



Коллектив радиологов (МРТ) из Боннского университета, Бонн, Германия

Большой шаг в МР-исследованиях новорожденных и маленьких детей

Д-р Виллинек (Willinek), Боннский университет, с помощью МР-томографа Ingenia 3.0T улучшил качество МР-исследований своих самых маленьких пациентов.

Радиологи из Боннского университета, Германия, с помощью МР-томографа [Ingenia 3.0T](#) добились впечатляющих успехов. Исследование детей – одна из областей применения, в которой производительность системы имеет большое значение, сочетание высокого разрешения и высокой скорости позволяет получать великолепные изображения. Кроме того, большая апертура упрощает работу с маленькими детьми.

Высокое пространственное разрешение и высокая скорость очень важны

«Хотя исследования в педиатрии включают очень широкий возрастной спектр пациентов, именно при сканировании новорожденных и очень маленьких детей в полной мере проявляются преимущества МР-томографа Ingenia 3.0T, – рассказывает д-р Винфрид А. Виллинек (Winfried A. Willinek), профессор радиологии из Боннского университета. – Так при исследовании новорожденных исключительно высокое пространственное разрешение системы позволяет нам легко получать изображения мелких анатомических структур наших пациентов. И мы также можем использовать высокое отношение сигнал/шум, которое обуславливается цифровой архитектурой МР-томографа Ingenia, для разработки быстрых протоколов». «Быстрота визуализации особенно важна для новорожденных и маленьких детей, поскольку эти пациенты большую часть времени во время исследования находятся под воздействием седативных препаратов или анестетиков и очень важно как можно больше сократить это время, – отмечает д-р Виллинек. – Исследование всего тела на МР-томографах 1,5 Тл занимает много времени и требует значительного числа ИП. При комплексном исследовании продолжительность исследования вполне может удвоиться, что крайне неудобно. Теперь, когда у нас есть МР-томограф Ingenia 3.0T, мы разработали комплексные протоколы исследований нескольких участков, продолжительность исследований с которыми не превышает 45 минут. Наши анестезиологи и педиатры считают, что эти результаты очень положительно сказываются на исследовании детей».

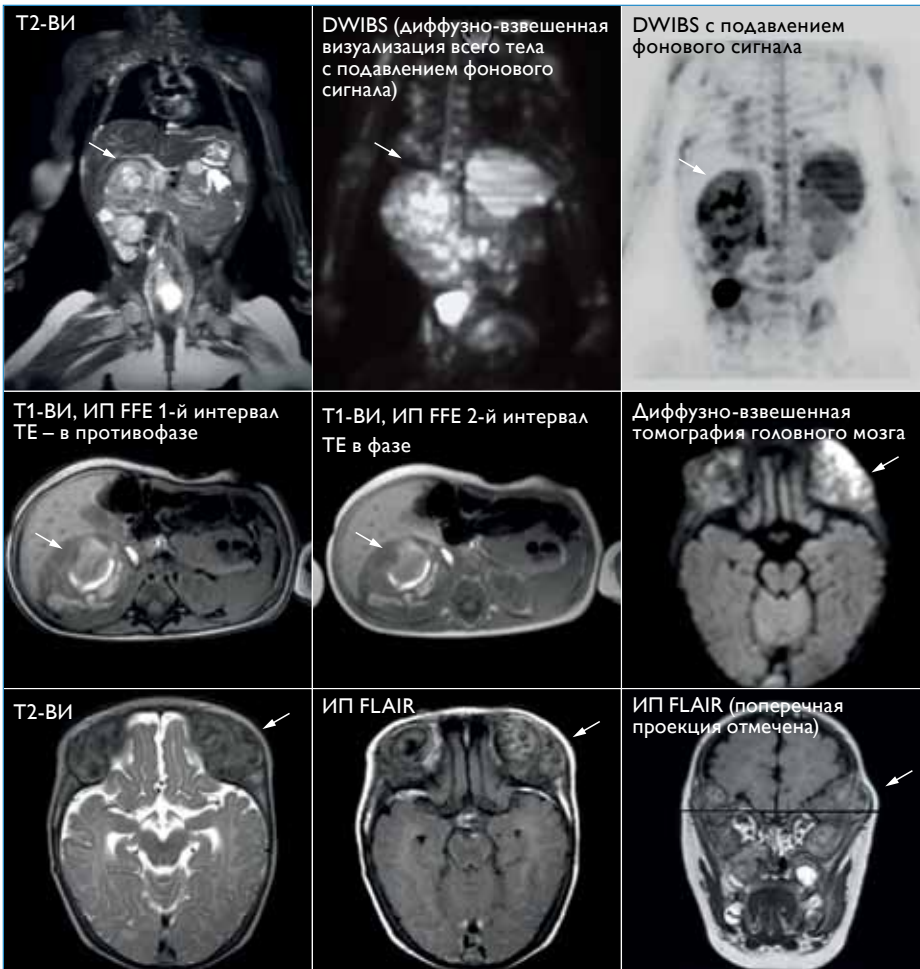
Широкая апертура дает преимущества и детям, и их родителям

«К настоящему моменту уже много написано о преимуществах широкой апертуры МР-томографа Ingenia диаметром 70 см – и о том, как это снимает у пациентов стресс, и как упрощает работу с пациентами, – говорит д-р Виллинек. – А в педиатрических исследованиях список этих преимуществ еще более расширяется, поскольку теперь родители имеют доступ к своим детям во время исследований. Широкая апертура позволяет родителю успокаивать ребенка во время исследования».

