

Недавно в московском Международном выставочном центре «Крокус Экспо» в рамках VII Всероссийского национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов «Радиология-2013» прошёл сателлитный симпозиум «Новые технологии компании «Тошиба» в компьютерной и магнитно-резонансной томографии», на котором председательствовали известные радиологи академик РАМН Сергей Терновой и профессор Рустам Бахтиозин.

Открыл научное собрание видный британский специалист, представитель Королевского Борнмутского госпиталя доктор Расселл Булл (Russell Bull, Royal Bournemouth Hospital, Великобритания). Его лекция «Ультранизкодозовая КТ-коронарография с использованием повторяющегося алгоритма реконструкции AIDR 3D» началась с характеристики компьютерного томографа Aquilion ONE и его особенностей. КТ-исследование сердца и коронарных артерий является одним из важнейших приоритетов в современной радиологии. Многочисленные исследования демонстрируют высокий потенциал мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) в диагностике ишемической болезни сердца. Решающим фактором для визуализации сердца стало увеличение ширины детектора в системе Toshiba Aquilion ONE до 16 см (320 рядов детекторов), обеспечивающее получение полного объёмного набора данных для сердца за время одного сердечного цикла, без изменения положения стола. Режим объёмного сканирования позволяет за время, равное одному обороту трубки, получать данные от объёма 16 см по оси z с толщиной среза 0,5 мм.

Далее докладчик рассказал, как получать более качественные изображения, с низкой лучевой нагрузкой на пациента, уменьшая значения киловольтаж рентгеновской трубки.

Говоря об использовании повторяющегося алгоритма, разработанного специалистами «Тошиба», английский специалист охарактеризовал его как «самую прорывную технологию в компьютерной томографии за всю свою медицинскую карьеру». Раньше было невозможно обрабатывать столь большие

Деловые встречи

Две революционные методики

«Тошиба» представила принципиально новые технологии в компьютерной томографии



– Я никогда не думал, что смогу увидеть в своей практике столь чёткие изображения при столь малых дозах облучения, – заметил докладчик, представляя исследование пациента после аортокоронарного шунтирования с индексом массы тела 25 при лучевой нагрузке в 1,7 миллизиверт. Это неожиданное плюс – получить при низких дозах облучения высокое пространственное разрешение и качественные изображения. Кроме того, новый алгоритм

функции клапанов сердца. Также Расселл Булл поделился секретами, как сканировать людей с очень большой массой тела (индекс массы тела 35 и более) и даже таких, которые с трудом помещаются в томограф. Лектор показал изображения больных с аритмией, которых раньше невозможно было исследовать на мультиспиральных компьютерных томографах. В отличие от других КТ-сканеров аритмия и тахикардия (до 130 уд./мин) не являются противопоказанием для проведения исследования. Сейчас Aquilion ONE – это единственный в мире сканер, хорошо работающий при разных видах аритмии, включая фибрилляцию предсердий (у Р.Булла опыт исследования – 200 пациентов с нарушениями ритма).

– С появлением томографа Aquilion ONE наконец появилась возможность сочетать превосходное качество изображения и чрезвычайно низкую лучевую нагрузку на пациента, – подытожил выступление английский радиолог. – Сейчас мы сканируем около 120 пациентов в месяц вместо 10-20. Процесс стал очень быстрым и лёгким.

Недостатком КТ до настоящего момента являлись ограничения в сфере функциональной диагностики – оценка функциональных процессов была ограничена из-за малой области охвата, размеры которой составляли не более 40 мм в аксиальном направлении. Система Toshiba Aquilion ONE стала первым компьютерным томографом, способным провести динамическое (или функциональное) сканирование всего органа в целом.

О революционной технологии в компьютерной томографии, позволяющей проводить иссле-

дования не только в статическом, но и в динамическом режиме, в «малых» анатомических областях, рассказала доцент кафедры лучевой диагностики и терапии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова Ирина Бодрова.

