



GE Healthcare

Техническое описание

ПЭТ/КТ сканер Discovery MI DR 128 срезов



Конфигурация: Discovery MI DR 128 срезов

Кол-во	Каталог №.	Описание
Основная система		
1	S3200A	Discovery MI Digital Ready system
1	P5051SK	Функция SharpIR
1	P5054WA	Панель управления на задней части гентри

1	P5051TF	Набор длинных кабелей для сканера
1	E8500NB	Опора для рук пациента при проведении радионуклидной диагностики, ПЭТ/КТ, МРТ
1	E8500NC	Подставка для фиксации ног пациента
1	B7880CI	0.7 sec rotation option
1	P5051NC	PET Q.AC Option
1	B7880CE	64ch-64sl option
1	P5051MG	CT 128 slice Option Key
1	P5051MB	PET Adjustable Desk
1	P5051TR	Диапазон ПЭТ/КТ-сканирования 2 м
Рабочая станция AW		
1	M81501PG	AW HP WORKSTATION POWER CORDS
1	M80501DV	FE LETTER OM PAPER F/AW
1	M81521KA	AW VS7 WORKSTATION
1	M80281AA	AW workstation monitors
1	M81521CB	PET VCAR - Multi Modality
1	B77121BK	VessellQ Xpress and Autobone
1	P50801CP	Программный пакет Cortex ID Suite
Дополнительное оборудование		
1	E46001AD	Электрораспределительный щит PDB CT330-4/RIGHT
1	I005K245PC	VPN-modem
1	B75352CA	Трей для стола
1	E30021LA	X-ray Porthole Screen 120x80 cm
1	E8008PS	PET Annulus Phantom Shield Container - DQA Safe
Инструктаж пользователя		
1	A00081PE	Два 4-дневных непрерывных курса обучения по месту установки системы
1	A20121PE	2-дневный курс обучения применению КТ на рабочем месте
1	A10051PE	2-дневный аудиторный курс базовой работы с рабочей станцией AW

Описание услуг, предоставляемых с оборудованием GE:

Разработка чертежей помещения ПЭТ/КТ и диагностического отделения



Описание услуг, предоставляемых с оборудованием GE:

Посещение объекта проектным менеджером для составления планов помещений	
Посещение объекта проектным менеджером для проверки готовности объекта к установке оборудования	
Установка оборудования квалифицированными инженерами GE	
Координация проекта менеджером проекта	
Два года международной гарантии	

Описания компонентов:

S9264RC Discovery MI DR —Система ПЭТ/КТ 128 срезов

S9264RC Discovery MI DR — Система ПЭТ/КТ 128 срезов

Краткий обзор

Обзор серии Discovery* для ПЭТ - визуализации

ПЭТ - визуализация от компании GE Healthcare: продуманная траектория движения

Совместно с нашими клиентами мы стремимся к улучшению соотношения цены и качества и к доступности ПЭТ-визуализации — продуманному пути к здравоохранению будущего. В нашем портфолио серии Discovery* ПЭТ/КТ продуманная траектория движения означает следующее:

Совместная работа: Discovery* ПЭТ/КТ — это результат тесного сотрудничества ведущих специалистов в сфере технологий и клинических исследований. Мы узнаем о сложностях ПЭТ/КТ-визуализации от наших клиентов, и совершенствуем Discovery* ПЭТ/КТ с их помощью. Мы будем и в дальнейшем двигаться в этом направлении и будем обеспечивать клинических специалистов оборудованием, позволяющими им создавать новые стандарты медицинского обслуживания.

Надежное медицинское обслуживание — Discovery* ПЭТ/КТ разработана для удовлетворения широкого спектра клинических потребностей, в том числе, для исследований в области онкологии, кардиологии и неврологии. Оборудование имеет уникальные качества, благодаря которым система может быть полезной на всех стадиях лечения пациента: от постановки диагноза и определения стадии заболевания до планирования терапии и оценки лечения. С момента появления программного обеспечения Q.Suite стало возможным использовать систему Discovery* ПЭТ/КТ наиболее эффективно в оценке реакции на терапию и на самом раннем этапе, за счет чего онкологи могут изменять стратегию лечения, не дожидаясь результатов морфологических исследований. Более эффективная терапия поможет улучшить качество жизни пациента и изменить процесс протекания болезни, а также дает возможность сократить затраты на неэффективное лечение.

Устойчивый прогресс — эволюция здравоохранения - это долгий путь. Разрабатывая Discovery* ПЭТ/КТ как систему будущего, мы обеспечиваем условия для постоянного движения в направлении к здравоохранению будущего. Мы продолжим расширять возможности ПЭТ/КТ в последующие годы.

Краткое описание системы Discovery* MI DR

Система Discovery* MI DR предназначена для клиницистов и дозиметристов, желающих преодолеть ограничения ПЭТ-визуализации и использовать ее самые современные возможности. Созданная на базе кристаллов LYSO (из ортосиликата лютеция, легированного церием) и ФЭУ с высокой плотностью расположения чувствительных элементов модель MI DR дает возможность визуализации с болюсной инъекцией быстрораспадающейся метки, а также использовать информацию о времени прохождения для снижения шума в изображениях при реконструкции.

Система Discovery* MI DR включает в себя КТ-сканер, который используется при коррекции затухания ПЭТ-изображений, создании КТ-изображений для локализации ПЭТ, а также является самостоятельным аппаратом для диагностической КТ. Модификации КТ с 16, 64 и 128 срезами.

Discovery* MI DR имеет также широкий ряд приложений для онко-, кардио- и невро-визуализации:

- Advanced Scanning Kit (усовершенствованный набор для сканирования) дает возможность выполнять статические, динамические, регулируемые и ViP Record/Play (Запись/воспроизведение) (Режим списка) исследования.
- Функции управления дозой — функции и протоколы, дающие пациенту и специалисту возможность управлять дозой.
- Количественный ПЭТ-анализ — обеспечивает введение правильной дозы и регистрацию количественных параметров в базе данных пациента.
- Утилиты для исследования — создание, анализ, передача и обезличивание данных пациента в ПЭТ исследованиях.
- Режим экономии энергии — сокращает потребление энергии и выброс в атмосферу CO₂ за счет включения режима экономии энергии в ночное время и в выходные дни.
- Программы для просмотра и анализа изображений — различные пакеты программ для просмотра и анализа изображений, дополняющие приложение Volume Viewer на рабочей станции GE AW.
- 5 Beat Cardiac и вращение за 0,35 сек (*только для 64 срезов) — возможность произвести визуализацию коронарных артерий всего за 5 секунд при исключительном качестве изображения с воспроизводимостью в широком диапазоне частоты сердцебиения.

Discovery* MI DR обеспечивает доступ к инновациям для дальнейшего развития возможностей ПЭТ:

- Q.Suite Количественная визуализация — набор инструментов для количественной визуализации, которые помогают клиническим специалистам получать надежные ПЭТ-измерения, и таким образом, быстрее и точнее делать оценку реакции на терапию.
- 4D ПЭТ/КТ синхронизация фаз— в сравнении с 3D ПЭТ/КТ визуализацией улучшается контрастирование подвижных очагов за счет приложений, упрощающих процедуры создания и просмотра синхронизированных наборов данных ПЭТ и КТ, совпадающих по фазе.
- Быстрая ПЭТ - реконструкция — два дополнительных уровня вычислительных мощностей при реконструкции для быстрого создания ПЭТ-изображений и гарантии непрерывного рабочего процесса даже при работе по инновационным клиническим протоколам.
- Высокое качество изображений — доступ ко времени прохождения и технологии реконструкции SharpIR для еще более высокого качества ПЭТ-изображений.
- Визуализация коры головного мозга в неврологии (только для AW) — упрощение просмотра и анализа данных неврологических ПЭТ - исследований с ФДГ (FDG) с доступом к базе данных нормальных показателей в зависимости от возраста и расчетами Z-значения.
- ASIR (Adaptive Statistical Iterative Reconstruction — алгоритм адаптивной статистической итерационной реконструкции) — алгоритм реконструкции ASIR помогает снизить величину тока (мА) при регистрации диагностических изображений, тем самым снижая необходимую дозу.
- В клинической практике использование ASIR помогает уменьшить дозу облучения пациента при КТ в зависимости от клинической задачи, размеров тела пациента, анатомической области и методики. При определении

соответствующей дозы для получения качественного диагностического изображения для решения конкретной клинической задачи следует проконсультироваться с рентгенологом и дозиметристом. ODM (Organ Dose Modulation - изменение дозы в зависимости от органа) (*только для 64 срезов) позволяет уменьшить дозу за счет изменения излучения рентгеновской трубки для поверхностных тканей, например, молочной железы.

