



Новые уровни совершенства в работе

MR-томограф Philips Achieva 1.5T, серия A

PHILIPS

Сканер, отвечающий

- Выполните полную диагностику головного и спинного мозга менее чем за 20 минут
- Добейтесь четкости цифровой субтракционной ангиографии при помощи метода МР-ангиографии
- Измените свои взгляды на соотношение скорости и разрешения при МР-маммографии.

Иными словами, делайте с помощью сканера 1.5T то, что раньше казалось невозможным.



вашим требованиям

Магнитно-резонансная томография изменилась во многих отношениях. Сегодня мы имеем возможности распознавать структуры, выглядевшие ранее расплывчатыми контурами, а также наблюдать движение анатомических объектов в режиме реального времени или же полностью фиксировать динамическое изображение. У нас есть возможность визуализации как мелких анатомических деталей, так и всего тела.

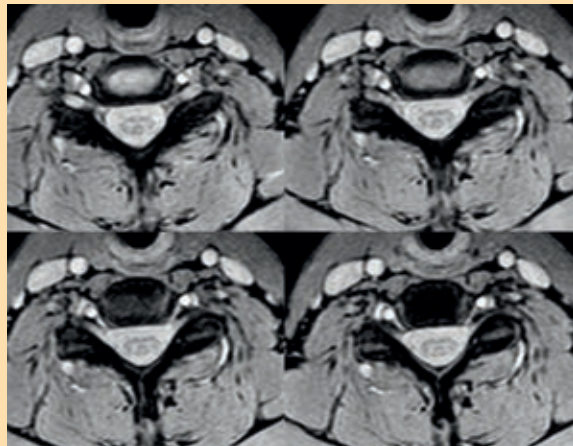
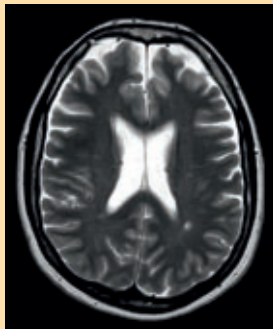
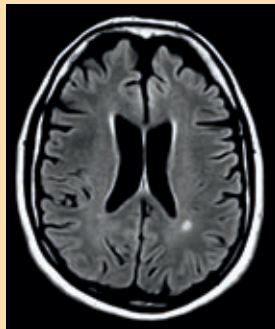
Наряду с этими положительными изменениями происходят и другие: постоянно усиливается конкуренция, снижаются возможности денежного покрытия исследований, растут очереди ожидающих сканирования. Необходимо вносить определенные соответствующие изменения.

МР-томограф Philips Achieva 1.5T серии А разработан с учетом сегодняшних реалий в области медицины и бизнеса. Он создан для

16-канальной визуализации и снабжен полным набором 16-канальных катушек. Каждый из компонентов томографа (включая 16-канальную систему сбора данных, технологию SmartExam, специализированные катушки SENSE, технологию параллельного сканирования Philips SENSE, методы отображения во всей их глубине и разнообразии, а также инновационные разработки в области оптимизации рабочего процесса) работает на общее превосходное качество работы сканера.

Система Achieva серии А проста в эксплуатации, отличается высокой скоростью при проведении исследований и предлагает инновационные решения, призванные помочь вам:

- оптимизировать рабочий процесс,
- ускорить процесс визуализации,
- совершенствовать собственное отделение.



Исследование центральной нервной системы целиком за 20 минут с использованием катушки SENSE для головы и позвоночника без изменения положения пациента. Сагиттальные отображения полностью головного и спинного мозга (взвешенное по T1 и T2), аксиальное изображение, полученное при помощи режима FLAIR, и T2-взвешенное отображение головного мозга, а также аксиальные T2-взвешенные изображения шейного отдела позвоночника, полученные с помощью импульсной последовательности FFE.

Оптимизация рабочего процесса

Применение новейших технологий повышает клиническую значимость метода магнитно-резонансной томографии. Одновременно возрастает сложность проводимых исследований, замедляется процесс диагностирования и появляется необходимость в дополнительных затратах на обучение персонала. Компания Philips верит в то, что передовые технологии должны не усложнять, а облегчать рабочий процесс.

Одинаков ли уровень квалификации операторов в вашем отделении? Постоянно ли качество получаемых изображений, влияющее на скорость и точность при постановке диагноза? Оптимально ли использование возможностей сканера за счет проведения анализа данных на дополнительной рабочей станции? Система Achieva серии А поможет вам в решении этих и других вопросов, влияющих на эффективность работы отделения.