Исследования, адаптированные к каждому пациенту

Задавать типовые сканы достаточно сложно, поскольку состояние пациентов может варьироваться в широких пределах, от эпилепсии до опухолей костей. «Если речь идет о подростках, обычно хватает стандартных протоколов в обычном модуле ExamCard, но исследование маленьких детей – всегда очень индивидуально и является сложной задачей для всей бригады, – объясняет д-р Виллинек. – В общем случае у нас есть несколько модулей ExamCards, это необходимо, поскольку даже для решения абсолютно одинаковых клинических задач, скажем у новорожденного и 5-летнего ребенка, нам часто требуются разные протоколы. Поэтому хотя у нас есть несколько стандартных модулей ExamCards, рассчитанных на различные возрастные группы, все протоколы приходится индивидуально настраивать для каждого конкретного пациента».

PHILIPS



«Широкая апертура позволяет родителю успокаивать ребенка во время исследования».

Простое расширение на визуализацию всего тела

По словам д-ра Вилинека, лечащие врачи часто направляют маленьких детей на МР-исследования по неврологическим или онкологическим показателям, поэтому протоколы исследований приходится расширять на все тело. «Типовое показание – нейробластома – злокачественная опухоль, которая может давать метастазы в различные части тела. Большое и однородное поле обзора изображения МР-томографа Ingenia 3.0T в сочетании с высоким отношением сигнал/шум и улучшенной концепцией управления катушками позволяет легко адаптироваться к исследованию всего тела, – объясняет он. – Если опухоль находится в брюшной полости, благодаря исключительной однородности сигнала нам удается получить великолепные диффузно-взвешенные изображения всего тела (DWIBS). А теперь мы перейдем к еще одному важному преимуществу системы. Нам часто удается использовать DWIBS как аналог ПЭТ-исследований, причем, не только для постановки первичного диагноза, но и впоследствии для визуализации очагов поражения при контрольных исследованиях после химиотерапии. Это полностью отличается от нашего опыта работы с МР-томографом 1,5 Тл».

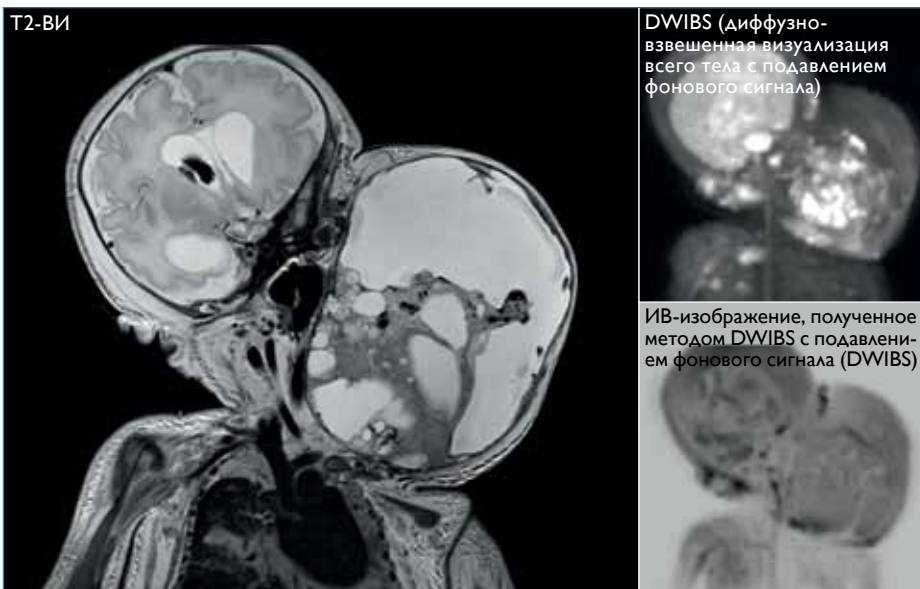
Группа радиологов из Бонна использует те же катушки, что и для взрослых. По словам д-ра Вилинека, наиболее полезной катушкой является катушка для головы и шеи dS HeadNeck, которая используется как очень высококачественная катушка для всего тела. «Мы считаем, что эта катушка очень эффективна, особенно для новорожденных, хотя мы хотели бы также иметь и специализированную катушку от компании Philips для исследования новорожденных». Для детей постарше используется комбинация катушки dS HeadNeckSpine с задней и передней катушками для тела. Эта комбинация также используется для более комфортного позиционирования детей в туннеле, что позволяет избежать позиционирования передней катушки непосредственно на ребенке.

Технология dS-SENSE позволяет в 4–6 раз быстрее проводить повседневные клинические исследования

Высокое отношение сигнал/шум, характерное для МР-томографа Ingenia, обуславливает высокую эффективность параллельной визуализации, даже с коэффициентами dS-SENSE 4–6 при визуализации тела. «Десять лет назад мы обсуждали коэффициенты SENSE 2 или 4 для исследования головного мозга и даже не могли мечтать о достижении таких высоких показателей для исследования тела, а теперь с МР-томографом Ingenia 3.0T они стали стандартами в исследованиях детей и взрослых», – подытожил д-р Вилинек. ■

Нейробластома у ребенка в возрасте 1,5 года

Девочка, 1,5 года, с нейробластомой в различных частях тела и очагами в голове с левой и правой сторон, включая лицевую часть. МР-сканирование органов брюшной полости выполнено с ИП mFFE при TE 1,15 мс и TE 2,3 мс. На фронтальном FLAIR-изображении отмечена поперечная плоскость съемки головы.



Гигантская тератома у новорожденной

Новорожденной с гигантской тератомой, исходящей из гортани, проведено МР-исследование перед хирургической операцией. На T2-взвешенных изображениях с высоким разрешением видны анатомические и морфологические детали. МР-томограф Ingenia 3.0T использовался с передней катушкой для головы и шеи dS HeadNeck сверху. Размер вокселя на T2-ВИ составил 0,50 x 0,55 x 3 мм.