- Расширенная визуализация для кардиологических и перфузионных исследований (*только для 64 срезов) — специальные функции, разработанные с целью повышения эффективности диагностических кардиологи и перфузионных КТ-исследований.

Основные компоненты системы

Система ПЭТ/КТ компании GE состоит всего из 5 компонентов: ПЭТ/КТ гентри, стола пациента, консоли оператора, компьютерной системы Q.Core и блока распределения питания (БРП). Каждый компонент имеет низкое энергопотребление и сниженный уровень шума, что позволяет эффективно использовать пространство в медицинском учреждении без необходимости выделения отдельной комнаты для данного оборудования. Компания GE использует гентри с воздушным охлаждением во избежание сложностей и затрат, связанных с подключением к системе водоснабжения.

ПЭТ/КТ гентри — интегрированная система, состоящая из КТ гентри, кольца ПЭТ детекторов и системой для автоматической калибровки. На гентри расположены 4 панели для управления столом пациента и контроля сканирования. Во всех системах есть вспомогательная панель для подключения электропитания, заземления и соединения со вспомогательной аппаратурой компании GE.

Стол пациента - подходит для пациентов разных габаритов, разного возраста и подвижности. Стол можно опускать до 58 см для пациентов на инвалидной коляске или поднимать до уровня каталки. При максимальной разрешенной нагрузке 226 кг (500 фунтов) и диаметре отверстия гентри 180 мм при вертикальном сканировании этот стол можно использовать для обследования пациентов с разными габаритами.

Консоль оператора ПЭТ/КТ — консоль оператора с рабочей станцией Freedom эргономична, снабжена системой полной регулировки системы вывода изображений, состоящей из двух мониторов; также с ее помощью можно регулировать высоту стола. Интерфейс — это клавиатура, мышь, модуль управления сканером и 2 DVD-R-привода для обмена данными с пациентом. Компьютер можно размещать рядом с рабочей станцией Freedom, в удобном для клинического учреждения месте. Интеграция гентри с консолью оператора ПЭТ/КТ позволяет проводить комплексное ПЭТ/КТ-сканирование, обработку, просмотр изображений и управлять данными.

Q.Core — мощная масштабируемая технология ПЭТ-реконструкции компании GE повышает клиническую значимость ПЭТ/КТ-исследований за счет обработки больших массивов данных ПЭТ/КТ. Два процессора Quad-Core в стандартном рабочем режиме реконструируют ПЭТ-изображения для получения клинически важных данных и вывода изображений, когда пациент еще находится на столе. Высокая скорость полной реконструкции при исследованиях инверсии-восстановления в режиме 3D и с коррекцией движения. Q.Core — это 900 Гб памяти для хранения списков данных и 900 Гб пространства для хранения данных синограмм. Объем памяти можно увеличить с помощью запатентованного формата синограмм компании GE, а также технологий сжатия данных. Создается резервная копия данных в конфигурации RAID для снижения риска их утраты и простоев системы при нехватке свободной памяти на диске.

Блок распределения питания (БРП) — БРП получает электропитание от электросети лечебного учреждения и подает его на все компоненты системы ПЭТ/КТ. БРП гибко подстраивается под разные стандарты электросетей, используемых в разных странах мира.

Стандарт функциональности со всеми конфигурациями

Advanced Scanning Kit

Все продукты Discovery* PET/CT стандартно имеют в своем составе Advanced Scanning Kit. Этот набор дает возможность использования возможностей рабочего процесса ПЭТ при проведении клинических процедур ПЭТ/КТ-визуализации.

Динамический режим сканирования ПЭТ — динамическое сканирование дает возможность сделать большое количество кадров одинаковых областей для наблюдения за динамикой изменения поглощения в конкретной анатомической области. Такой режим сканирования, как правило, применяется при ПЭТ-визуализации нейро- и кардио- перфузии.

Синхронизированный режим сканирования ПЭТ — синхронизированное сканирование дает возможность накапливать данные об органах, которые находятся в движении из-за дыхания или сердцебиения, за счет группировки данных об участках с похожими движениями. В результате получается серия изображений с улучшенным качеством благодаря уменьшению размытия из-за движения. Данный режим сканирования, как правило, используется при онкологической визуализации туловища или визуализации сердечной перфузии.

ViP Record / Replay (ViP Запись/воспроизведение) (Режим списка) — при активации ViP Record начинается запись необработанных данных сканирования, которая позволяет воспроизводить эти данные с помощью ViP Replay при других режимах и продолжительности сканирования, а затем обрабатывать их с помощью алгоритма реконструкции. Такой режим сканирования часто используется при проведении исследований, когда нужно выяснить, какой метод визуализации является наиболее эффективным для новых изотопов, заболеваний или алгоритмов.

WideView — позволяет использовать данные КТ-сканирования при создании ПЭТ-изображений с коррекцией затухания для расширения поля просмотра гентри до 70 см.

Управление дозой

Все ПЭТ/КТ сканеры компании GE поставляются с набором функций для уменьшения дозы облучения для пациентов и специалистов, регистрации и управления дозой.

3D модуляция тока — AutomA и SmartmA модулируют ток (mA) рентгеновской трубки с учетом анатомических особенностей пациента на основе данных, собранных в ходе предварительной визуализации. Система прогнозирует, какие настройки будут оптимальными при исследовании и корректирует ток в соответствии с ними. Запись данных с 3D модуляцией тока помогает уменьшить дозу облучения в сравнении с фиксированной силой тока. Модуляция тока разрабатывалась с целью оптимизации дозы с учетом коэффициента шума, заданного пользователем. Его влияние на дозу зависит от телосложения пациента и заданных параметров шума.

Проверка дозы — дает возможность управлять дозой в ходе исследования, основывается на стандарте XR-25-2010, опубликованном Ассоциацией производителей электрического и медицинского оборудования США (NEMA). Проверка дозы позволяет выполнять: проверку в сравнении с заданной величиной, если рассчитанная для сканирования доза выше принятой в вашем учреждении стандартной дозы, поуступает сигнал уведомления; проверку в сравнении с пороговой величиной, по достижении которой поступает тревожный сигнал, и пользователю понадобится специальное разрешение на продолжение сканирования при существующем уровне дозы без изменения параметров сканирования; определение уровней тревоги для предупреждения для взрослых и детей с учетом свойственных данному возрасту пороговых значений; ведение контрольных журналов и анализ; контроль за изменением протокола.

Педиатрические протоколы ПЭТ — протоколы, включенные в пакет по умолчанию, специально разработаны для онкологических исследований с использованием ФДГ (фтордезоксиглюкозы) у детей на основе педиатрической системы Broselow-Luten Pediatric System™, разработанной с целью минимизации облучения при КТ с поправкой на затухание ПЭТ/КТ, в соответствии с рекомендацией ALARA (As Low As Reasonably Achievable -«Настолько мало, насколько возможно»).

Педиатрическая система Broselow-Luten Pediatric System является торговой маркой Vital Signs Inc.

Цветовая кодировка детских протоколов — лауреат премии «Национальные герои» Центра экстренных медицинских услуг для детей представляет основанные на системе Broselow-Luten Pediatric System™ протоколы сканирования для детей. Система кодирования цветом включена при выборе протокола на консоле оператора. Система цветового кодирования создавалась для облегчения работы педиатрической неотложной медицинской помощи и сокращения числа врачебных ошибок.

Педиатрическая система Broselow-Luten Pediatric System является торговой маркой Vital Signs Inc.

Отчет о дозе — в сочетании с проспективным отображением показателей CTDIvol, DLP и эффективности дозы отчет о дозе помогает врачу достигать самой низкой возможной дозы облучения (ALARA) и отслеживать ее. Отчет можно создать как во вторичном формате DICOM, так и в формате структурированного отчета.

Извлечение стола пациента — защищает специалиста, позволяя ему с помощью консоли в конце исследования извлекать стол пациента из гентри.

