



StarGuide ОФЭКТ/КТ

Новая звезда молекулярной визуализации

Передовые технологии для развития вашего клинического потенциала

Представляем новую звезду в мире молекулярной визуализации. Система ОФЭКТ/КТ StarGuide* с детекторами на основе кристаллов кадмий-цинк-теллура (CZT) позволяет специалистам проводить продвинутое исследование и повышать точность диагностики.

Система StarGuide открывает новые горизонты ядерной медицины и отвечает всем потребностям современного лечебного учреждения. Новый набор программных приложений и технологий увеличивает не только качество визуализации в сложных клинических случаях, но и производительность работы отделения.



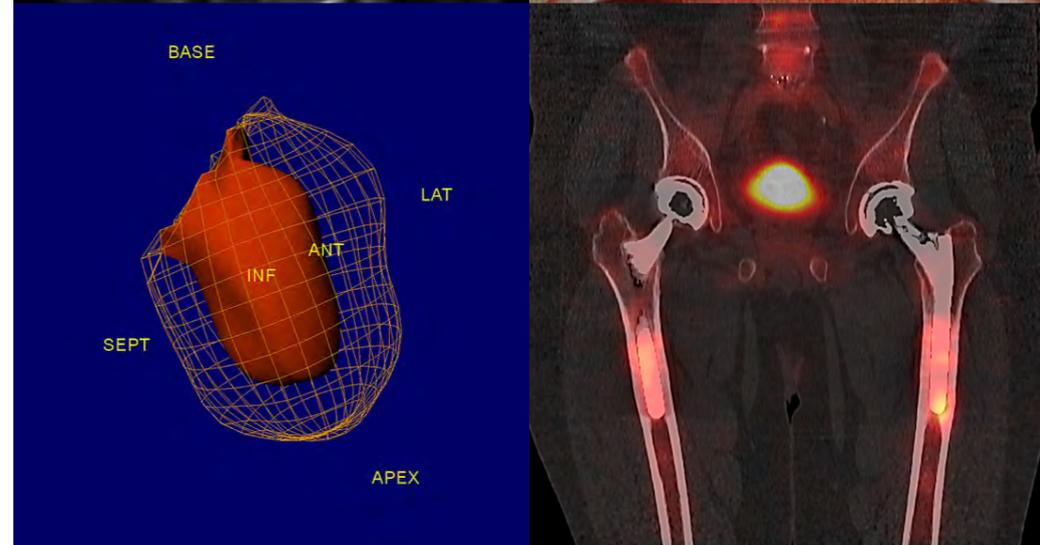
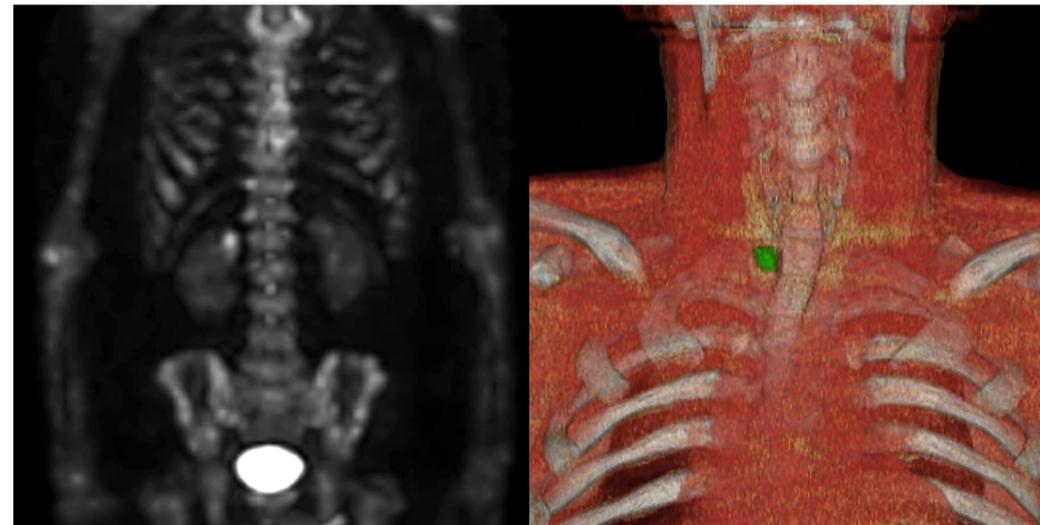


Новые возможности для развития



-  Используйте протоколы для визуализации нескольких радиофармпрепаратов одновременно.
-  Выполняйте новые перспективные исследования с помощью функции динамического сканирования в 3D¹.
-  Проводите стандартные статические исследования в 3D-режиме (динамическая сцинтиграфия почек, захват РФП щитовидной железой и так далее) благодаря новому конструкционному решению и получайте больше диагностических данных.
-  Исследуйте с новыми радиофармпрепаратами.