Технология SmartExam

Технология SmartExam автоматизирует процессы планирования и проведения исследования, обработки данных — и все это с помощью одного щелчка мыши. Программные средства SmartExam обеспечивают автоматическое распознавание анатомических структур, планирование и выполнение МР-исследования при помощи пакета ExamCards и, наконец, производят обработку полученных изображений, благодаря чему вы получаете стопроцентно постоянные и воспроизводимые результаты. Вы можете создавать собственные протоколы ExamCards в соответствии с

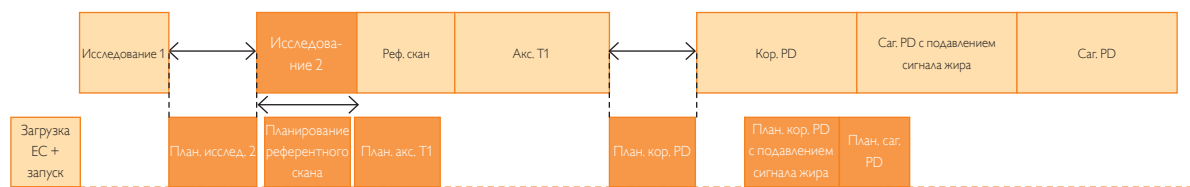
предпочтениями вашего отделения, либо скачивать протоколы посредством NetForum, являющегося сетевым сообществом пользователей оборудования Philips. Технология SmartExam автоматизирует проведение исследований головы, позвоночника, коленных и плечевых суставов, которые суммарно, как правило, составляют более 75% от всех проводимых в отделении исследований. На всех томографах Philips Achieva серии А установлен программный пакет SmartExam для исследований головного мозга.

Технология SmartExam обеспечивает:

- воспроизводимое постоянное качество изображений;
- получение однородного изображения независимо от уровня квалификации оператора, возраста пациента, его положения при сканировании, исследуемой патологии;
- более рациональное использование рабочего времени персонала;
- повторение геометрии сканирования при повторных исследованиях, что повышает общее качество обслуживания пациентов.

Исследование плечевого сустава: обычное и с применением технологии SmartExam

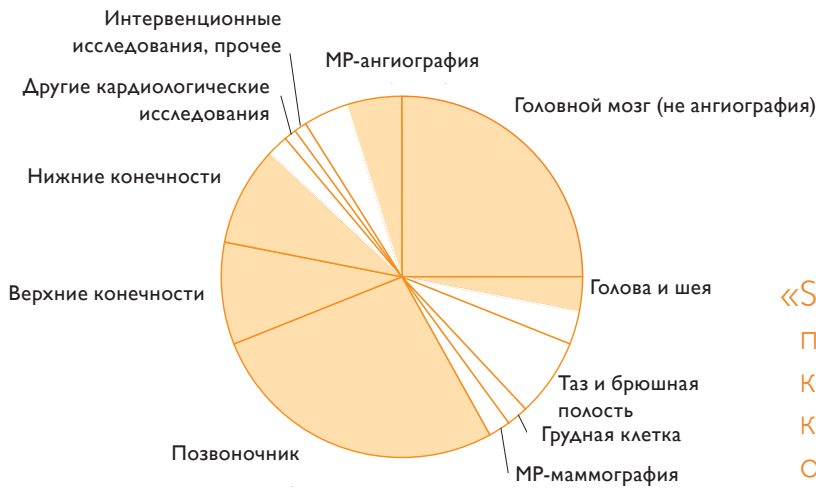
Обычное



С применением технологии SmartExam



Операции/сканогаммы, не требующиеся при использовании технологии SmartExam



Технология SmartExam охватывает более 75% стандартно выполняемых процедур (данные по США)

«SmartExam дает нам преимущество получения воспроизводимых данных как при повторных обследованиях конкретного пациента, так и при обследованиях разных пациентов».

