^{18}F -ФДГ (SUV_{max}), предположительно позволяет уточнять прогноз. Как медицинскому физическому, ему задали много вопросов касательно различных методик ПЭТ/КТ, даже не относящихся непосредственно к теме доклада.

4. В.Е. Синицын (Лечебно-реабилитационный центр Минздрава РФ, Москва). “Молекулярная визуализация опухолей сердца”. Первичные опухоли сердца – редкое заболевание (по данным аутопсии не более 0,3 %), которое, чаще всего, представлено доброкаче-

ственной миксомой – в подавляющем большинстве ФДГ-негативной. Вторичные опухоли сердца встречаются гораздо чаще, но не редко к ним относят случаи инвазии опухолей легкого, средостения и др. Для дифференциации злокачественных и доброкачественных образований проф. В.Е. Сеницын предложил использовать пороговое значение $SUV_{max} > 3,5$. Валентин Евгеньевич считает, что ПЭТ/КТ, а также в ближайшем будущем и ПЭТ/МРТ, являются перспективными методами молекулярной диагностики первичных опухолей сердца, но на сегодняшний день основой диагностики по-прежнему остается эхокардиография.

Третье заседание (председатели: В.Е. Сеницын, Н.А. Костеников, С.В. Ширяев) также состояло из четырех докладов:

1. А.С. Субботин (Центр позитронной эмиссионной томографии ОКОД, Челябинск). “ПЭТ/КТ в диагностике опухолей пищевода”. Практикующий врач Алексей Сергеевич Субботин рассказал о результатах исследований 81 пациента с опухолевыми и воспалительными изменениями пищевода, проведенных в Челябинском областном онкодиспансере. Дифференциальная диагностика рака пищевода и доброкачественных опухолей возможна на основании SUV_{max} , поскольку доброкачественные опухоли, как правило, метаболически неактивны, однако в единичных случаях рак пищевода характеризуется низкой метаболической активностью, а доброкачественные образования могут иметь высокий уровень метаболизма. Установить точный дифференциальный диагноз эзофагита и злокачественных новообразований пищевода по SUV_{max} невозможно, равно как и разграничить рак пищевода по степени дифференцировки.

2. Н.А. Мещерякова (Отделение ПЭТ РОНЦ им. Н.Н. Блохина, Москва). “Роль ПЭТ/КТ с ФДГ в оценке эффективности лечения НМРЛ”. Аспирант НИИ Клинической и экспериментальной радиологии, Надежда Андреевна Мещерякова представила предварительные результаты собственной научной работы (руководитель проф. М.Б. Долгушин) по оценке эффективности терапии НМРЛ с помощью ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ. Проведено сравнение данных критериев RECIST и PERCIST. Ожидаемо ПЭТ/КТ является более чувствительным методом в оценке эффективности

лечения, чем КТ, и позволяет в более ранние сроки оценить эффект проводимой терапии. Тема вызвала неподдельный интерес слушателей, были обсуждены вопросы, касающиеся дизайна исследования и стандартизации.

3. К. Каиремо (Отделение ядерной медицины Техасского университета, Онкологический центр Андерсона, Хьюстон, США). “ПЭТ/КТ с фтортимидином в оценке раннего эффекта терапии при злокачественных новообразованиях органов грудной клетки”. Проф. Калеви Каиремо поведал о перспективной методике ПЭТ/КТ с ^{18}F -тимидином в оценке пролиферативной активности раковых клеток. В настоящее время особый интерес к этому РФП проявляют все больше исследователей оценки эффективности химиотерапии при раке легкого, пищевода, молочной железы и колоректальном раке. Проф. К. Каиремо напомнил слушателям механизмы транспорта тимидина, отличия метаболизма ^{18}F -фтортимидина от вышеобозначенной аминокислоты. При раке легкого ^{18}F -фтортимидин значительно уступает ^{18}F -ФДГ в чувствительности (81 % против 95 %), но превосходит её в специфичности (70 % против 50 %) – это не позволяет использовать только ^{18}F -фтортимидин в первичной диагностике ранних раков легких, но позволяет дифференцировать участки воспаления и опухолевой инфильтрации в больших новообразованиях. Сочетанное применение этих РФП позволит улучшить диагностическую точность и оценивать эффект проводимой терапии ингибиторами тирозинкиназы. При раке пищевода ^{18}F -фтортимидин дает большое количество ложноотрицательных результатов и меньшее количество ложноположительных в сравнении с ^{18}F -ФДГ, позволяет проводить оценку эффекта терапии в изначально активных опухолях, но не точно отображает степень пролиферации в сравнении с гистологическим исследованием. Как практикующий врач онкологического центра, доктор К. Каиремо обозначил хорошие перспективы ПЭТ/КТ с ^{18}F -тимидином клиническими примерами ангиосарком грудной клетки.

4. П. Вера' (Отделение ядерной медицины в Университетской больнице Анри Беккереля, Руан, Франция). “Возможности ПЭТ/КТ при дистанционной лучевой терапии рака легкого”. Зав. отделением ядерной медицины в Университетской больнице Анри Беккереля,

в своем докладе определил роль ПЭТ/КТ в планировании и оценке эффекта лучевой терапии при раке лёгкого. На сегодняшний день ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ уже является золотым стандартом в планировании облучения при раке легкого. Применение ПЭТ/КТ во время облучения для корректировки дозы облучения с применением буста еще не стали стандартом. Активно обсуждаются вопросы применения различных препаратов для оценки гипоксии первичной опухоли на разных этапах лучевой терапии. ПЭТ/КТ с респираторным гейтингом (синхронизация с дыханием) позволяет в среднем на треть увеличить SUV_{max} и уменьшить объем опухоли. Проф. Пьер Вера' предложил еще не опубликованный алгоритм использования ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ и ^{18}F -FMISO для планирования лучевой

терапии и корректировки буста. Этот протокол расчета максимальной дозы облучения позволил снизить объем опухоли суммарно на 59 % через 3 месяца после облучения (дальнейший контроль еще не проводился, протокол в работе). Докладчик также коснулся вопросов лучевой терапии опухолей пищевода и метастазов и других онкологических процессов.

В целом конференция прошла на высоком научном и организационном уровне. Все участники получили огромное удовлетворение и благодарили организаторов.

*А.И. Михайлов, Н.А. Мецзякова,
П.Е. Тулин
РОНЦ им. Н.Н.Блохина*