Раскройте весь клинический потенциал инструментов для тераностики и персонализированного лечения

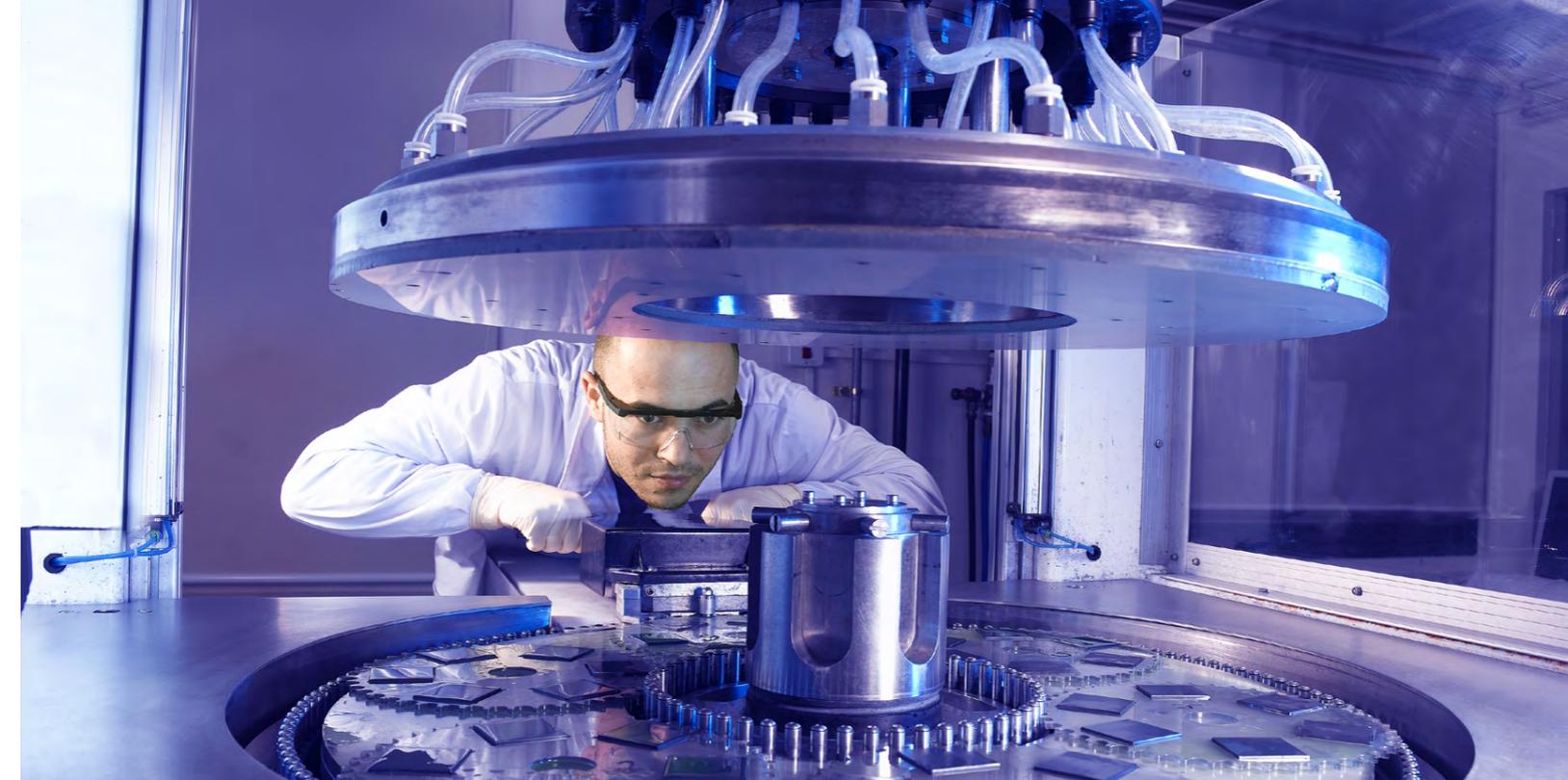


ОФЭКТ/КТ система StarGuide позволяет получать изображения лучшего качества, сократить дозу вводимого препарата, уменьшить время сканирования, а также открывает доступ к дополнительной диагностической информации и принципиально новым динамическим трёхмерным исследованиям.

В отличие от систем классической конструкции с 2 детекторами на основе кристаллов NaI, ОФЭКТ/КТ StarGuide изначально получает трёхмерные изображения снимая объект с 12 детекторов, расположенных в аксиальной плоскости вокруг пациента².

Во время сканирования детекторы выдвигаются и приближаются на минимальное расстояние к поверхности тела пациента, а также фокусируются на заданной области интереса.

Благодаря этим уникальным особенностям система позволяет уменьшить время сканирования и при этом улучшить качество изображения.



Разработка инновационных продуктов — это то, чем инженеры GE HealthCare заняты каждый день.