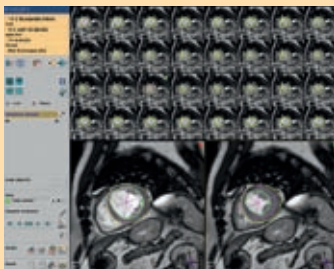
Уинфрид Уиллинек, доктор, Университет г. Бонн

Рабочая станция MR Extended WorkSpace

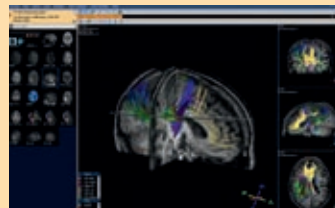
С помощью рабочей станции Philips MR Extended WorkSpace вы сможете планировать исследования, обрабатывать полученные данные, а также составлять отчеты в любом месте, — ваш сканер освободится для более срочной работы, что позволит поднять общую производительность. Дублируя функции просмотра и обработки изображений, имеющиеся на консоли оператора, рабочая станция также предоставит в ваше распоряжение дополнительные расширенные приложения, например: приложения для количественного анализа и математических расчетов; адаптируемые под пользователей режимы отображения; программы для объемной

3D-визуализации; инструменты для создания отчетов, а также мультимодального совмещения изображений и их просмотра. Рабочая станция MR Extended WorkSpace позволяет осуществлять:

- просмотр и обработку изображений в автономном режиме, благодаря чему возможно более эффективное использование сканера;
- подготовку и редактирование протоколов ExamCard;
- простое и эффективное создание отчетов по результатам рентгенологических и кардиологических исследований;
- расширенные возможности при обработке и анализе данных.



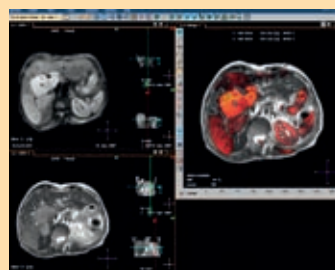
Анализ данных, полученных при исследовании левого желудочка.



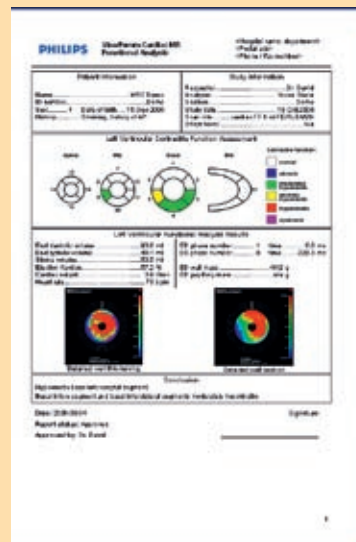
FiberTrak.



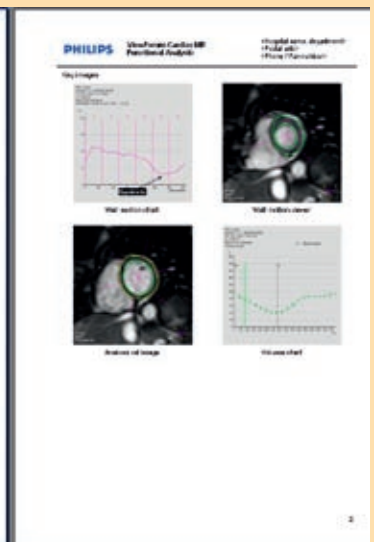
SpectroView.



Совмещение изображений



Создание отчетов по данным кардиологических MR-исследований.



Ускорение процесса сканирования

MP-томограф Achieva 1.5T серии A оснащен 16-канальной системой сбора данных FreeWave (возможно расширение до 32 каналов) и полным набором специализированных многоканальных катушек SENSE. Прибавьте к этому возможности технологии параллельного сканирования SENSE, и вы получите сканер, который изменит ваше представление о возможностях визуализации при силе поля 1,5 Тл.

Возможность ускоренного сканирования на системе Achieva позволяет охватывать большее анатомическое покрытие, достигать более высокого пространственного и временного разрешения и снижать артефакты. Данные характеристики системы позволяют повысить пропускную способность отделения, а также выполнять исследования на качественно новом уровне.

С помощью эффективного сочетания технологии SENSE, системы сбора данных FreeWave и 16-канальных катушек, вы сможете:

- выполнить полное диагностическое исследование шейного отдела позвоночника при высоком разрешении менее чем за 15 минут;
- добиться четкости цифровой субтракционной ангиографии при помощи метода МР-ангиографии;

- изменить свои взгляды на соотношение скорости и разрешения при МР-маммографии;
- визуализировать сердце целиком за одну задержку дыхания;
- использовать возможности SENSE для того, чтобы сделать спектроскопию частью стандартной диагностической программы;
- выполнить полное сканирование брюшной полости и таза за одну задержку дыхания;
- получить изображения почечных артерий без использования контрастного вещества за одну задержку дыхания.