Ежедневный автоматизированный контроль качества ПЭТ — проведение калибровки и ежедневного контроля ПЭТ при помощи самоэкранированной роботизированной системы управления, автоматически размещающей источник радиоактивности в поле зрения ПЭТ. Процедура обеспечения качества запускается нажатием одной кнопки, занимает менее 10 минут, после чего составляется ежедневный отчет. Автоматизированная система предупреждает облучение специалистов при этой ежедневной процедуре.

Количественный анализ ПЭТ

Q.Check — проверка целостности данных, которую может настраивать пользователь, обеспечивает получение важных показателей для количественной визуализации и их сохранение в данных пациента в формате DICOM до передачи в сеть. Функция обеспечивает сохранение информации об уровне глюкозы в крови, дате последней терапии и дает возможность делать отметки, является ли пациент диабетиком.

Q.Temp — использует сенсоры для измерения температуры каждого модуля детектора и повышает температуру каждого отдельного модуля в начале исследования для того, чтобы суточные колебания температуры в помещении не влияли на точность калибровки, а следовательно, и на количественные измерения.

Надежная информация о введенной дозе радиофармпрепарата — при последовательном количественном анализе с помощью ПЭТ нужно точно рассчитывать скорость распада введенного радиофармпрепарата. Интерфейс пользователя упрощает этот процесс за счет автоматического расчета общей введенной дозы радиофармпрепарата с учетом имеющихся у специалиста параметров, в том числе, результатов измерений до инъекции, времени инъекции и измерений остаточных веществ.

Соответствие IHE последовательному временному профилю — для точного расчета времени распада радиофармпрепарата нужно точно определять время от измерений до инъекции до текущего времени. ПЭТ/КТ компании GE облегчает этот процесс, позволяя системе синхронизировать время с сетевым временем клинического учреждения, таким образом синхронизируется время в системе и на часах в помещении, где вводится инъекция.

Последовательное временное разрешение — при последовательных количественных измерениях параметры реконструкции должны согласовываться с получением системой данных. Если система получает данные с разной скоростью, несовпадение параметров реконструкции может привести к изменениям количественных показателей. Но, так как получение данных нашим ПЭТ/КТ-прибором не зависит от скорости расчетов, наш прибор может обеспечить непрерывный количественный анализ всех типов изотопов, режимов сканирования и размеров тела пациента.

Энергосбережение

Режим энергосбережения — переводит консоль, ПЭТ компьютеры и гентри в режим сна, позволяя сводить к минимуму потребление энергии и

тепловыделение несущественными электронными компонентами, за счет чего экономится электроэнергия

Функции для кардиологии

5-Beat Cardiac (*только для 64 срезов) — охват 40 мм при высокой разрешающей способности и временным разрешением в 44 мс, возможность визуализации коронарных артерий в течение 5 секунд с высоким качеством, воспроизводимом при широком диапазоне частот сердечных сокращений

Полный оборот за 0,35 с (*только для 64 срезов) — сканирование на скорости, необходимой для визуализации сердца, с возможностью выполнения полного оборота КТ гентри за 0,35 с.

Динамическое отслеживание по Z-оси (*только для 64 срезов) — динамическое отслеживание по Z-оси — это автоматическая непрерывная коррекция формы рентгеновского пучка для блокирования ненужных лучей в начале и в конце спирального сканирования с целью снижения облучения.

Неврологические исследования и перфузия

Фильтр Neuro 3D — фильтр Neuro 3D дает пользователю возможность фильтрации полученных данных с помощью специально разработанного и оптимизированного 3D-фильтра.

Возможность подключения и управление данными

Стандарты соответствия DICOM — система соответствует нижеперечисленным стандартам. Более подробную информацию можно найти в Сертификате соответствия DICOM, который можно получить по запросу:

- Сохранение DICOM-изображений и другой информации
- Категория пользователя (SCU [Service Class User]), отправляющего изображения
- Категория сервера (SCP [Service Class Provider]), получающего изображения
- Категория пользователя (SCU), подтверждающего сохранение в архиве
- Запрос/получение списка пациентов и/или исследований с другого DICOM-устройства
- Класс Push сохранения изображений в архиве DICOM
- Рабочий лист исследований DICOM
- Этап выполненной процедуры DICOM
- Печать на DICOM принтере
- Структурированный отчет о лучевой нагрузке по модулю DICOM

ЕАЗ / HIPAA имя пользователя для входа в систему — система может работать с защищенным паролем именем пользователя и аутентификацией. Сетевые фильтры прибора ограничивают доступ к системе сканирования по IP-адресу, типу службы (IE ftp, telnet) и номеру порта DICOM. Пользователь может изменять настройки.

Экспорт данных — в системе есть инструменты для экспорта изображений DICOM на CD-R в формате .jpg или .png. Также система может конвертировать и экспортировать ролики CINE в виде файлов формата .avi, .mov. или .mpeg.

Просмотр заменяемых и DICOM изображений (MediaViewer) — Экспорт изображений на DVD и запись простой в использовании программы MediaViewer для просмотра изображений DICOM на личном ПК. MediaViewer может осуществлять слияние ПЭТ и КТ, переформатирование, триангуляцию и наложение слоев.

Авто-сохранение (в архив) в зависимости от исследования — Возможность устанавливать протоколы сканирования таким образом, что данные сканирования и изображения, полученные при обследовании пациента, по завершении исследования автоматически архивируются в ячейку сетевой памяти, такую как система архивирования и передачи изображений (PACS).

Автоматически создаваемая сеть изображений, серий и исследований — возможность устанавливать протоколы сканирования таким образом, чтобы по окончании исследования отдельное изображение, серия изображений или все данные исследования передавались в назначенное место DICOM, например, на рабочую станцию AW.

Интерфейс DICOM-печати — отправка изображений с консоли оператора прямо на сетевой принтер для записи на пленку по протоколу DICOM. Используйте предоставленную программу записи на пленку при подготовке переноса изображения на пленку прямо с консоли оператора ПЭТ/КТ.

Приложения для просмотра

Консоль оператора ПЭТ/КТ поставляется с предустановленным специальным программным обеспечением для просмотра и анализа изображений, в том числе, с приложением Volume Viewer, которое можно найти на рабочих станциях AW компании GE.

Приложение Volume Viewer для ПЭТ/КТ — среда для 3D-обработки любого набора данных КТ, МР, 3D-рентгенографии и ПЭТ/КТ. В составе приложения имеются уникальные средства для анализа, сегментации, измерений, добавления аннотаций, вывода на пленку и экспорта медицинских изображений. Volume Viewer органично комбинирует просмотр анатомических изображений с количественными ПЭТ-измерениями, такими, как стандартизированный уровень накопления (SUV).

CustomQC — создает пользовательский макет в приложении Volume Viewer по окончании исследования пациента для проверки качества изображения. Для повышения производительности создание пользовательского макета запускается нажатием всего лишь одной клавиши.

DMPR — создает автоматическую реконструкцию в реальном времени и отображает полностью скорректированные многослойные изображения в любой плоскости для просмотра при получении данных исследования. При помощи DMPR предварительный просмотр изображения можно проводить во время исследования, не ожидая его окончания.

Прямое соединение — AW VolumeShare 5 обеспечивает прямой контакт между рабочими станциями AW VolumeShare 2, 3 и 4. Для этой функции нужна сеть с пропускной способностью более 1 Гигабит (Gigabit Network) между рабочей

станцией AW и HP XW8200 (минимальное требование к оборудованию). Последующая обработка изображения может проводиться в прямо контактирующих системах путем запуска соответствующих приложений, при этом не нужно передавать DICOM-изображения на рабочую станцию AW.

Утилиты исследований

Для обеспечения многочисленных исследований с использованием технологий ПЭТ/КТ компании GE, система поставляется с множеством предустановленных исследовательских утилит. Недавно утилиты подверглись усовершенствованию с учетом имеющегося опыта пользователей, и теперь их возможности расширились.

ViP Record / Replay — запись ViP Record дает возможность сохранять поток необработанных данных при обследовании пациента, так что данные могут воспроизводиться с помощью ViP Replay в другом формате. Таким образом, пользователь получает возможность воспроизведения данных при любом другом режиме сканирования (статическим, динамическим или синхронизированном), времени сканирования и параметрах реконструкции. Приложение можно использовать при работе с различными протоколами сканирования, определяя самый подходящий для выполнения клинической задачи протокол, при этом не нужно много раз записывать данные пациента.