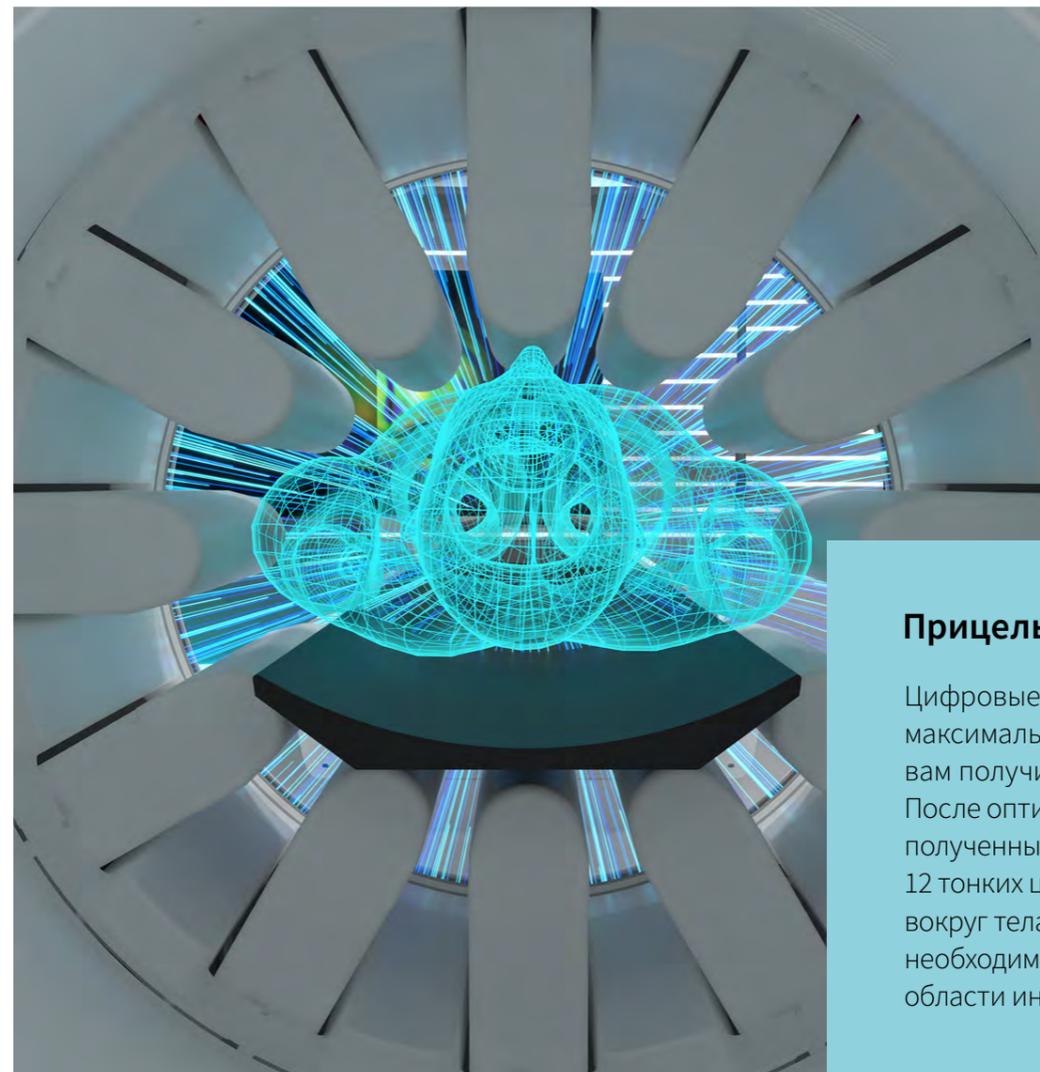
Надежный партнер

С момента разработки первой коммерческой версии ОФЭКТ/КТ аппарата в 1999 году компания GE HealthCare всегда идет в ногу с развитием технологий молекулярной визуализации. Чтобы обеспечить себе лидерство в этой сфере на десятилетия вперед, был открыт центр для разработки детекторов CZT в Реховоте, Израиль. В нем разрабатываются и патентуются передовые технологии, которые используются исключительно в продуктах для ядерной визуализации GE HealthCare.

Благодаря открытию фармацевтического подразделения компания GE HealthCare смогла обеспечить нужды своих пользователей во всех странах мира. Мы гордимся тем, что являемся производителем медицинского оборудования, способным разрабатывать и поставлять высокоспециализированные фармацевтические препараты медицинским и исследовательским организациям по всему миру.



Точная визуализация



Выполняйте предварительные сканирования за считанные секунды

Технология Optical Scout в StarGuide позволяет проводить сканирования с быстрой и безопасной сменой положений стола, ориентируясь на контуры тела пациента. После обработки контурных данных перед началом сканирования детекторы и стол автоматически занимают позицию максимально близкую к телу пациента.

Прицельная визуализация

Цифровые фокусные детекторы StarGuide предназначены для сбора максимально большого количества информации, которая позволяет вам получить истинное представление о состоянии пациента. После оптимизации положения детекторов и стола на основе данных, полученных во время оптического предварительного сканирования, 12 тонких цифровых фокусных детекторов StarGuide занимают положения вокруг тела пациента, располагаясь как можно ближе и под всеми необходимыми углами. Это обеспечивает качественное сканирование области интереса, а не пространства вокруг пациента.

Высокое разрешение для четкой визуализации и диагностики

Получайте данные быстрее

 Детектор с технологией CZT в StarGuide обеспечивает скорость счета более 700 тыс. импульсов в секунду без насыщения детектора или возникновения мертвого времени, что позволяет получать больше данных во время сканирований.

Уменьшите радиационную нагрузку на пациента

 Технология CZT в StarGuide играет ключевую роль в минимизации радиационной нагрузки на пациента при ОФЭКТ, поскольку высокая чувствительность системы является важным фактором, позволяющим снизить дозу и сократить время проведения исследования⁴.