TRANCE: МР-ангиограмма свода стопы без контрастирования, 0,6 x 1,0 x 1,5 мм; 60 срезов за 4:40 мин.

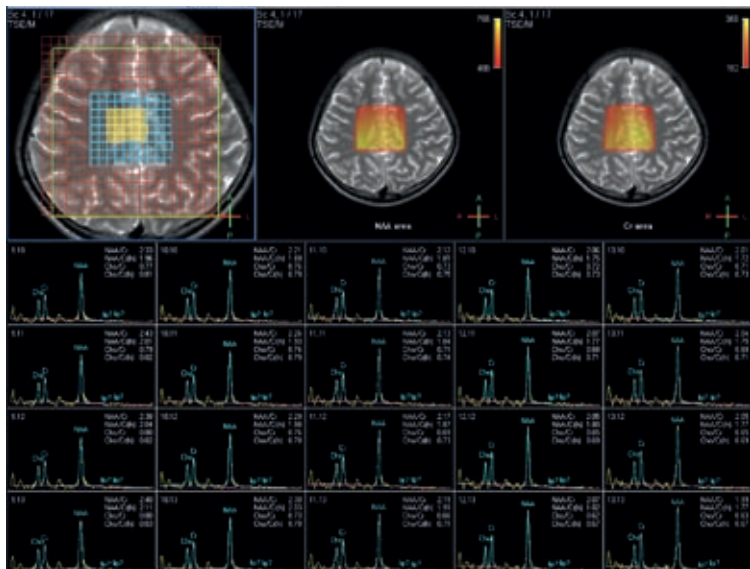
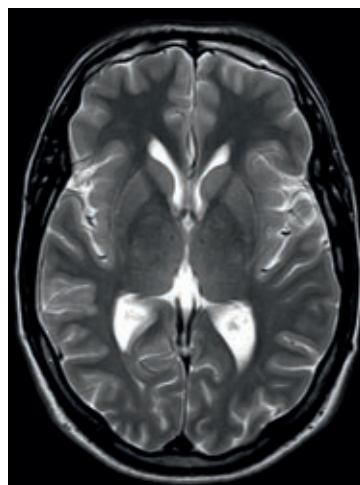
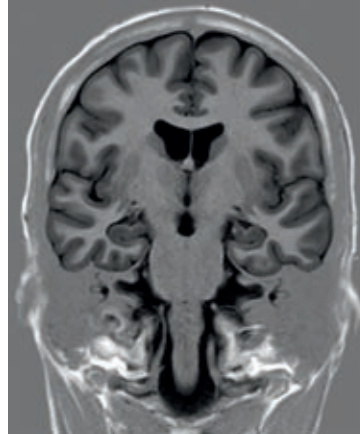


B-TRANCE: МР-ангиография почечных артерий с высоким разрешением, выполненная при свободном дыхании без использования контрастного вещества с коррекцией движения при помощи навигатора.

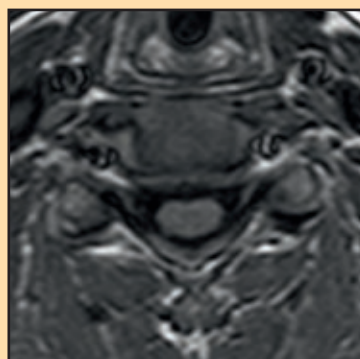
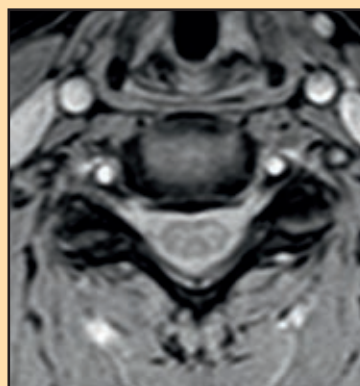


МР-ангиограмма с контрастированием с применением технологии MobiFlex: индивидуальные настройки скорости и разрешения для каждой позиции; использование 16-канальной катушки XL Torso для исследования нижних конечностей. Общее время сканирования — 2:20 мин.

