

Revolution Frontier

Передовые решения —
в повседневную клиническую практику



За гранью возможностей классической КТ

Важнейшая проблема компьютерной томографии заключается в том, что обычным системам часто не хватает информации о мелких структурах и составе тканей, необходимой для правильной оценки характера патологических изменений. В результате для точной диагностики заболевания вы вынуждены проводить дополнительные исследования.

Пришло время, когда КТ выходит за рамки привычного и изучает не только анатомию, но и функцию. Время перехода от визуализации деталей внутренних структур к их химическому составу. Время, когда и чувствительность, и специфичность одинаково высоки.

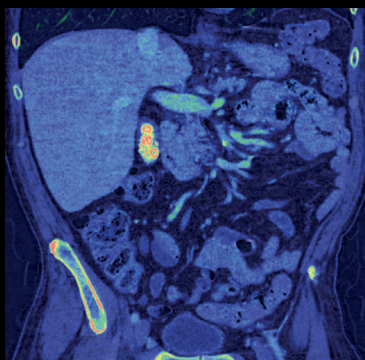
Представляем вашему вниманию систему Revolution Frontier*, которая расширит границы ваших представлений о возможностях КТ. В Revolution Frontier реализована абсолютно новая система визуализации, усовершенствовано спектральное сканирование и внедрены надежные инструменты анализа изображений, что приводит передовые решения КТ в повседневную клиническую практику.



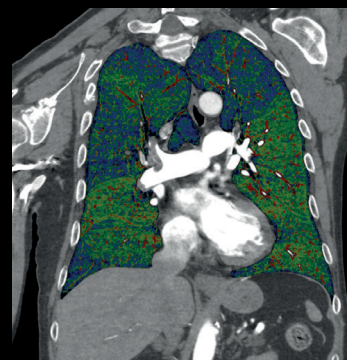
* Томограф компьютерный Revolution Frontier, Revolution Frontier ES с принадлежностями



Детальное представление о сосудистой системе в случае визуализации поражения правой бедренной артерии



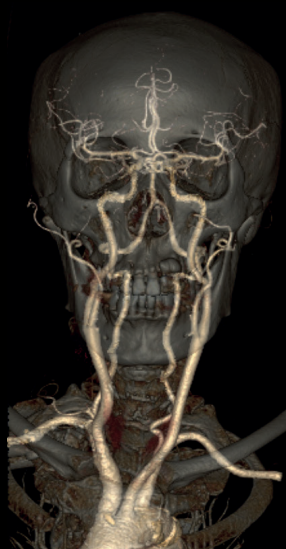
Использование GSI Pro для определения химического состава камней в желчном пузыре и выбора своевременного и оптимального лечения



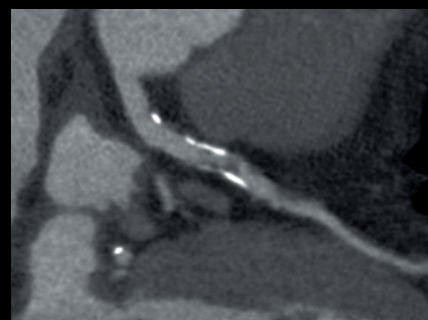
GSI Pro выходит за рамки исключительно анатомической визуализации и наглядно представляет дефекты перфузии при легочной эмболии



Великолепное изображение трабекулярной структуры кости



Изображение с высоким разрешением для улучшенной сегментации и анализа сосудов



Подавление артефактов от кальция и стента для более уверенной оценки степени стеноза коронарной артерии