Scan Data Manager (диспетчер данных сканирования) — единый интерфейс для контроля сохранения и восстановления необработанных данных КТ, КТ-изображений, необработанных списков данных ПЭТ и ПЭТ-синограмм на внешний жесткий USB-диск. Он позволяет удалять ключевые данные исследовательских программ из консоли оператора с тем, чтобы они хранились отдельно от данных ежедневного клинического сканирования.

Исследователь — интерфейс для анализа и исследования наборов данных ПЭТ-синограмм. Позволяет визуализировать необработанные данные, а также предоставляет более подробную начальную информацию в формате DICOM.

Ввод параметров изотопа — полностью настраиваемый интерфейс для определения нуклидов, радиофармпрепаратов, времени полураспада и фракции позитронов для новых изотопов, используемых в исследовательском центре. После этого новые изотопы вводятся в систему по умолчанию, так что их можно выбрать в стандартном меню во время сканирования и сохранить в формате DICOM для дальнейшей идентификации.

NEMA Пользовательский интерфейс — приложение для анализа наборов данных NEMA с целью получения подробных плановых результатов в соответствии с последними стандартами NEMA. Создание отчетов для экспорта или печати с целью регистрации результатов тестирования NEMA.

Обезличивание данных пациента — приложение для удаления информации о пациенте из наборов данных, таким образом, наборы данных становятся анонимными, и, таким образом, ими можно пользоваться во время исследования без риска идентификации пациента.

Возможности реконструкции

CT IQ Enhance — улучшение качества реконструкции снижает индекс КТ спиральных артефактов при спиральном тонкосрезовом сканировании. Такое уменьшение количества артефактов позволяет проводить сканирование быстрее.

Сопряженная рирпроекция конусного пучка (*только для 64 срезов) — при сопряженной рирпроекции конусного пучка, проводимой для значимого улучшения Z-разрешения, используется два набора проекций с противопоставленными контурами для проведения 64 отдельных проекционных измерений на каждом обороте при аксиальном и спиральном режимах сканирования.

Filtered Back Projection, FBP (рирпроекция с фильтром) — система дает возможность реконструировать данные ПЭТ с помощью 3D редискретизации Фурье (FBP) и методов 3D-реконструкции повторной проекции.

VUE Point HD — работает с полностью итеративной технологией 3D-реконструкции с любыми поправками внутри цикла, улучшенным разрешением за счет моделирования геометрической формы детектора. Также в приложении используется моделируемая 3D-коррекция рассеивания внутри поля просмотра и оценка рассеивания вне поля, исключая случайные поправки для отдельных элементов, необходимость внесения поправки на мертвое время с оценкой наложений, таким образом, специалисты получают высокое качество изображения и могут обслуживать больше пациентов.

Размер матрицы ПЭТ изображения — компания GE предлагает ряд размеров матриц изображений для удовлетворения потребностей вашей клиники: 128x128, 192x192 или 256x256.

Продуктивность рабочего процесса

Интегрированный интерфейс пользователя ПЭТ/КТ — простой и гибкий при сканировании интегрированный интерфейс пользователя ПЭТ/КТ компании GE. Окна протоколов ПЭТ и КТ имеют одинаковый вид и располагаются в одном и том же окне приложения для упрощения и сокращения времени обучения работе на оборудовании. Интеграция интерфейса облегчает обнаружение ошибок, таким образом, при работе с комбинированными протоколами правильные наборы данных ПЭТ/КТ будут выдаваться при завершении сканирования.

GraphicRx (ПЭТ и КТ) — при завершении первичного сканирования для графического определения параметров сканирования используйте приложение GraphicRx для ПЭТ и КТ. Визуально определите диапазон сканирования для каждого исследования и проследите, как будет устанавливаться каждое положение стола ПЭТ для получения нужных данных КТ с полным охватом заданной части тела.

Звуковое оповещение о завершении сканирования — созданная по просьбе клинических специалистов, эта функция добавляет в протокол сканирования

звуковые оповещения для операторов о завершении сканирования и готовности к просмотру итоговых изображений и удаления пациента со стола.

Редактирование данных пациента — возможность возврата к данным обследования и редактирования данных пациента, таких, как рост или вес, введенных в начале исследования. Приложение для редактирования данных пациента будет автоматически добавлять новые данные о пациенте в хранилище необработанных данных и в серии изображений на консоли оператора.

Редактирование данных об препарате — возможность возврата к данным обследования пациента и редактирования введенной в начале исследования информации о веществе-индикаторе, например, о статусе до и после измерения. Приложение для редактирования данных о препарате будет автоматически добавлять новые данные о пациенте в хранилище необработанных данных и в серии изображений на консоли оператора.

Перспективная мульти-реконструкция (PMR) — в рамках одного протокола сканирования до начала работы можно запрограммировать до 10 наборов реконструкций. Оператор может выбрать разное положение начала/конца, толщину среза, интервал, алгоритм реконструкции и поле просмотра для каждой реконструкции.

Документация и интерфейс

Локализация клавиатуры и интерфейса — в пользовательском интерфейсе, оповещениях-предупреждениях будет использоваться официально принятый язык для данной страны/местности, будет прилагаться соответствующая клавиатура.

Руководство пользователя — ко всем приборам прилагается полное руководство пользователя на языке, используемом пользователями в данной стране.

Руководство по NEMA тестам — ко всем приборам прилагается руководство по тестам NEMA, в котором объясняется, как пользоваться отдельными интерфейсами и протоколами ПЭТ/КТ компании GE при проведении тестирования оборудования по последним методикам NEMA.

Стандарт дополнительного оборудования со всеми конфигурациями

ПЭТ/КТ компании GE стандартно поставляются с рядом дополнительных аксессуаров для работы с пациентом и фантомами для сканирования. Все приборы поставляются со шкафом для хранения, который можно установить в помещении для сканирования.

Деталь для удлинения стола пациента — изготовлена из углеродного волокна; система поставляется с дополнительной деталью для удлинения стола для расширения возможностей сканирования, а также с фронтальным и осевым держателем для головы.

Аксессуары для стола пациента — штатив для внутривенных вливаний и поднос, который монтируется в конце стола.

Ремни для фиксации пациента — 6 ремней различной длины, ремень для подбородка, ремень безопасности, ремни для запястий и для головы.

Подушки для стола пациента — настольные подушки, подушки для головы-колен, поддерживающие подушки для плеч/щиколоток, подушки с наклоном под углом 10 и 25 градусов и различные поролоновые вставки для удобного размещения пациента на столе.

КТ-фантомы — к прибору прилагаются все необходимые фантомы для калибровки и обслуживания КТ-гентри, которые легко крепятся в конце стола пациента с помощью держателя для фантома: 35 см полифантом, фантом QA и 48 см полифантом (для систем с 16 срезами).

ПЭТ-фантомы — к прибору прилагаются все необходимые фантомы для коррекции и обслуживания ПЭТ-гентри. Также к прибору прилагаются тестовые пластины для тестирования разрешения методами NEMA.

Дополнительные показатели работы системы

Диапазон сканирования

Удлинитель для расширения диапазона сканирования до 2 м — Удлинитель стола из углеродного волокна дает возможность расширения диапазона сканирования до 2 м от головы до кончиков пальцев. Удлинитель стола легко крепится и снимается без специальных инструментов, так что можно перенастраивать систему в течение рабочего дня при разных рабочих процессах.

Скорость ПЭТ-реконструкции

Q.Core +1 — расширяет возможности вычислительной системы Q.Core за счет дополнительной системы обработки графических объектов, тем самым увеличивается скорость реконструкции данных ПЭТ. Эта функция необходима для VUE Point FX (TOF) и синхронизированных исследований ПЭТ.

Q.Core +2 — оптимизирует возможности вычислительной системы Q.Core за счет второй дополнительной системы обработки графических объектов для реконструкции данных ПЭТ. Реконструкция по времяпролетной технологии «Time-of-flight» в течение всего лишь 75 секунд для одного положения стола пациента (матрица изображения 192x192).

128 КТ-срезов

Реконструкция с перекрыванием (*только для 64 срезов) — функция реконструкции с перекрыванием позволяет выполнять 128 срезов за один оборот при аксиальном режиме сканирования и предоставлять улучшенную визуализацию по Z-оси в сравнении с реконструкцией без перекрывания.