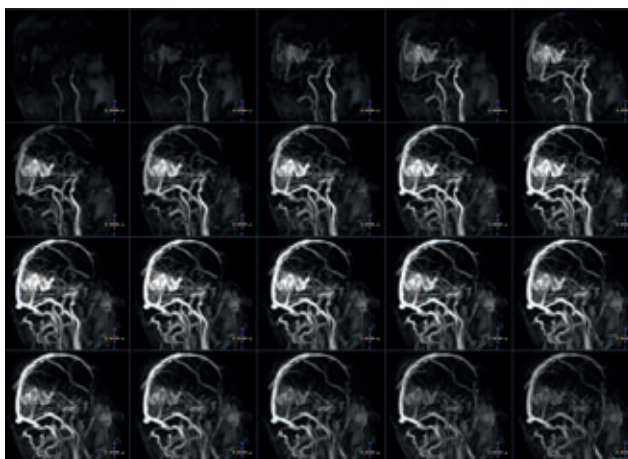
Справа: выполненные за 90 секунд томограммы демонстрируют, как удачно технология SENSE сочетает высокое пространственное разрешение с высокой скоростью сканирования. T2- и T1-взвешенные изображения, полученные при помощи импульсной последовательности TSE с 24 срезами размером 0,6 x 0,6 x 5,0 мм.



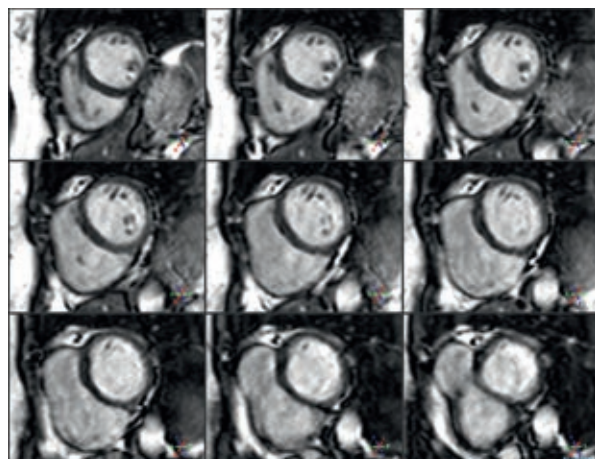
Спектроскопическое 2D-изображение. Время сканирования — 1:38 мин. с использованием технологии SENSE.



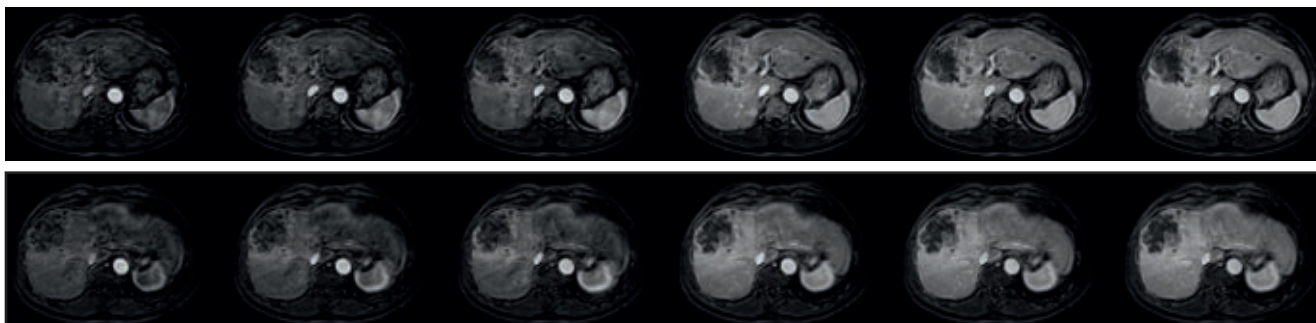
Исследование шейного отдела позвоночника с высоким разрешением с использованием катушки SENSE для головы и позвоночника. Общее время исследования — 12 мин. Сагитальное T1-взвешенное изображение; сагитальное T2-взвешенное изображение, полученное с помощью последовательности TSE; 3D аксиальное T1-взвешенное изображение, полученное с помощью TFE; 3D аксиальное T2-взвешенное изображение, полученное методом FFE.