Визуализация широкого энергетического диапазона

 Возможность визуализации низко- и среднеэнергетических изотопов в одном сканировании с исключительным пространственным и энергетическим разрешением делает StarGuide отличным инструментом как для клинических, так и для исследовательских целей. Полупроводниковые кристаллы CZT толщиной 7,25 мм с запатентованным дизайном, используемые в StarGuide, позволяют визуализировать изотопы с энергией до 270 кэВ.

Динамическое ОФЭКТ-сканирование

 Кольцо из цифровых фокусных детекторов StarGuide позволяет выполнять динамические ОФЭКТ-исследования с высокой временной разрешающей способностью, составляющей всего пять секунд.

Двухканальная коллимация

 Уникальный двухканальный коллиматор StarGuide обеспечивает оптимальный баланс между чувствительностью и разрешением в низко- и среднеэнергетических диапазонах. Короткие септы и конструкции из вольфрама позволяют достичь планарного разрешения детектора 8,0 мм по стандарту NEMA и разрешения в центральном поле зрения 4,5 мм при ОФЭКТ с учетом рассеяния⁵. Улучшенное разрешение позволяет получать четкие ОФЭКТ-изображения, на которых видны мельчайшие функциональные детали, что помогает врачам обнаруживать заболевания на ранней стадии.



Молекулярная визуализация с высоким разрешением



Детекторы CZT позволяют получать изображения с высоким разрешением с учетом индивидуальных особенностей пациентов

Детекторы CZT обладают рядом свойств, которые обеспечивают более высокое разрешение изображений. Одной из наиболее значимых характеристик является высокое отношение контраст-шум (CNR), которое оказывает существенное влияние на ОФЭКТ/КТ исследования. Технологии визуализации, используемые в StarGuide, позволяют получать изображения с более высоким показателем CNR⁷ по сравнению с системами, в которых используются кристаллы NaI³.

Энергетическое разрешение

StarGuide обеспечивает энергетическое разрешение 5,9% при сканированиях с использованием ^{99m}Tc и менее 5% при сканированиях с использованием ¹⁷⁷Lu (пиковое значение 208 кэВ). Такое высокое разрешение позволяет дифференцировать изотопы с минимальными различиями в пиковых энергетических значениях, полученными одновременно.

Пространственное разрешение

Технология CZT обеспечивает планарное пространственное разрешение детектора 8,0 мм, что позволяет точно определять размер, форму и положение образований.

Обнаружить патологию

Улучшенное разрешение ОФЭКТ-изображений⁶, получаемых с помощью StarGuide, обеспечивает визуализацию мелких анатомических деталей, что позволяет врачам обнаруживать заболевания на ранней стадии. Передовые методы обработки изображений обеспечивают более высокое отношение контраст-шум⁷, что является важным фактором в обнаружении патологии.

Обработка изображений

Процессор обработки изображений StarGuide позволяет перейти от аналогового 2D-сканирования к цифровому 3D, обеспечивая более точную оценку.

12 цифровых фокусных детекторов, сканирующих в 3D, генерируют экспоненциально больше данных, чем собирается при классическом 2D-сканировании, это позволяет выполнять исследования с учетом дополнительных векторов, переменных положений стола и других факторов. Результатом является изображения высокого качества.

Врачи-новаторы, стремящиеся использовать передовые инструменты молекулярной визуализации, также по достоинству оценят процесс обработки изображений StarGuide, который предлагает гибкую настройку параметров реконструкции, а также набор стандартных протоколов, которые позволяют проводить исследования любых видов.

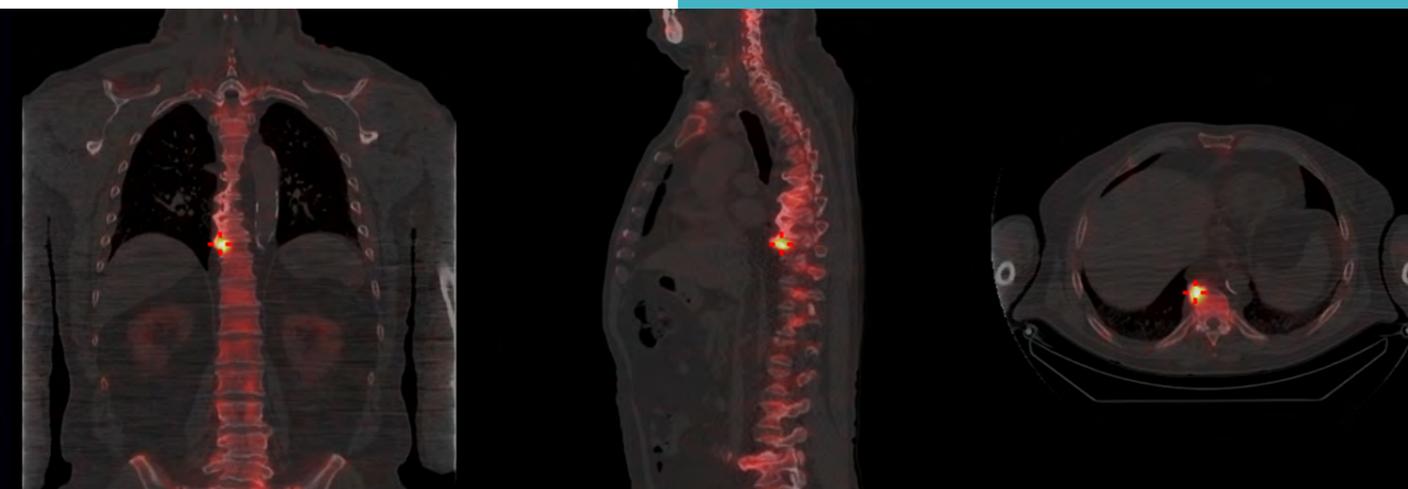
Фокусированная визуализация

Фокусированная визуализация позволяет прицельно исследовать область интереса и улучшает качество получаемых изображений этой области, поскольку детекторы максимально нацелены на заданную зону интереса.