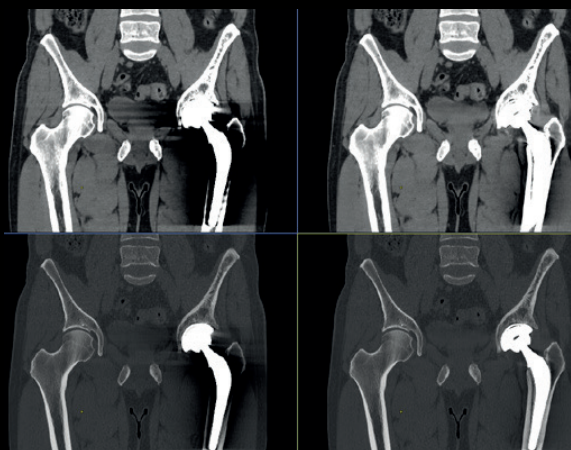


Передовые технологии в каждой детали

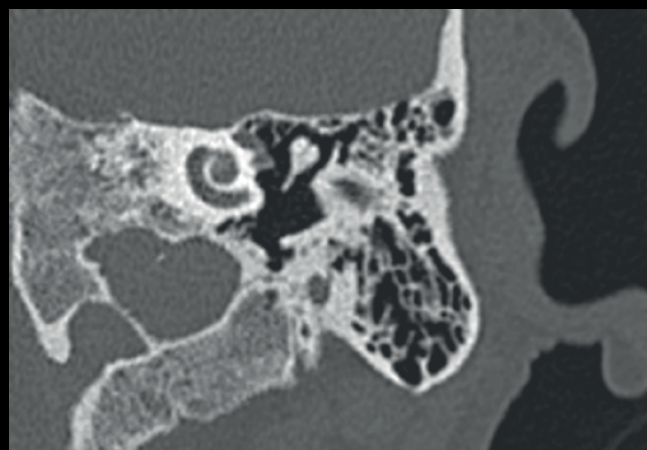
Семейство КТ-систем Revolution знаменито своими передовыми технологиями визуализации. Компьютерный томограф Revolution Frontier был создан для того, чтобы вывести их на новый уровень клинических возможностей.

Его абсолютно новая система визуализации оснащена мощной рентгеновской трубкой Performix HD Plus с жидким подшипником, который значительно меньше подвержен износу, чем обыкновенный шарикоподшипник. В результате сокращается время подготовки трубки между сканированиями, снижается акустический шум при ее работе, а также до двух раз увеличивается срок ее службы.

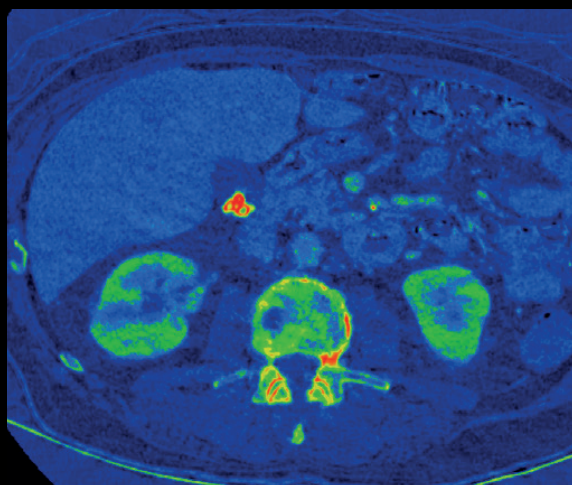
Новая система визуализации также включает в себя модульный детектор Gemstone Clarity. Он изготовлен из доказавшего свою эффективность¹ материала Gemstone, обладающего высокой скоростью сцинтилляций и низким послесвечением, а миниатюрный размер каждого модуля минимизирует расстояние, которое проходит информация. Для самых сложных клинических задач предусмотрен режим высокой четкости, позволяющий улучшить пространственное разрешение до 0,23 мм.