Дополнительные функции системы

Количественный анализ — Q.Suite

Q.Freeze — Q.Freeze соединяет преимущества количественного анализа визуализации с фазовой синхронизацией 4D ПЭТ/КТ в одном статическом изображении. Функция Q.Freeze, которая синхронизирует КТ- и ПЭТ-данные, полученные на той или иной фазе дыхательного цикла, с целью определения поправки на затухание, обеспечивает надежность данных количественного анализа. Полученные данные не отбрасываются, все 100% собранных одиночных импульсов объединяются и создают одно статическое изображение. Цель — получение изображения улучшенного качества за счет «замораживания» движений пациента и уменьшения шума в изображении. При низкой дозе эту функцию рекомендуется использовать в сочетании с Q.AC для создания 4D видео с коррекцией затухания для ПЭТ-изображений.

Q.Static — позволяет использовать технологии коррекции движения в вашем учреждении, а также получать полный 4D поток совпадающих по фазе данных. Не прерывая процесс получения обычных статических изображений всего тела, Q.Static автоматически выделяет данные, получаемые в моменты медленного движения органов, тем позволяет корректировать движения по всей грудной клетке или торсу. В результате получается одно изображение с уменьшенным размытием органов, и, следовательно, более надежные количественные показатели в сравнении с анализом статического изображения.

Q.AC — для количественной ПЭТ-визуализации необходима точная коррекция затухания. Но при визуализации крупных анатомических структур с использованием малых доз, рентгеновский пучок при КТ может быть слишком слабым и может не достигать детектора, а это потенциально ведет к вариациям при измерении затухания. Мы разработали алгоритм Q.AC для уменьшения возможных вариаций, тем самым алгоритм обеспечивает точность расчета коэффициентов затухания, используемых при реконструкции изображений. За счет этого повышается надежность данных даже в неблагоприятных клинических условиях.

Q.Check — проверка целостности данных, которую может настраивать пользователь, обеспечивает получение важных показателей для количественной визуализации и их сохранение в данных пациента в формате DICOM до передачи в сеть. Теперь в эту функцию включены уровень глюкозы в крови, дата получения последнего лечения и возможность указать, является ли пациент диабетиком или нет.

Motion Match (синхронизация движения) — дает возможность фазовой синхронизации и слияния ПЭТ- и КТ-реконструкций в консоли и рабочей станции AW, таким образом контраст уровня шума подвижных очагов улучшается до 60% в сравнении со статическими данными.

Q.Core +1 — расширяет возможности вычислительной системы Q.Core за счет дополнительной системы обработки графических объектов, тем самым увеличивается скорость реконструкции данных ПЭТ. Эта функция необходима для VUE Point FX (TOF) и синхронизированных исследований ПЭТ.

Качество ПЭТ-изображений

SharpIR — инновационная система, основанная на функции рассеяния точки, моделирующая ПЭТ-реконструкцию, усиливающая визуальный контраст и

разрешение, как на снимках всего тела, так и на снимках головного мозга за счет включения разрешения при итеративной реконструкции.

VUE Point FX — реконструкция изображений во времени нового поколения; VUE Point FX использует инновационный итеративный процесс VUE Point HD, добавляя информацию о синхронизации на каждой стадии в итеративной петле и улучшая соотношение «сигнал/шум».

Набор инструментов управления дозой

ASiR — технология реконструкции, которая может обеспечить сокращение стандартного отклонения пиксельного шума. Алгоритм реконструкции ASiR помогает снизить величину мА при регистрации диагностических изображений, тем самым снижая необходимую дозу.

Отказ от ответственности: В клинической практике использование ASiR помогает уменьшить дозу облучения пациента при КТ в зависимости от клинической задачи, размеров тела пациента, анатомической области и методики. При определении соответствующей дозы для получения качественного диагностического изображения для решения конкретной клинической задачи следует проконсультироваться с рентгенологом и дозиметристом.

ODM (*только для 64 срезов) — позволяет уменьшить дозу за счет изменения излучения рентгеновской трубки для поверхностных тканей, например, молочной железы. ODM может обеспечить стандартное отклонение эквивалентного пиксельного шума, не снижая при этом производительности, как, например, это происходит при использовании обычных технологий управления дозой.

High Helical Pitch 1,531 (*только для 64 срезов) — Optima CT660 позволяет пользователю использовать шаг спирали до 1,531, реконструируя по данным 360 градусов и более. Получается за 6,3 сек при охвате 70 см, шаге спирали 1,531 и ширине пучка 40 мм при совершении оборота за 0,5 секунды.

Ultra Kernel (*только для 64 срезов) — адаптивная улучшенная настройка уровня (AE LA) может улучшить визуальное пространственное разрешение, сохраняя при этом стандартное отклонение пиксельного шума и артефактов.

RadRx Kit

RadRx — возможность гибко комбинировать различные КТ-протоколы в одном исследовании ПЭТ/КТ. КТ протоколы можно комбинировать для охвата исследования ПЭТ с коррекцией затухания, без потребности в дополнительном КТ-сканировании всего тела. Используйте RadRx для создания КТ с целью сокращения артефактов движения в отсутствие синхронизации положения органов при ПЭТ- и КТ-сканировании.

Разбиение исследования — разбиение исследования позволяет выполнять исследования нескольких анатомических участков вместо их сканирования в отдельности. Это дает возможность специалисту просматривать только те изображения, которые необходимы в данном конкретном случае.

Connect Pro — активирует DICOM 3.0 Modality Worklist (список заданий), в том числе Performed Procedure Step (этап выполненной процедуры).

Отдельные функции для кардиологии

CardIQ SnapShot — моментальный снимок — это опция интегрированной сердечно-сосудистой визуализации и реконструкции, которая может использоваться при получении синхронизированных с ЭКГ КТ-изображений сердца для приложений, требующих улучшенного разрешения по времени для уменьшения влияния на качество сердцебиения. Эта опция позволяет выполнять ретроспективное синхронизированное с ЭКГ спиральное сканирование.

SnapShot Pulse (*только для 64 срезов) — диагностическое сканирование сердца за 5 сокращений миокарда при низкой дозе облучения и улучшенном качестве изображения с помощью проспективной синхронизации, с 40 мм охватом с высоким разрешением и управлением столом для завершения сканирования при помощи режима пошаговой съемки. Адаптивное управление сканированием в реальном времени поможет избавиться от 50% непредвиденных ранних экстрасистол, повышая надежность сканирования в целом.

Кардиологический набор

Просмотр ЭКГ (ECG Viewer/Trace) — вид ЭКГ на консоли позволяет пользователю получать ЭКГ прямо на консоли КТ-сканера в ходе проведения исследования.

SmartScore Pro — регистрирует проспективные синхронные параметры ЭКГ, из которых можно получить ценную информацию для расчета времени сканирования. При помощи таких измерений система синхронизирует сбор данных с сердечным циклом.

ACQC и PET Cardiac Shift - ACQC (Контроль качества коррекции затухания) и PET Cardiac Shift гарантируют надлежащую регистрацию данных о сердце пациента при ПЭТ и КТ, позволяя пользователю графически определять оптимальное расположение каждого набора изображений. Параметры сдвига могут учитываться при реконструкции для создания/слияния изображений с минимальными погрешностями коррекции затухания из-за неправильного расположения. Эти элементы особенно полезны при визуализации перфузии сердца в покое/при нагрузке, так как при этом не требуется повторное КТ-сканирование для определения коррекции затухания.

CT Cardiac Noise Reduction Filter — фильтры для уменьшения шума и предотвращения перепада сигнала позволяют заранее регулировать мА, сохраняя качество изображения и пространственное разрешение.

Неврологические исследования и перфузия

Volume Shuttle (Объемное челночное сканирование) (*только для 64 срезов) — обеспечивает при единственной инъекции сканирование Volume Shuttle 80 мм (Объемное челночное сканирование, охват в 2 раза больше, 128 срезов). Volume Shuttle (Объемное челночное сканирование) — это режим повторного осевого сканирования, при котором стол перемещается вперед и назад между двумя положениями для визуализации (при передвижении рентгеновская установка отключается). В каждой точке охватывается 40 мм по

Z-оси, в общей сложности, получается 80 мм охват по Z-оси. Движение повторяется в течение времени, необходимого для оценки изменений в ткани.