StarGuide изменяет угол поворота детектора, чтобы уделять больше времени исследованию указанной объемной области, создавая изображения высокого качества на основе большого количества данных без увеличения времени сканирования.

Динамическая визуализация

Высокая пространственная разрешающая способность StarGuide в сочетании с многочисленными возможностями динамической ОФЭКТ¹ позволяет перейти от анализа кровотока с помощью планарных сканирований в 2D к многосегментным 3D-исследованиям, что открывает двери для множества направлений исследований.



Максимизация эффективности исследований

Лучшие результаты за меньшее время

StarGuide полностью меняет наше представление об ОФЭКТ/КТ-исследованиях, максимизируя их эффективность и повышая комфорт пациентов. Прежде всего, вам больше не придется проводить исследования всего тела с использованием нескольких 2D-планарных протоколов, результаты которых зачастую бывают непредсказуемыми, вместо этого вы сможете проводить быстрые ОФЭКТ-исследования всего тела.

Благодаря рабочему процессу Swift Plan и мощным алгоритмам реконструкции требуется меньше шагов для выполнения предсказуемо качественных ОФЭКТ/КТ-исследований. Сочетание операционной эффективности и клинической производительности позволяет быстро получать дополнительную информацию о состоянии пациента, минимизировать его время нахождения в процедурной, а также оптимизировать использование ресурсов.

Визуализация с помощью точных данных

Генерация высококачественных ОФЭКТ/КТ-изображений в StarGuide начинается с оконтуривания, затем детекторы занимают положение максимально близкое к телу пациента, и начинается сканирование. С помощью функции Optical Scout точно определяются контуры тела пациента, а затем выполняются остальные этапы сканирования. После обработки данных происходит автоматическое позиционирование детекторов и стола, обеспечивается быстрое и бесконтактное сканирование тела пациента, а не пространства вокруг него. Мы уделяем особое внимание безопасности, и поэтому оснастили каждый детектор чувствительным к давлению покрытием, останавливающим движение при срабатывании.

Эффективная работа и универсальность

StarGuide не просто рассчитан на раскрытие потенциала ядерной медицины через исследовательскую работу — он позволяет повысить эффективность и качество ухода за пациентами уже сегодня. Таким образом, вы получаете систему, которая обеспечивает неизменно точные результаты при проведении стандартных исследований в самых сложных клинических условиях, а руководители медицинских учреждений меньше беспокоятся о том, что выйдут за рамки выделенных бюджетов.

Эффективность с учетом комфорта пациента

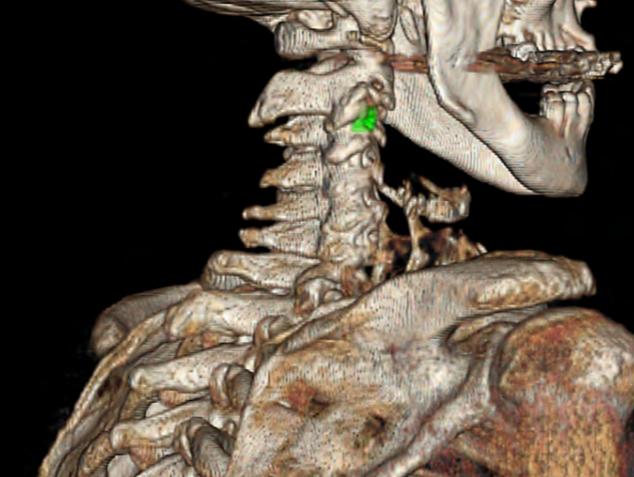
StarGuide оснащен множеством эффективных функций, включая Optical Scout, а также функцией стандартизации исследований и цифровыми инструментами повышения производительности, которые делают его достаточно надежным помощником для выполнения исследований в сложных клинических условиях.



Q.Clear: точность и детализация реконструированных изображений

Появление алгоритма реконструкции изображений Q.Clear стало значительным шагом в развитии методов ОФЭКТ, включая и те, которые используются для оценки ответа на лечение, а также диагностики и определения стадии заболеваний.

Этот прорыв стал возможен благодаря появлению новых инструментов для подавления шума и для обеспечения высокой точности количественных измерений без влияния на качество определения размеров и объема поражения.



Передовые технологии, помогающие улучшить качество стандартных исследований и обеспечивающие развитие **НОВЫХ ВИДОВ** клинической деятельности

SmartConsole

Полная цифровизация для повышения производительности гибридной визуализации.



SmartConsole — это система обработки ЯМ-изображений с возможностью подключения к сети, которая позволяет автоматизировать реконструкцию ОФЭКТ/КТ, а также упрощает использование протоколов в сложных гибридных исследованиях и при количественной оценке. Благодаря этому вы сможете получать высококачественные изображения и принимать обоснованные решения на основе точных количественных результатов.