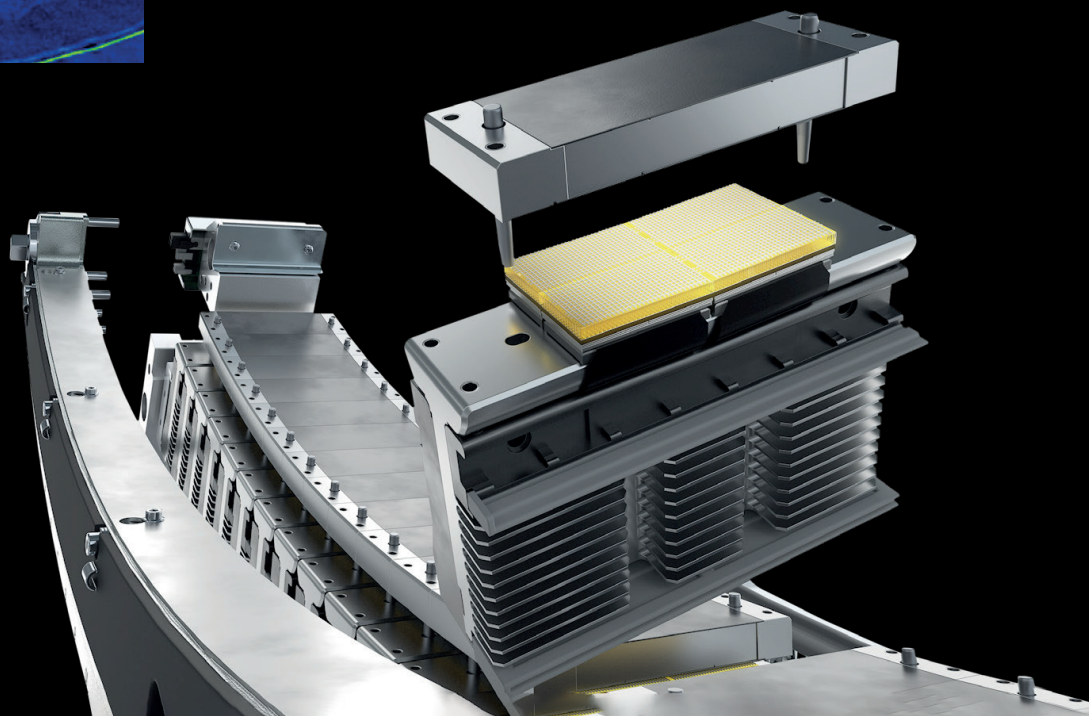
Значительное уменьшение электронного шума



Великолепное пространственное разрешение



Спектральное сканирование в повседневной клинической практике

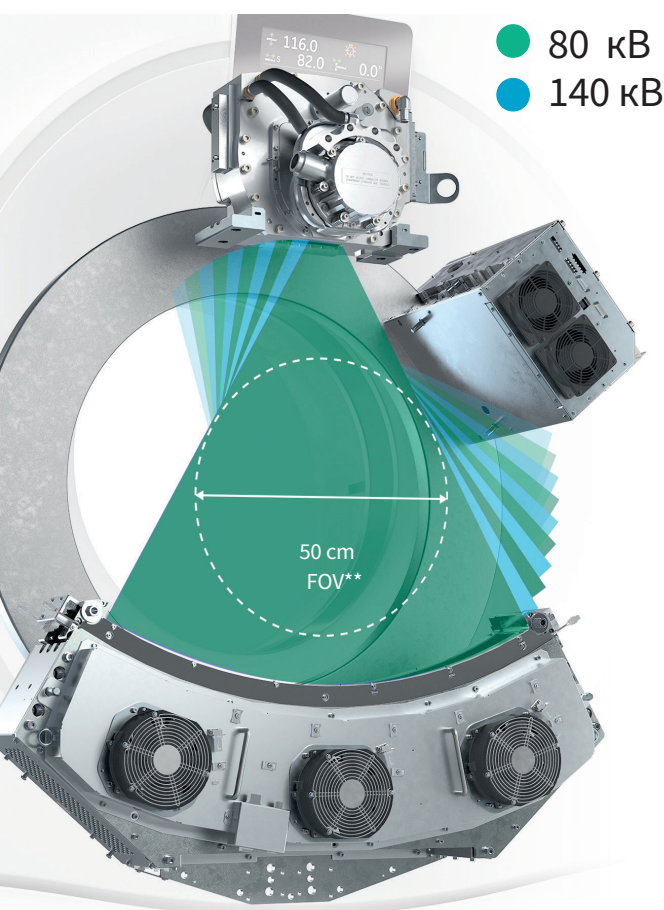


Передовая технология спектральной КТ

Новые технологии, такие как спектральное сканирование, сложно внедрять в практику, если они имеют специфическое применение или выходят за рамки уже привычных процессов. GSI Pro* бросает вызов подобным ограничениям.

GSI (Gemstone Spectral Imaging) — это проверенная временем технология спектральной визуализации². Она использует детектор Gemstone и сверхбыстрое переключение напряжения трубки для практически одновременного получения наборов данных с использованием высокого и низкого уровней энергии из одного источника. Использовать спектральное сканирование стало проще и удобнее с GSI Pro благодаря полной интеграции технологии с приложениями рабочей станции AW.

Помимо всего прочего, существенно сократилось время реконструкции: с GSI Pro без особых усилий одновременно обрабатываются гигабайты данных.