Volume Helical Shuttle (Объемное спиральное челночное сканирование) (*только для 64 срезов) — адаптивная структура контроля сканирования и реконструкции динамического питча улучшает дискретизацию по времени и расширяет зону охвата по Z-оси, позволяя выполнять оценку сосудов и перфузионной способности целого органа. Зона охвата по Z-оси расширяется до 312,5 мм (500 срезов) при динамической (4D) КТА и исследованиях перфузии и обеспечивает необходимые данные для воспроизводимости охвата до 120 мм в течение 3,2 с.

Повышение эффективности работы пользователя с помощью рабочего процесса

Соединение AWE (*только для 64 срезов) — сервер AW на КТ-консоли — это программная опция, которая предоставляет доступ к приложениям, размещенным на сервере AW на КТ-консоли. Она дает клиентам возможность пользоваться приложениями на КТ-консоли для улучшения рабочего процесса и повышения продуктивности.

Проверка изображения (*только для 64 срезов) — проверка изображения обеспечивает матрицы изображений 340x340 для подтверждения охвата реконструированных изображений в реальном времени и отслеживания до 1800 мм в длину с задержкой менее одной секунды.

Время реконструкции до 55 кадр/сек.

Динамический переход (*только для 64 срезов) — опция динамического перехода с помощью процедуры SmartPrep позволяет автоматически запускать фазу сканирования при достижении нужного усиления HU переходной исследуемой области.

Приложения Volume Viewer на консоли

SmartScore Pro — программное обеспечение для проспективной/ретроспективной оценки кальцинатов в коронарной артерии за одно сканирование.

Модуль 4D Multi Organ КТ перфузии — это программный пакет для анализа изображений, позволяющий оценивать динамические данные КТ после компактного инъекционного болюсного введения контрастного вещества. Этот модуль фиксирует информацию об изменении интенсивности изображения во времени.

Модуль 4D Neuro КТ перфузии — это программный пакет для анализа изображений, позволяющий оценивать динамические данные КТ после компактного болюсного введения контрастной жидкости. Этот модуль фиксирует информацию об изменении интенсивности изображения во времени.

AVA Express — приложение для оптимизированного неинвазивного анализа анатомии и патологии сосудов, полезного при определении способов лечения на основе ангиографической компьютерной томографии (КТ).

CardIQ Xpress 2.0 Pro — это встроенная программа для анализа изображений после обработки при сердечно-сосудистой визуализации, способная эффективно отображать, переформатировывать и анализировать 2D и 3D кардиологические КТ для качественной или количественной оценки анатомических показателей сердца и коронарных артерий по данным единичных и множественных снимков фаз сердца.

AutoBone Xpress — это программный пакет для анализа изображений, предназначенный для облегчения сегментирования костных структур и кальцинатов при КТ-ангиографии.

CardEP — приложение для визуализации электрофизиологических данных сердца по КТ-изображениям.

Denta Scan — программный пакет для планирования хирургической стоматологии. Программа используется для проектирования зубных имплантатов и других хирургических вмешательств на верхней и нижней челюсти. Она создает комплексные аксиальные, панорамные и наклонные плоские реформации верхней и нижней челюсти с перекрестными ссылками.

Advantage CTC Pro — это приложение для постобработки данных. Данные о толстом кишечнике, полученные при КТ-сканировании, можно обрабатывать с помощью программы Colon Advantage CTC.

Колоноскопия — КТ-колонография анализирует толстый кишечник и прилегающие структуры по данным спиральной КТ, по данным анализа синхронизированных, индексированных 2D, 3D изображений.

SmartStep — SmartStep активирует режим съемки каждой стадии при выполнении биопсий и других инвазивных процедур. Высокофункциональный дисплей отображает набор из 3

интервенционных изображений в трех полях просмотра.

Хранение в режиме офлайн

Внешний накопитель USB 2TB — внешний USB-накопитель с форматом, подходящим для данных компании GE, предназначенный для хранения и восстановления необработанных данных сканирования и изображений с приложением Scan Data Manager (управление данными сканирования).

Служебные функции

Все оборудование и программное обеспечение, необходимое для удаленного подключения этой системы ПЭТ/КТ к онлайн-центру InSite компании GE через защищенное высокоскоростное Интернет-соединение по протоколу VPN. Соединение предоставляет доступ к сервисам, предназначенным для сокращения времени простоя, улучшения качества, рабочих характеристик,

повышения продуктивности и расширения возможностей визуализации с усиленной защитой и безопасностью передачи данных.

В зависимости от конкретного договора обслуживания, активируются следующие функции:

iLinq — Удаленный доступ к связи с сервисным инженером компании GE Healthcare, который может использовать удаленные диагностические функции InSite для начального разрешения проблем и для возможного быстрого удаленного ремонта.

Виртуальный ассистент TiP — предоставляемый по запросу тренинг для специалистов, который можно пройти прямо с консоли оператора ПЭТ/КТ.

InSite OnWatch — приложение для профилактической диагностики повреждений, ведет постоянный скрытый мониторинг основных рабочих параметров системы, выявляя потенциальные проблемы в системе до того, как они проявятся и приведут к простоям.

Image Performance Manager (управление изображениями) — предоставляет доступ к веб-интерфейсу для управления ресурсами ПЭТ/КТ. См. использование устройства ПЭТ/КТ, а также его сравнение с подобными приборами в Вашем регионе.

Дополнительные функции

Кардиосинхронизация — монитор кардиотриггера с синхронизованным выводом для приложений синхронизации R-Wave при ПЭТ и КТ синхронизированных и динамических исследований миокарда.

Синхронизация с дыханием — в приборах ПЭТ/КТ компании GE есть два варианта программы синхронизации с дыханием. Эти приборы измеряют и записывают дыхательные циклы пациента таким образом, чтобы система могла сопоставлять время регистрации КТ- и ПЭТ-изображения с найденным дыхательным сигналом (иначе этот процесс называется получением изображения с дыхательной синхронизацией):

- **Varian RPM (Мониторинг дыхания пациента):** Использование следящей камеры, чувствительной к инфракрасному излучению, прикрепленной к концу стола или плоской крышке стола для лучевой терапии. Камера записывает дыхательный цикл пациента из блока с отражающими маркерами, установленными на груди пациента.
- **Система синхронизации с дыханием Anzai:** использует устройство, чувствительное к давлению, закрепленное на пациенте при помощи ремня вокруг живота. Есть в интерфейсе пользователя только на английском языке.

Инжектор Xtream — инжектор Xtream позволяет запускать КТ-сканирование для синхронизации с утвержденным инжектором. Нажатие кнопки Start Scan

(«Запуск сканирования») одновременно запускает сканирование и зарядку инжектора (инжектор соответствует требованиям CiA425). Есть два класса инжекторов Xtream:

Инжектор Xtream, относящийся к Классу 1 по CiA425, можно только включать/выключать (ON/OFF). Усовершенствованный инжектор Xtream, относящийся к Классу 4 по CiA425, может синхронизированно запускать КТ-сканирование и настройку параметров инъекции из интерфейса КТ-сканирования. После нажатия кнопки старта на приборе КТ-сканирование и инжектор управляются независимо.

ФТТ для лучевой терапии — плоский стол, который надежно фиксируется в раме ПЭТ/КТ для быстрой, точной и воспроизводимой настройки и размещения пациента. ФТТ — это устойчивая основа из легкой пены, покрытая прочной конструкцией из углеродного волокна. Он должен обеспечивать комфорт пациента и гибкость при терапии. Он быстро и безопасно крепится к раме, гарантируя точность исследования.

SmartStep с комнатным монитором и без монитора — режим визуализации при выполнении биопсий и других инвазивных процедур. Комнатный монитор, ручной контроллер, ножная педаль рентгеновской установки и ручка на раме дают возможность прямо в комнате получать и просматривать изображения.

Рабочая станция AW — программа 3D-визуализации и анализа с быстрыми и клинически-эффективными возможностями постобработки данных. Рабочая станция предоставляет возможность визуализации больших объемов данных по тонким срезам при отличной совместимости с DICOM, гарантирующей легкую передачу данных.

ИБП — локальная система бесперебойного электропитания может обеспечивать питание запасной батареи консоли оператора, компьютера ПЭТ (Q.Core), стола пациента и электроники платформы (кроме питания КТ-трубки).