SmartConsole прекрасно работает с нашими последними алгоритмами и приложениями для реконструкции изображений, а также помогает вам беспрепятственно получать и делиться данными пациентов.

В SmartConsole интегрирована технология постобработки изображений FAME, которая позволяет использовать данные о состоянии костной ткани, полученные при КТ, для обработки ОФЭКТ-изображений. Благодаря ей повышается обнаружение образований на изображениях, что позволяет повысить точность результатов исследований⁸.

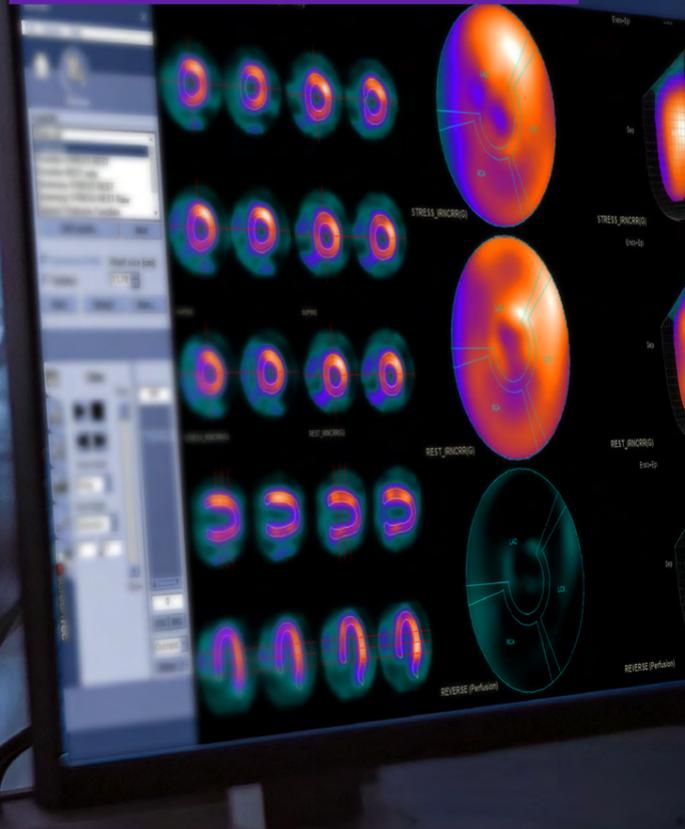
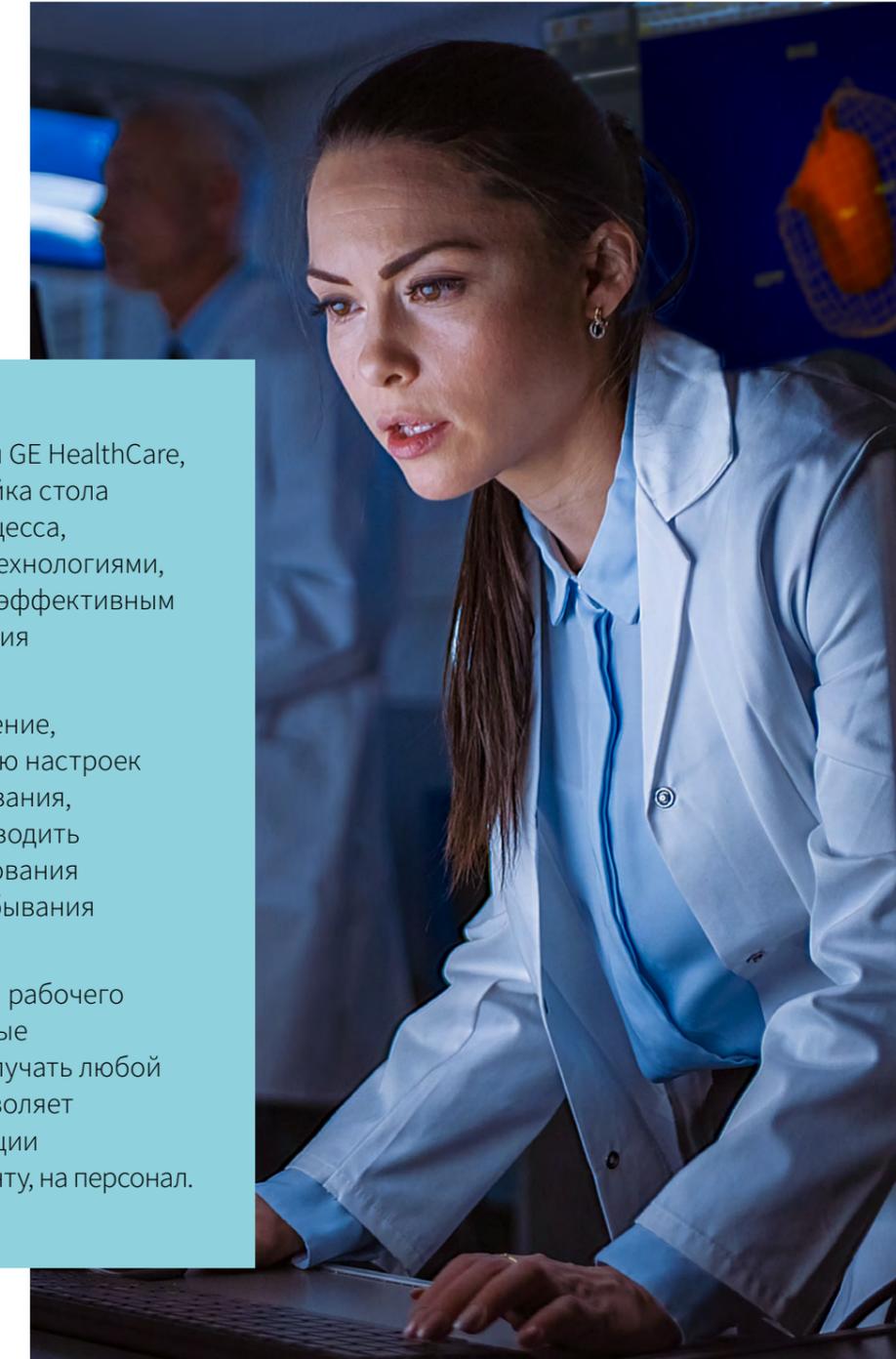
Уже проверенные инструменты GE HealthCare, такие как интерактивная линейка стола и функция автоматизации процесса, объединенные с передовыми технологиями, делают Swift Plan чрезвычайно эффективным и удобным средством повышения производительности.