80 кВ

140 кВ

0,25 мс

скорость
переключения
напряжения

4 см

покрытие
в спектральном
режиме

50 см

определение состава
материалов во всем
поле обзора

Более чем в

165

раз быстрее
регистрация
по времени

* Опция

** 50-сантиметровое поле обзора (FOV — field of view)

Благодаря усовершенствованию технологии спектральной визуализации клинические преимущества GSI стали доступны для использования в повседневной практике. В результате вы получите 50%-ное улучшение качества изображений как при наличии артефактов, связанных с жесткостью излучения, так и в виртуальных неконтрастных изображениях.

Кроме того, внедрение самой современной технологии итеративной реконструкции ASiR-V³ совместно с GSI Pro позволяет без повышения лучевой нагрузки уменьшить шум на изображениях и улучшить низкоконтрастное разрешение для пациентов любого телосложения.



Меньше повторных исследований
из-за сомнительных результатов



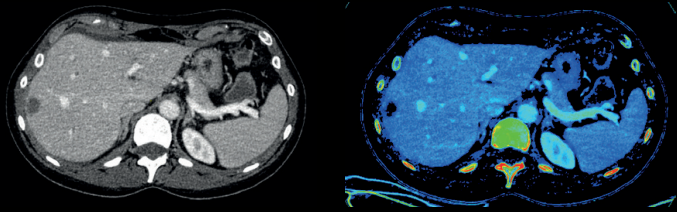
Меньше изображений
низкого качества
из-за артефактов от металла

Точное определение характеристик камней в почках



Локализация камня почки с выделением
области интереса (ROI)

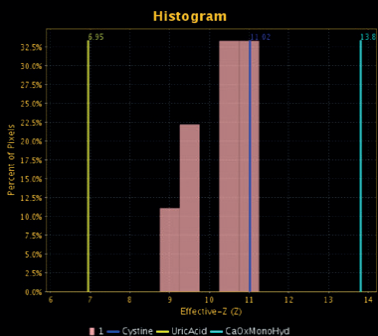
Улучшенная визуализация поражений печени



40 кэВ

Йодная карта

Оптимальное контрастное усиление



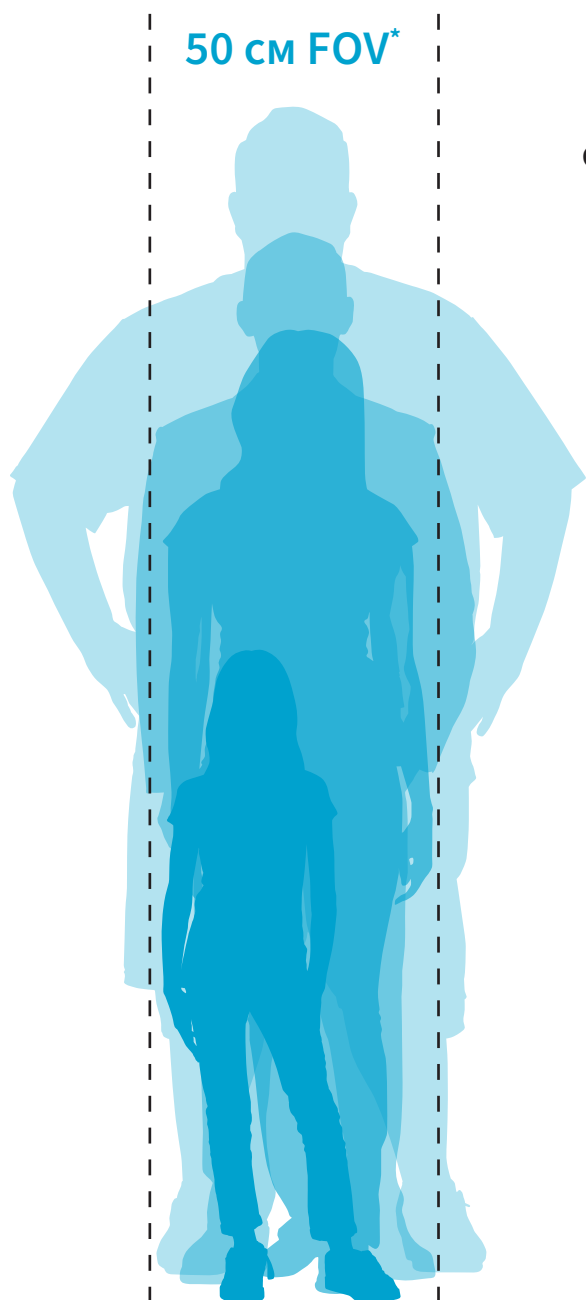
Гистограмма демонстрирует
корреляцию значения
эффективного атомного числа
конкремента (eff-Z) с циститом

«Я был совершенно ошеломлен,
когда смог увидеть мочевой пузырь
у пациента с двусторонним
эндопротезированием
тазобедренных суставов несмотря
на наличие артефактов от металла».