E30021LA Рентгенозащитное стекло с рамой 130*90см

Рентгенозащитное стекло:

- Рама размером 130 x 90 см со свинцовым стеклом (2 мм Pb) размером 120 x 80 см;
- 2.0 мм свинцового эквивалента, толщина 8 мм.



E46001AD PDB CT330-4/RIGHT - Распределительный щит питания

Силовой распределительный щит.

Характеристики:

- 3 x 400 В, 50 Гц, 160 А;
- Набор кабелей 2 x 1,5 TP (50 м) / 4G50 (10 м);
- Петли дверей справа.

M81501PG Набор кабелей для рабочей станции AW

Набор кабелей для рабочей станции AW HP Workstation.

M81521KA Рабочая станция AW VolumeShare 7

AW VolumeShare 7 - мультимодальная рабочая станция для просмотра, сравнения и последующей обработки изображений, сочетающая простоту и широкие возможности обработки изображений. Мощное программное обеспечение оптимизировано в расчёте на использование преимуществ современной 64-битной архитектуры и многоядерной обработки информации, позволяющих реализовать качественно новый уровень эффективности.

**Аппаратное обеспечение:**

- Интегрированный набор инструментов для онкологической визуализации, совместимый с любыми стандартными протоколами считывания в приложении Volume Viewer, поддерживающий обычные стандарты онкологических записей;
- Рабочая станция HP z820 Workstation с двумя процессорами Intel Xeon E5-2630 Six Core 2.6 GHz CPU;
- 32-64 Гб ОЗУ DDR3 1866MHz ECC DIMM;
- Сетевой адаптер со скоростью 1 Гбит/сек для сети DICOM;
- Видеокарта 310-512 Мб Nvidia Quadro NVS;
- Жёсткие диски на 600 Гб SAS 10000 об/мин для изображений;
- Мониторы EIZO MX191 с поддержкой DICOM 14.

Программное обеспечение:

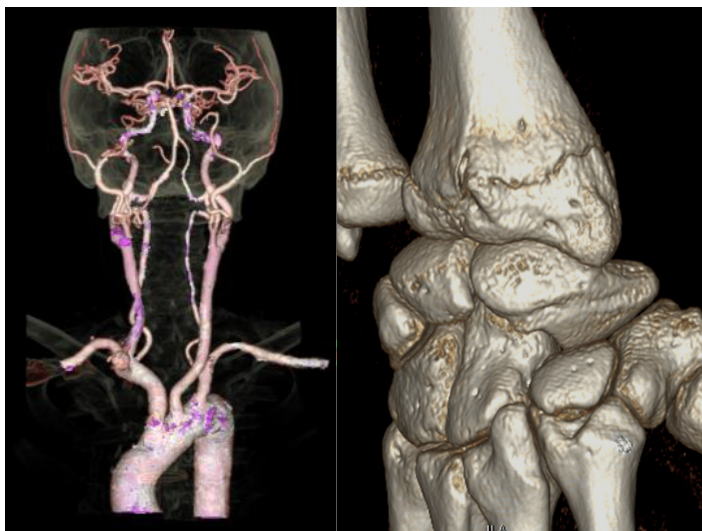
- Быстрый доступ к необходимой информации посредством обеспечиваемой по дополнительному заказу интеграции с системой RIS (Radiology Information System - радиологическая информационная система) и определения приоритетов после запроса;
- Эффективная организация рабочего процесса с использованием возможностей динамической загрузки, окончательного просмотра и создания заметок к изображению;
- Поставляемый по дополнительному заказу Productivity Package (пакет повышения производительности) для предварительного анализа изображений, допускающий проведение до 8 одновременных сессий;
- Монитор использования приложений для отслеживания интенсивности использования вашей системы;
- Расширенные логические возможности создания компоновок с помощью протокола Volume Viewer General review, оптимизирующего процесс сравнения и компоновки изображений при отдельных исследованиях;
- Усовершенствованный инструмент построения контуров для ряда модальностей с поддержкой стандартизированных уровней накопления радионуклидов при анализе позитронно-эмиссионных томограмм (PET SUV);
- Поддержка внешнего обмена данными по USB в стандарте DICOM и инструмент для управления приоритетами при обмене данными между пользователями
- ПО AW VolumeShare 7 поддерживается предыдущим поколением AW VolumeShare 5 HP z800.

Поддержка поставляемого по дополнительному заказу широкого набора новых расширенных приложений для ряда модальностей.

- **M80281AA AW workstation monitors**
 - Мониторы для рабочей станции врача
-

B77121BK VessellQ Xpress & Autobone

AutoBone XPress — программный пакет для анализа изображений, предназначенный для сегментирования костных структур и кальцинатов при КТ ангиографических обследованиях. Пакет VessellQ Xpress обеспечивает возможность взаимодействия с набором 3D данных, отслеживания осевой линии изображения любого сосуда и выполнения многократных измерений.



Пакеты VessellQ и Autobone Xpress предоставляют инкрементные функциональные возможности для достижения следующих клинических преимуществ при лечении сосудистых заболеваний:

- Автоматическое виртуальное удаление костных структур при обследованиях областей головы и шеи, сонной артерии, аорты и сосудов, расположенных дистальнее кончика катетера по ходу распространения контрастного вещества;
- Автоматическое виртуальное удаление кальцинатов;
- Полуавтоматическое обнаружение и определение размеров тромба;
- Автоматическое обнаружение аорты и подвздошных сосудов с автоматическим виртуальным удалением костных структур для быстрой визуализации аорты;
- Основанные на анатомическом принципе протоколы с предустановленной базой маркировок для точной маркировки сосудов;
- Установление размера сосудов одним щелчком мыши с автоматическим определением их осевой линии при использовании функции Dynamic AVA (Advanced Vessel Analysis — расширенный анализ сосудов);
- Автоматические измерения размера, выраженности стеноза и расстояния между двумя выделенными точками;
- Этапы анализа с изменением протоколов одним щелчком мыши;
- Функция PlaQID для колоризации кальцифицированных и не-кальцифицированных бляшек на основе серии КТ изображений;
- Вызов одним или двумя щелчками мыши функции Quick AVA из любого протокола в приложении Volume Viewer для анализа изображения сосудов в криволинейном формате, в просвете или при мультипланарном переформатировании для всех сосудов, включая коронарные артерии;
- Возможность сохранить существующее состояние обработки изображений для включения измерений, 3D, сегментирования и трассировки;
- Режим сравнения ряда обследований при динамическом наблюдении за течением заболевания (эксклюзив GE);
- Настраиваемые компоновки;
- Возможность формирования отчетов с включением таблиц результатов измерений и набора изображений в привязке к этим измерениям.

SV_OTH_ACCESSORIES

Service Accessories

Устройство для передачи данных по стандартным линиям связи. Применяется для подключения к удаленному сервисному обслуживанию.

P5051SK Функция SharpIR

Функция SharpIR - это расширенное средство моделирования системы при ПЭТ-реконструкции, повышающее зрительную контрастность и разрешение в изображениях всего тела и головного мозга за счет включения моделирования разрешения в процесс итерационной реконструкции.

Функция **SharpIR** предназначена для того, чтобы улучшить работу алгоритмов VUE Point за счет включения информации о реакции ПЭТ-детектора в зависимости от положения в томографе.

Реакция детектора зависит от различных параметров системы, в том числе от ширины окна выборки детектора, геометрии детектора и эффектов коллинеарности; все это влияет на реакцию размытия точки в зависимости от положения в пространстве. Реакция детектора может учитываться либо при работе с изображениями, либо при работе с синограммами. Функция SharpIR включает реакцию детектора в работу с синограммами, а не с изображениями.

P5054WA Панель управления на задней части гентри

Опция «задний дисплей для гентри и лазерные визиры» обеспечивает **ПОЛНЫЙ** контроль над гентри, установку ориентиров на теле пациента и наблюдение за изображением на экране с **ЗАДНЕЙ** стороны гентри (только для системы Discovery PET/CT) при клиническом применении в кардиологических и неврологических исследованиях.