Swift Plan обеспечивает упрощение, стандартизацию и оптимизацию настроек камеры и параметров сканирования, благодаря чему вы можете проводить персонализированные исследования с минимальным временем пребывания пациента в камере.

Благодаря функции упрощения рабочего процесса Swift Plan качественные изображения теперь может получать любой пользователь, а также она позволяет уменьшить воздействие радиации от препаратов, вводимых пациенту, на персонал.

Swift Plan

Благодаря рабочему процессу Swift Plan StarGuide превращается из сложного устройства в простой инструмент, которым персоналу очень легко управлять.



Повышение комфорта пациентов

Создан для легкого сканирования пациента

Изначальной целью создания StarGuide было снижение стресса и тревожности пациентов во время прохождения медицинских исследований. Мы воплотили в этой системе нашу приверженность к повышению комфорта пациентов без ущерба для качества исследования.

Надежное планирование

Проводите точные исследования в 3D с использованием новейших протоколов вместо нескольких планарных сканирований. Минимизируйте необходимость в использовании дополнительных видов исследований и сократите время ожидания для пациентов.

Высокая чувствительность⁴

StarGuide обеспечивает высокую планарную и объемную чувствительность, что является важным фактором, позволяющим снизить радиационную нагрузку и сократить время исследований ЯМ.

Быстрое оконтуривание

Опция определения контуров, доступная в Optical Scout, помогает минимизировать вероятность прикосновения детектора к телу пациента, обеспечивая при этом его максимальное приближение к зоне интереса.

Меньше повторных сканирований

Optical Scout, Swift Plan, процессор обработки изображений StarGuide и фокусирующая визуализация являются важными факторами, помогающими сократить количество повторных сканирований и неудобств для пациентов.

Комфортное сканирование

Функция Swift Plan позволяет минимизировать период, во время которого пациент должен оставаться в неподвижном положении лежа в камере, что помогает снизить уровень стресса пациентов.

Подтверждение лучших результатов

При создании StarGuide мы уделили большое внимание соответствию стандартам производительности ОФЭКТ/КТ с целью улучшения результатов лечения пациентов, и мы очень рады, что наши старания были замечены.

В 2021 году StarGuide был удостоен престижной награды Red Dot Award в номинации «Дизайн продукта».



reddot winner 2021



Улучшение результатов терапии

StarGuide способствует улучшению результатов терапии

В ядерной медицине это достигается за счет создания высококачественных изображений, из которых врачи получают необходимое количество и качество данных для принятия обоснованных решений по лечению пациентов.



Повысьте качество со StarGuide

Высокое разрешение изображений

 Исключительное качество и разрешение изображений, которые StarGuide генерирует при каждом сканировании, дают врачам четкое понимание состояния пациентов.

Диагностика заболеваний с помощью 3D-визуализации

 Высокое качество изображений, получаемых с помощью StarGuide, является результатом работы мощного процессора обработки изображений и поддерживающих алгоритмов, разработанных для эффективной работы с огромным количеством данных — на их основе генерируются точные 3D ОФЭКТ-изображения.

Визуализация нескольких радиофармпрепаратов

-  Улучшенное энергетическое разрешение StarGuide позволяет эффективно дифференцировать изотопы с малыми различиями в пиковых энергетических значениях (например, ^{99m}Tc и ^{123}I)⁹.
-  Это позволяет визуализировать несколько радиофармпрепаратов одновременно в одном сканировании, что обычно потребовало бы двух отдельных инъекций.
-  При одновременном сканировании нескольких радиофармпрепаратов обеспечивается синхронизированная по времени визуализация полученных изотопов, что повышает точность результатов дифференциальной диагностики.

Узнайте больше о программах для обработки на рабочей станции врача



Q.Volumetrix AI

Программное обеспечение Q.Volumetrix AI предоставляет передовые возможности сегментации и количественной оценки для данных ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ без усложнения рабочего процесса.