Доктор К. Коннер,
руководитель отделения КТ,
Intermountain Healthcare, США

Индивидуальный подход к каждому пациенту

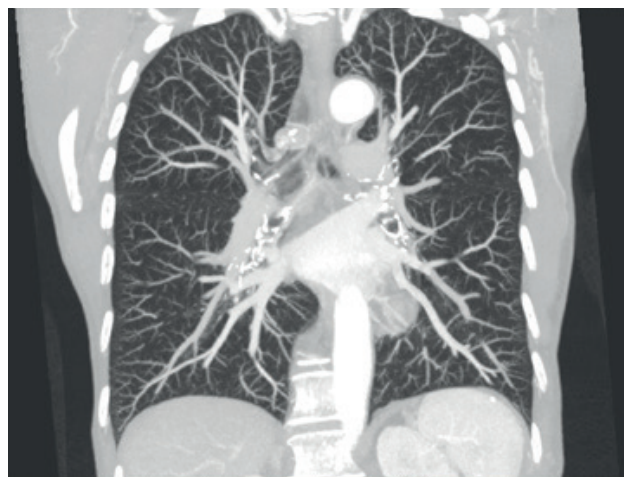
Компьютерный томограф Revolution Frontier был спроектирован по принципу: не существует двух одинаковых исследований. Поэтому мы позаботились о том, чтобы вы смогли легко переходить от одного режима сканирования к другому. Например, вы можете получить изображения с высоким разрешением 0,23 мм, а затем перейти на быстрое переключение напряжений во всем 50-сантиметровом поле обзора для спектрального сканирования всего тела. Кроме того, в вашем распоряжении технология ASiR-V³ для снижения лучевой нагрузки, а также скорость вращения 0,35 секунд в рутинных исследованиях.



*FOV (field of view) — поле обзора

0,35 мс
скорость вращения
для любых
исследований

До
82%
ниже лучевая
нагрузка
на пациента
с ASiR-V³



скорость вращения 0,35 с позволяет минимизировать время задержки дыхания и уменьшить двигательные артефакты

«Мы получаем фантастические изображения при низкой лучевой нагрузке в рутинных исследованиях с ASiR-V».

– Доктор К. Коннер, руководитель отделения КТ, Intermountain Healthcare, США

Необходимым условием сохранения универсальных возможностей компьютерного томографа является постоянная поддержка его в рабочем состоянии, что обеспечивается нашими передовыми сервисными решениями.

Как производитель оборудования, мы знаем о нашей КТ-системе больше, чем кто-либо другой. Мы предлагаем полный набор прогностических и профилактических сервисных инструментов, чтобы ваш КТ всегда оставался на пике эффективности.



Официальный
производитель
оборудования



Прогностические
и профилактические
сервисные решения



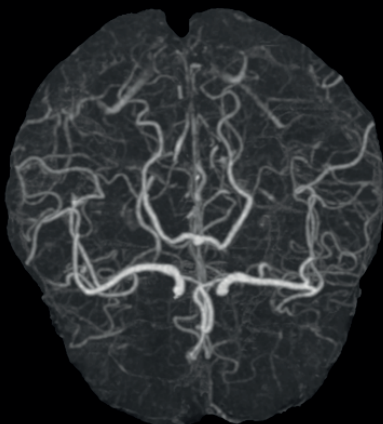
Меньше внеплановых
замен рентгеновской
трубки и простоя
оборудования