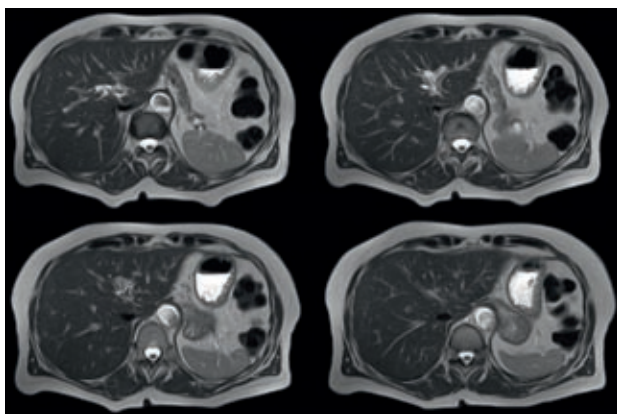
4D-TRAK — эффективное сочетание технологий SENSE, CENTRA и Keyhole, обеспечивающее визуализацию всего головного мозга, позволяющее получать изображения с четкостью цифровой субтракционной ангиографии. Каждая динамическая томограмма, полученная за 0,9 секунды, состоит из 120 срезов с разрешением $1,0 \times 1,0 \times 1,5$ мм.



3D-визуализация всего сердца в режиме Cine, выполненная за одну задержку дыхания. Благодаря высокой производительности, обеспечиваемой технологией SENSE, за 20 секунд было получено 24 среза в 20 фазах сердечного цикла.



Технология 4D-THRIVE обеспечивает высокое временное разрешение, позволяя получать изображения нескольких артериальных фаз за одну задержку дыхания. Время динамического сканирования — 100 срезов с изотропным разрешением, охватывающих всю печень, за 5,5 секунд.



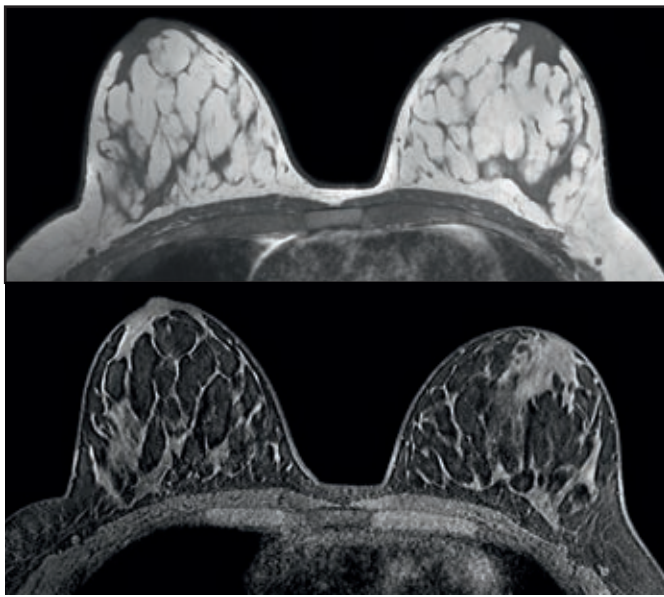
Слева: T2-взвешенное изображение, полученное при помощи импульсной последовательности TSE с использованием технологии SENSE при свободном дыхании. Оптимальный комфорт для пациента и качество визуализации при 360 мс/срез.

В центре: катушка SENSE XL Torso обеспечивает оптимальные скорость сканирования и анатомическое покрытие. T2-взвешенное изображение всей брюшной полости и таза, полученное с помощью импульсной последовательности TSE при поле обзора 500 мм за время 350 мс/срез.

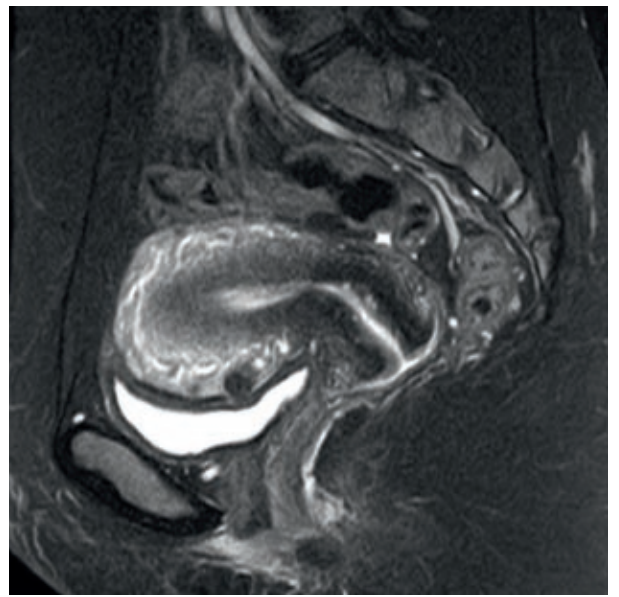


Справа: технология DWIBS, диффузионно-взвешенная визуализация тела для получения изображения патологических очагов. Общее время сканирования — 4:30 мин. Использовалась встроенная РЧ-катушка для тела.