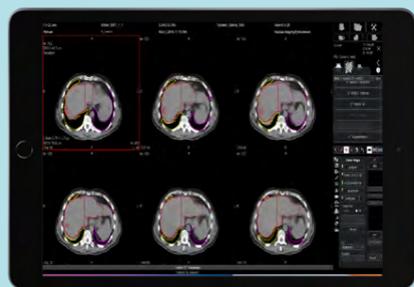
Q.Lung AI

Q.Lung AI — программное приложение для обработки скintiграфической перфузии и вентиляции лёгких со встроенной сегментацией по гибриднему КТ-изображению на базе передовых алгоритмов работы с данными. Позволяет упрощать диагностику ТЭЛА, ХОБЛ, эмфиземы и других легочных заболеваний.



Q.Thera AI

Q.Thera AI использует результаты количественной оценки и сегментации, позволяя рассчитывать время удержания изотопа, поглощенную дозу, эквивалентную дозу на уровне органа и опухоли и эффективную дозу для всего тела. Q.Thera AI не только упрощает вашу работу и экономит время, но и обеспечивает четкие и точные результаты.



Q.Liver

Приложение Q.Liver обеспечивает комплексную оценку состояния печени, включая автоматическую сегментацию и количественную оценку при просмотре ОФЭКТ/КТ. Это универсальный инструмент для расчета дозы при SIRT-терапии по заданным пользователем формулам, оценки легочного/печеночного шунтов.



StarGuide ОФЭКТ/КТ. Новая звезда молекулярной визуализации



Примечания

*Система однофотонной эмиссионной компьютерной томографии/компьютерной томографии StarGuide с принадлежностями.

1. Только сканирование. Полученные динамические данные хранятся в файле списка.
2. В некоторых странах мира может действовать запрет на использование некоторых радиофармпрепаратов со стороны министерств здравоохранения. Радиофармпрепарат ¹⁷⁷Lu-PSMA на данный момент не разрешён в России .
3. Система однофотонной эмиссионной компьютерной томографии /компьютерной томографии, вариант исполнения NM/CT 870 DR, с принадлежностями с коллиматором MEGP.
4. По сравнению с NM/CT 870 DR и NM/CT 870 CZT (Система однофотонной эмиссионной компьютерной томографии /компьютерной томографии, варианты исполнения: NM/CT 870 DR, NM/CT 870 CZT, с принадлежностями). При реконструкции ОФЭКТ-изображений с рассеянием в StarGuide используется заводской протокол разрешения с использованием стандарта NEMA NU 1-2018, который предполагает использование того же метода (BSREM с Clarity 3D), что и его клинический протокол для анализа костной ткани. При реконструкции ОФЭКТ- изображений в NM/CT 870 DR и NM/CT 870 CZT используется функция Evolution for Bone (OSEM). В NM/CT 870 DR используются коллиматоры LEHR/LEHRS, а в NM/CT 870 CZT — коллиматор WEHR.
5. Среднее значение для 12 детекторов.
6. По сравнению с NM/CT 870 DR и NM/CT 870 CZT. При реконструкции ОФЭКТ-изображений с рассеянием в StarGuide используется заводской протокол разрешения с использованием стандарта NEMA NU 1-2018, который предполагает использование того же метода (BSREM с Clarity 3D), что и его клинический протокол для анализа костной ткани. При реконструкции ОФЭКТ-изображений в NM/CT 870 DR и NM/CT 870 CZT используется функция Evolution for Bone (OSEM). В NM/CT 870 DR используются коллиматоры LEHR/LEHRS, а в NM/CT 870 CZT — коллиматор WEHR.
7. По сравнению с NM/CT 870 DR, по результатам тестов с использованием фантома NEMA IEC. Реконструкция ОФЭКТ-изображений, полученных с помощью StarGuide, проводилась в соответствии с клиническим протоколом для анализа костной ткани (с использованием алгоритма BSREM с Clarity 3D). На NM/CT 870 DR исследования проводились с использованием коллиматора LEHRS, а при реконструкции изображений использовалась функция Evolution for Bone (с использованием алгоритма OSEM).
8. По результатам фантомных тестов с использованием модели наблюдателя.
9. По сравнению с NM/CT 870 DR.

О компании GE HealthCare

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.

Контактная информация

123112, г. Москва,
Пресненская набережная, д. 10А, Москва-Сити,
бизнес-центр «Башня на Набережной»
Тел.: +7 495 739 69 31

197022, г. Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, д.37, лит. В, оф. 103

630132, г. Новосибирск, ул. Красноярская, д. 35,
оф. 1302 и 1303, бизнес-центр «Гринвич»

gehealthcare.ru

Сервисный центр

Бесплатные номера для звонков из регионов:
России — +7 800 333 69 67;
Республики Казахстан — +7 800 070 07 70
Эл. почта: 88003336967@gehealthcare.com

Учебный центр GE HealthCare Academy

Тел.: +7 495 739 69 31
Эл. почта: academy.russia@gehealthcare.com



© 2024 GE HealthCare

GE является товарным знаком компании General Electric, используемым на основании лицензионного соглашения. StarGuide и Xeleris являются товарными знаками компании GE HealthCare. Компания GE HealthCare оставляет за собой право вносить изменения в приведенные здесь характеристики и функции, а также снять продукт с производства в любое время без уведомления или обязательств. Материал предназначен исключительно для медицинских и фармацевтических работников. JB00320RC