Галерея изображений

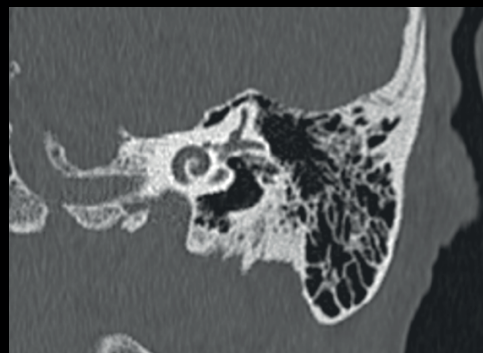
Нейровизуализация



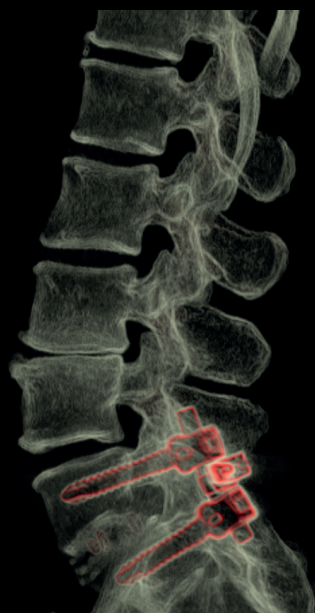
Великолепная детализация сонной артерии без артефактов от зубных имплантов благодаря Smart MAR



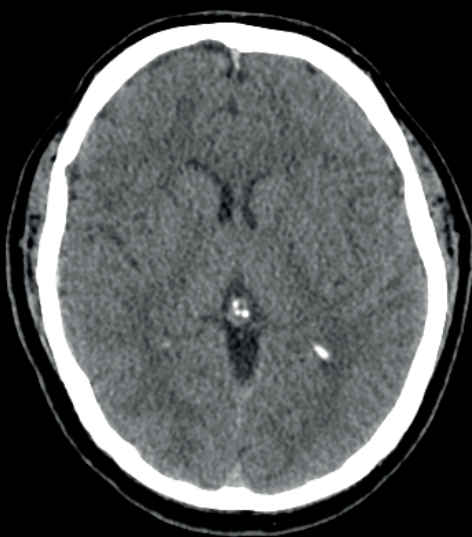
Надежное контрастирование и визуализация сосудов головного мозга самого малого диаметра



Изображения с высоким разрешением позволяют различать мельчайшие детали



Послеоперационная оценка анатомической целостности



Оптимальное соотношение контраст/шум при спектральном сканировании головного мозга с технологией GSI



Четкие границы между серым и белым веществом благодаря улучшенному низкоконтрастному разрешению

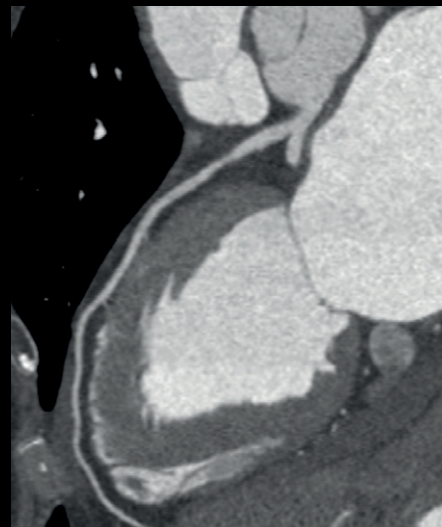
Кардиоторакальная визуализация



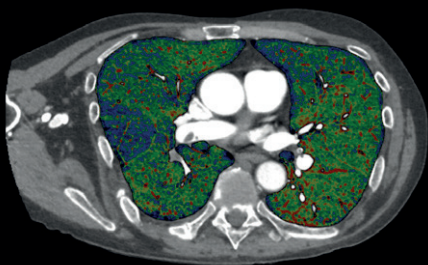
Сканирование со скоростью вращения 0,35 с для планирования TAVI**



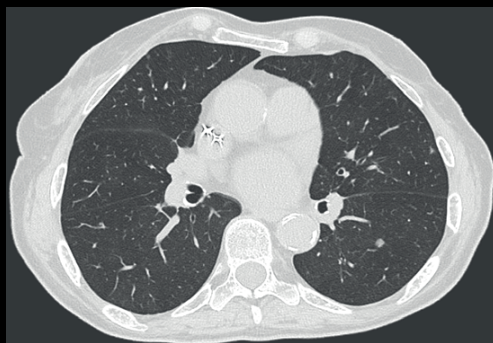
Диагностическая КТ-коронарография пациента с ИМТ*** 40



Криволинейная реконструкция левой передней нисходящей артерии без двигательных артефактов благодаря SnapShot Freeze⁴