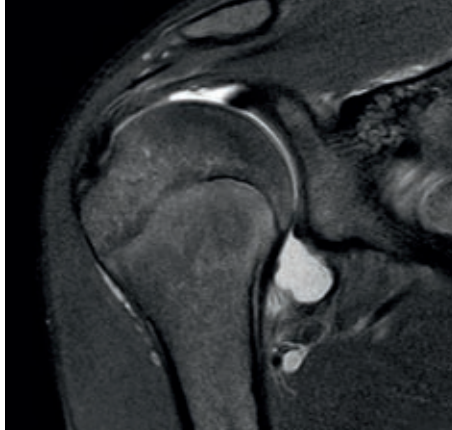
Многоканальная катушка SENSE для визуализации молочных желез обеспечивает превосходную детализацию за короткое время сканирования. Вверху: T1-взвешенное изображение, полученное с использованием импульсной последовательности TSE; $0,3 \times 0,4 \times 3,0$ мм; 20 срезов за 3:52 мин. Внизу: изображение, полученное с помощью технологии THRIVE; $0,5 \times 0,5 \times 1,0$ мм; 110 срезов за 36 с.



T2-взвешенное изображение, полученное с использованием импульсной последовательности TSE и технологии SPAIR. Равномерное подавление сигналов жира в тазовой области; $0,7 \times 1,0 \times 4,0$ мм; 24 среза за 4:33 мин.



Использование асимметричной импульсной последовательности TSE позволяет получать изображения с высоким разрешением за более короткое время, улучшая качество визуализации хрящевой ткани. Изображение, взвешенное по протонной плотности, полученное с использованием асимметричной импульсной последовательности TSE; $0,2 \times 0,3 \times 2,0$ мм; 18 срезов за 3:15 мин.



Технология SPAIR: качественное подавление МР-сигнала жира вне изоцентра. Изображение, взвешенное по протонной плотности, полученное с использованием асимметричной импульсной последовательности TSE; $0,5 \times 0,6 \times 3,0$ мм; 24 среза за 3:38 мин.



Изображение, взвешенное по протонной плотности, полученное с использованием асимметричной импульсной последовательности TSE, на котором видно повреждение передней крестообразной связки; $0,4 \times 0,6 \times 3,0$ мм; 24 среза за 4 мин.

Совершенствуйте собственное отделение

Чтобы идти в авангарде прогресса, вам необходимо повышать уровень выполняемых вами исследований, поддерживая в то же время на должном уровне эффективность работы в основных областях. Система Achieva серии A оснащена инструментами, позволяющими расширить диапазон диагностического обслуживания и гарантирующими оптимальное использование возможностей МР-системы.



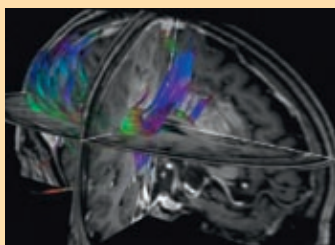
Клинические решения Philips Elite

Клинические решения Philips Elite обеспечат вас компонентами, необходимыми для расширения диапазона и повышения качества предлагаемых вами медицинских услуг. Наши пакеты клинических решений для нейрорадиологической диагностики, исследований органов костно-мышечной системы, всего тела, маммографии, а также кардиологических и сосудистых исследований сочетают в себе преимущества передовых технологий визуализации, специализированных катушек и ценных инноваций в области рационализации рабочего процесса.

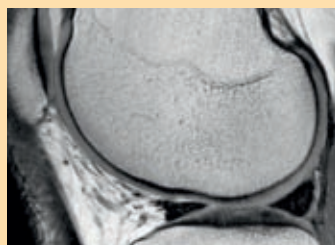
Например, клиническое решение Elite для нейрорадиологической диагностики предполагает использование лучших в своем классе катушек, таких как катушка SENSE для головы и позвоночника, а также рационализаторских инноваций рабочего процесса, как например, технология SmartExam для головного мозга и позвоночника, и методик визуализации, которые идут дальше морфологии.