– Использование динамического режима для исследования паренхиматозных органов и суставов заставило нас задуматься о применении их в структурах височной кости, – с этих слов начался доклад «Функциональная КТ в офтальмологии и отиатрии: возможности и области применения». – Была создана новая методика функциональной компьютерной томографии.

В результате можно оценить объём движений слуховых косточек и подвижность сочленений между ними и – что важно для диагностики отосклероза – объём движений подъёмной пластины стремени и состояние связочного аппарата, в том числе стремени мышцу. Впервые неинвазивным путём были получены параметры нормальной подвижности структур среднего уха. Эти данные значительно облегчают отоларингологам определение показаний к операции, оптимальный выбор объёма вмешательства.

В отиатрии большую проблему вызывают пациенты с кондуктивной тугоухостью, у которых не изменена барабанная перепонка – обычно диагноз у них ставится только во время операции. Это приводит к повторному вмешательству. Ирина Витальевна продемонстрировала томограммы 4 пациентов с разными видами кондуктивной тугоухости (подпа-

Новая методика позволяет также оценить функциональное состояние протеза стремени после стапедопластики. Это важно, когда в результате операции не достигнут положительный результат и надо определить показания для повторного оперативного вмешательства.

Ранее для исследования слуховой трубы вводили контрастное вещество через небольшую перфорацию барабанной перепонки либо нагнетали его через глоточное устье. Ещё одна оригинальная разработка кафедры лучевой диагностики и терапии (которую возглавляет академик РАМН С.Терновой) и кафедры болезней уха, горла и носа Первого МГМУ им. И.М.Сеченова позволила неинвазивно оценить слуховые трубы на всём протяжении хрящевых частей. При дисфункции слуховой трубы методика позволяет определить целесообразность хирургического вмешательства и показания для диагностической эндоскопии.

Эти революционные разработки вызвали настоящий фурор на закончившемся на днях в Сеуле XX Всемирном конгрессе оториноларингологов.

Вторая часть доклада была посвящена подобным оригинальным изысканиям в офтальмологии – для прямых мышц глаза. Мы очень хорошо видели фазы сокращения и расслабления этой группы мышц, методика позволяет оценить их сократительную способность, выявить механизм рестрикции после травмы и операции. Впервые с помощью функциональной МСКТ выявлены признаки паралича прямых мышц глаза, при эндокринной офтальмопатии можно было оценить состояние зрительного нерва (например, когда он пережимается мышцами), а при гранулематозе Вегенера – наличие дополнительных структур и определить тактику лечения, что важно для прогноза жизни у этих пациентов. Сейчас функциональные МСКТ-исследования сосредоточены на диагностике заболеваний слёзных каналов, что позволит открыть новые горизонты в лучевой диагностике.

Возможности новых технологий были продемонстрированы и в двух других сообщениях

симпозиума:

«МРТ при планировании и оценке эффективности неoadъювантной химиолучевой терапии у больных раком нижнеампулярного и среднеампулярного отделов прямой кишки» младшего научного сотрудника Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.Герцена Кирилла Пузакова и «Внутричерепная гипотензия. Казуистика или рутинная?» доцента кафедры лучевой диагностики Российской медицинской академии последипломного образования доктора медицинских наук Дмитрия Буренчева.

Альберт ХИСАМОВ,
обозреватель «МГ».

НА СНИМКАХ: лекция Расселла Булла; в президиуме академик РАМН Сергей Терновой (справа) и профессор Рустам Бахтиозин; выступает Ирина Бодрова.

Фото автора.



массивы данных, сейчас это стало реальностью при найденном балансе между качеством изображения и низкой лучевой нагрузкой. Технология AIDR 3D снижает количество шума и неточностей на полученном снимке, повышает контрастность, пространственное разрешение.

позволяет снизить количество вводимого контрастного препарата и скорость введения, а это значительно снижает нагрузку на почки. Мы добиваемся «идеальных» снимков у 97-99% пациентов.

Теперь при лучевой нагрузке всего лишь в 0,8 мЗв можно оце-