Визуализация дефектов перфузии с меньшей йодной нагрузкой при тромбоэмболии легочных артерий благодаря GSI Pro



Изображения легких с высоким разрешением в скрининге рака легкого

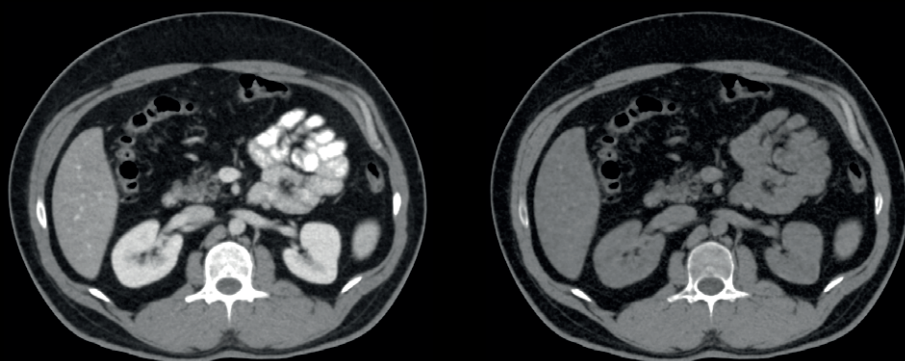


* Опция

** TAVI – транскатетерная имплантация аортального клапана

*** ИМТ – индекс массы тела

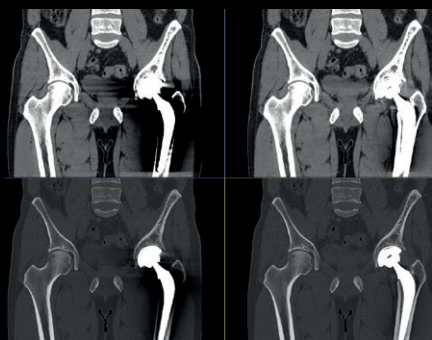
Визуализация брюшной полости и таза



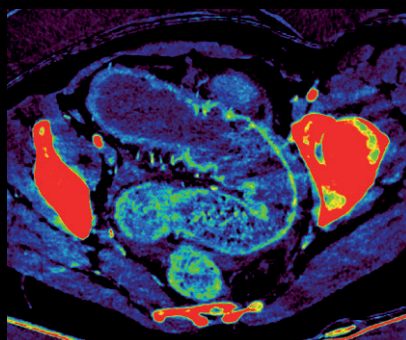
Виртуальное неконтрастное изображение (справа), полученное на основе спектрального сканирования брюшной полости с технологией GSI из серии с контрастным усилением в поле обзора 47 см



Низкодозовая визуализация брюшной полости и таза с использованием ASiR-V, DLP 185



GSI MAR* минимизирует артефакты от металла, что позволяет увидеть мягкие ткани вокруг протеза



Для демонстрации гипоперфузии толстой кишки используется GSI Pro с наложением цветной йодной карты на монохроматические изображения

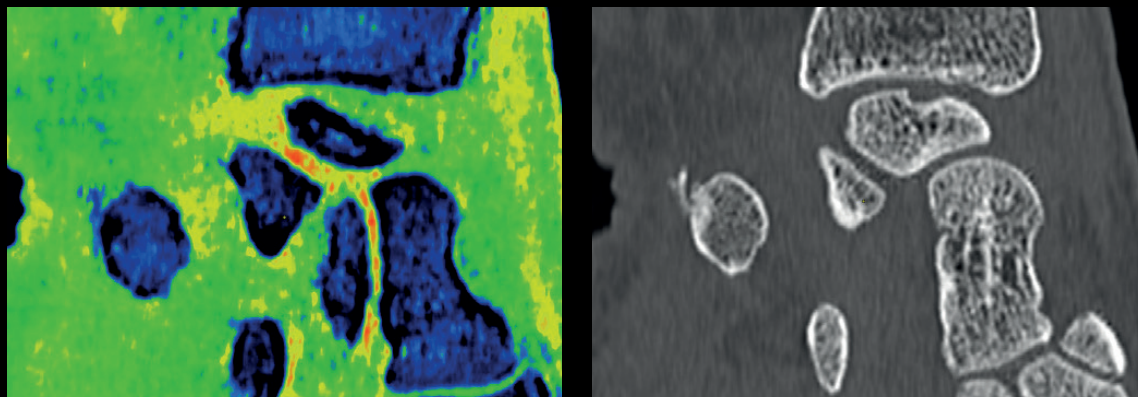


Потрясающая детализация сосудистого русла

«В нашем отделении мы используем спектральную визуализацию в 90% случаев острой абдоминальной патологии»