E8500NB Опора для рук пациента при проведении радионуклидной диагностики, ПЭТ/КТ, МРТ

Опора для рук пациента при проведении радионуклидной диагностики, ПЭТ/КТ, МРТ

Характеристики и достоинства

- Эта принадлежность для позиционирования, отличающаяся эргономичной конструкцией, помогает пациентам избежать боли в руках и плечах, а также позволяет уменьшить количество артефактов движения, часто возникающих при визуализации в положении на спине.
- Эта надежная опора для рук, прошедшая проверку в клиниках, обеспечивает полную поддержку рук и пассивное ограничение подвижности, благодаря чему длительные процедуры становятся удобнее для пациентов.
- Эта опора, которую можно применять практически для любых пациентов, не только увеличивает комфортность, но и ускоряет обслуживание пациентов.

Технические характеристики

- Крепится застежками-липучками, легко чистится.
- Продается поштучно.

Совместимость

Подходит для большинства систем радионуклидной визуализации; может использоваться также для МРТ, КТ и ПЭТ.

E8500NC ПОДСТАВКА ДЛЯ ФИКСАЦИИ НОГ ПАЦИЕНТА ВО ВРЕМЯ СЦИНТИГРАФИИ, ПЭТ/КТ И МРТ

ПОДСТАВКА ДЛЯ ФИКСАЦИИ НОГ ПАЦИЕНТА ВО ВРЕМЯ СЦИНТИГРАФИИ, ПЭТ/КТ И МРТ

Характеристики и преимущества

- Подставка для фиксации ног — это уникальное решение, разработанное для предотвращения появления болей и напряжения в пояснице, которые часто возникают в ходе проведения диагностических и терапевтических процедур в положении лежа на спине.
- Располагаемая под коленями, эта подставка способствует возникновению умеренного вытяжения поясничного отдела и сгибания ног в тазобедренном суставе, благодаря чему таз подается вперед, создавая дополнительную опору для поясницы и стабилизируя туловище. Углубления для ног обеспечивают дополнительную опору со стороны боковой части, минимизируя вращательные и поступательные движения тела.

Технические характеристики

- Конструкция состоит из плотного пенопласта с бесшовным покрытием.

- Чехол оснащен текстильной застежкой Velcro и легко чистится.
- Высота: 18 см от поверхности стола до верхней части конструкции.
- Продается поштучно.

Совместимость

- Продукт совместим с большинством систем диагностической визуализации и может использоваться при проведении МРТ, КТ и ПЭТ.

A00081PE Два 4-дневных непрерывных курса обучения по месту установки системы

Введение

Этот курс представляет собой сочетание двух 4-дневных курсов обучения по месту установки системы. Первая часть курса (ST1) проводится после установки системы, вторая (ST2) – в соответствии с пожеланиями клиента.

1) Обзор: ST1

4 дня (32 часа), проводится сразу же после установки системы.

Уровень обучения

Базовые сведения о ПЭТ/КТ-системе и рабочей станции обработки.

Слушатели

Врачи, медицинские физики и операторы.

Требования

Опыт работы с ПК.

Описание курса: 32 часа

День 1 с 13:00 до 17:00: без пациентов (половина дня):

Основные сведения о ПЭТ.
Процедуры запуска и завершения работы.
Использование гентри, детектора и стола.
Техника безопасности.
Ежедневный контроль качества.

День 2 с 8:00 до 17:00: один или два пациента:

Создание протоколов сканирования.
Позиционирование пациента.
Сканирование пациента.
Обработка и просмотр изображений.
Печать.

День 3 с 8:00 до 17:00: два или три пациента:

Сканирование пациента.
Обработка и просмотр.
Дополнительное программное обеспечение.
Архивирование.

День 4 с 8:00 до 17:00: четыре или пять пациентов:

Процедура и график калибровки.
Сканирование пациента.
Обработка и просмотр изображений.
Передача данных по сети.
Сведения и напоминание о контроле качества.

День 5 с 8:00 до 12:00: два пациента (половина дня):

Сканирование пациента.
Обработка и просмотр изображений.
Просмотр контрольного списка.

2) Обзор: ST2

4 дня (32 часа), дополнительный курс.

Уровень обучения

Дополнительное обучение.

Слушатели

Врачи, медицинские физики и операторы.

Требования

Прохождение базового курса обучение.

Описание курса: 4 дня (32 часа):

День 1 с 13:00 до 17:00: один или два пациента (половина дня).

День 2 с 8:00 до 17:00: два или три пациента.

День 3 с 8:00 до 17:00: три или четыре пациента.

День 4 с 8:00 до 17:00: четыре или пять пациентов.

День 5 с 8:00 до 12:00: два пациента (половина дня).

Доступные темы

- Обновление протоколов ПЭТ/КТ-сканирования.
- Обновление протоколов ПЭТ/КТ-реконструкции.
- Создание и использование новых протоколов.
- Дополнительное программное обеспечение: сканирование и обработка.
- Работа со средствами на ПЭТ/КТ-системе и рабочей станции обработки (передача данных по сети, управление дисками, архивирование...).
- Настройка и обработка данных на рабочей станции обработки (цветовые шкалы для стандартного показателя накопления, просмотрф).
- Знакомство с рабочей станцией Advantage Workstation (необязательно).

После завершения курса слушатели научатся:

- Правильно включать и отключать систему и рабочую станцию.
- Правильно выполнять стандартные и специальные процедуры клинических ПЭТ/КТ-исследований.
- Создавать и обновлять протоколы ПЭТ/КТ-сканирования и реконструкции.
- Работать со всеми средствами управления изображениями (вывод на пленку, архивирование, передача через сеть, просмотр, управление базой данных).

Исполнитель

Специалист компании по приложениям для функциональной визуализации.

Порядок проведения

По месту установки системы.

Язык

Местный язык (по возможности) или английский язык

Необходимые материалы

Доступ к ПЭТ/КТ-системе и рабочей станции обработки.

Количество слушателей

Не более 4.

A20121PE 2-дневный курс обучения применению КТ на рабочем месте

Краткое описание: данный курс рассчитан на пользователей систем ПЭТ/КТ и предполагает, что тема выбирается пользователем. Выберите темы и продолжительность из представленного ниже списка.

Продолжительность: зависит от темы.

Целевая аудитория: операторы, физики, врачи.

Требования: зависят от темы.

Описание курса: зависит от темы.

- Общие сведения о КТ: 2 дня.
- Общие сведения о рабочей станции AW: 2 дня.
- КТ для онкологии: 2 дня.

- КТ для кардиологии: 2 дня.
- КТ для неврологии: 2 дня.
- КТ для 4-мерных исследований: 2 дня.

После завершения курса участник получит следующие знания и навыки: зависит от выбранной темы.

Ведущий курса: специалист по клиническому образованию из компании GE.

Сертификация: сертификат GE Healthcare Education Certificate.

Язык: местный язык (по возможности) или английский.

Количество участников: не более 4.

A10051PE 2-дневный аудиторный курс базовой работы с рабочей станцией AW

Обзор: Получение навыков работы с рабочей станцией Advantage Windows, подключенной к ПЭТ-системе.

Уровень обучения: базовый.

Слушатели: врачи и операторы.

Требования: знакомство с персональными компьютерами и средой Windows.

Описание курса

- Этот учебный курс состоит из лекций, демонстрации и практической работы с рабочей станцией Advantage Windows.
- Курс включает в себя основные сведения о рабочей станции, обозревателе, программе просмотра, операциях сложения и субтрагирования, а также о пакете Volume Analysis.
- Каждому слушателю будет предложено выполнить операции постобработки данных ПЭТ на рабочей станции Advantage Windows.

После завершения курса слушатели научатся:

Использовать различные функции обозревателя, в том числе функции управления базой данных, передачи данных по сети и архивирования.

- Создавать персональные конфигурации обозревателя.
- Использовать средства просмотра изображений и измерений, управлять параметрами экрана.
- Использовать средства сложения и субтрагирования и выводить изображения на пленку.
- Выполнять операции постобработки с помощью различных средств пакета Volume Analysis реформатирования, многопроекционной объемной реконструкции, трехмерной и объемной визуализации, объединения изображений ПЭТ и КТ.

Исполнитель: специалист компании GE по приложениям для функциональной визуализации.

Порядок проведения: 2-дневный аудиторный курс, включающий теорию и практику.

Язык: местный язык (по возможности) или английский язык.

Необходимые материалы: нет.

Количество слушателей: от 4 до 8.

В цену не входят расходы на проезд и проживание клиентов.