Пакеты для предоперационного картирования функциональных зон (BOLD) и проводимости (FiberTrak) головного мозга, метаболической оценки ткани при помощи спектроскопической визуализации с использованием технологии SENSE, а также визуализации перфузии при помощи метода «мечения артериальных спинов» (Arterial Spin Labeling) включены в стандартный набор методик визуализации пакета Elite для нейрорадиологической диагностики. Данный пакет обеспечивает не только сбор данных, но и контроль передачи сигналов системой Eloquence¹ fMRI, а также автоматизированный анализ данных при помощи ExamCard, что позволяет осуществлять комплексный подход к функциональным неврологическим исследованиям.

Клиническое решение Philips Elite для маммографии обеспечит вас всем необходимым для успешного и эффективного выполнения диагностических исследований молочных желез, а также проведения биопсии под контролем МРТ. Инновационные многоканальные катушки SENSE и специализированная тележка в сочетании с лучшими в своем классе технологиями визуализации и спектроскопии обеспечивают оптимальное качество диагностических изображений. Все инструменты (катушки, устройства для проведения биопсии и пр.) объединены в единую систему, позволяющую осуществлять планирование и контроль биопсии, а также компьютерный анализ результатов исследований молочных желез (DynaCad).



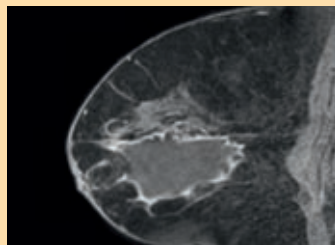
Пакет Elite для нейрорадиологических исследований



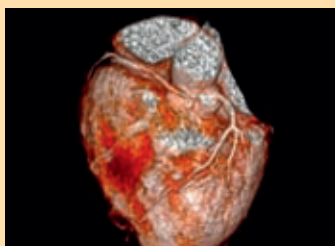
Пакет Elite для исследований органов костно-мышечной системы



Пакет Elite для исследований тела



Пакет Elite для маммографии



Пакет Elite для кардиологических исследований



Пакет Elite для исследований сосудов



Служба поддержки клиентов Philips

Служба поддержки клиентов Philips поможет вам добиться успеха на всех этапах работы системы — от планирования помещения и запуска в эксплуатацию до интенсивного использования и обновления оборудования. Опыт компании Philips в области модернизации оборудования обеспечит вам необходимую гарантию долгой безотказной службы системы Achieva с максимальной рентабельностью.

Служба поддержки клиентов Philips предлагает следующие услуги:

- Заключение сервисных соглашений с указанием гарантийного срока для обеспечения максимальной надежности работы вашего оборудования.
- Определение коэффициента использования оборудования — измерение интенсивности эксплуатации сканера с предоставлением детализированного отчета, данные которого могут быть использованы для оценки производительности работы вашего отделения и позволят найти пути оптимизации использования сканера для повышения эффективности вашей деятельности.
- На сайте NetForum вы можете обратиться к экспертам компании Philips и специалистам в области МР-томографии по всему миру. Сетевые образовательные программы, а также возможность загрузки непосредственно на ваш сканер прошедших экспертную оценку протоколов ExamCards помогут вам повысить эффективность работы вашего МР-отделения.
- Удаленное обслуживание, позволяющее выявить потенциальные проблемы, прежде чем они станут насущными, и решить их дистанционно.
- Обновления от Philips, обеспечивающие возможность более длительной эксплуатации оборудования, а также модернизации аппаратного и программного обеспечения.

Готовы ли вы повысить эффективность своей работы за счет оптимизации рабочего процесса, повышения скорости сканирования и внедрения более прогрессивных решений? За дополнительной информацией о системе Achieva серии А обращайтесь к региональному представителю Philips.

NetForum позволяет получить поддержку и квалифицированные советы от других специалистов, загружать протоколы ExamCards, благодаря чему ваши возможности визуализации неизменно будут на уровне самых передовых стандартов.



Сводный отчет на основе коэффициента использования оборудования. Полученные данные говорят о значительном увеличении среднего количества обследований в день в результате кадровых изменений.