Доктор М. Зинс, St Joseph Hospital Group, Париж, Франция

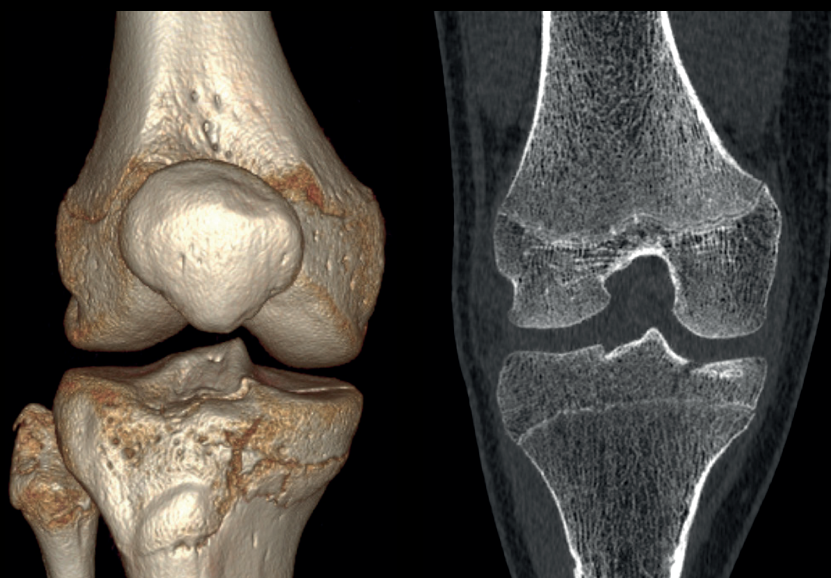
Визуализация конечностей



Отсутствие отека костного мозга в зоне консолидированного перелома, продемонстрированное с помощью GSI Pro



Сочетание Smart MAR и режима высокого разрешения: детальная визуализация костной структуры на фоне уменьшения артефактов от металла



Изображения с высоким разрешением для экстренного выявления перелома суставной поверхности большеберцовой кости с прекрасной детализацией трабекулярной структуры

GE HealthCare является одним из ведущих мировых производителей передового медицинского оборудования, фармацевтических препаратов для диагностики, а также интегрированных цифровых решений, сервисов и систем аналитики данных. Наши технологии способствуют повышению эффективности работы врачей, выбору точных методов лечения и, как следствие, сохранению здоровья и улучшению качества жизни пациентов. На протяжении более 100 лет GE HealthCare помогает системам здравоохранения и развивает эмпатичный подход к заботе о пациентах, построенный на связанных между собой передовых технологиях, одновременно упрощающий путь для оказания своевременной медицинской помощи. Вместе мы создаем мир, в котором возможности здравоохранения безграничны. Узнайте больше, посетив www.gehealthcare.ru

¹ Scott Slavic, M.S Priti Madhav, Ph.D. Mark Profio, M.S Dominic Crotty, Ph.D. Elizabeth Nett, Ph.D. Jiang Hsieh, Ph.D. Eugene Liu, M.D. GSI Xstream on Revolution CT, 2017.

² Технология используется в различных областях диагностики с 2010 года.

³ В клинической практике при использовании ASiR-V можно снизить лучевую нагрузку, получаемую пациентом при КТ. Эта возможность зависит от клинической задачи, телосложения пациента, сканируемой анатомической области, а также особенностей клинической практики. Для определения адекватной дозы облучения, позволяющей получить изображение, качество которого приемлемо для диагностики в соответствии с конкретной клинической задачей, необходимо проконсультироваться с рентгенологом и дозиметристом.

⁴ Шестикратное уменьшение эффекта размытия, обусловленного движением, при сохранении высокого пространственного разрешения демонстрируется при тестировании на кардиофантоме. Уменьшение артефактов движения эквивалентно сканированию при скорости вращения гентри 0,58 с и эффективном временном разрешении 29 мс, что демонстрируется при тестировании на математическом фантоме.