



ENTERPRISE IMAGING

Возможности последующей обработки изображений

ОГОВОРКА ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является конфиденциальной, не подлежит разглашению и предназначена только для предусмотренного получателя, ее запрещено использовать, публиковать или предоставлять кому-либо без предварительного письменного согласия «Агфа Хэлскеа».

Данная информация предоставляется добросовестно, и, хотя настоящий документ составлялся с предельной степенью внимательности, «Агфа Хэлскеа» не делает никаких заявлений и не дает какого-либо рода гарантий в отношении настоящего документа, включая, помимо прочего, точность или полноту какой-либо информации.

Некоторые характеристики и функции Enterprise Imaging могут быть недоступны в вашем регионе. Для получения более подробной информации обратитесь к своему местному торговому представителю.

Настоящий документ применим к Enterprise Imaging 8.1





СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	4
2	СОБСТВЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ РАБОЧИХ СТОЛОВ ENTERPRISE IMAGING	5
3	СОБСТВЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ XERO VIEWER	15
4	ИНТЕГРАЦИЯ УРОВНЯ 1	21
5	ИНТЕГРАЦИЯ НА УРОВНЕ РАБОЧЕГО СТОЛА	43
6	МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ SILVER	59

ВВЕДЕНИЕ

Компания «Агфа» хочет предоставить интеллектуальную систему, способную упростить рабочие процессы, для специалистов, которые во многом полагаются на медицинскую визуализацию (радиологи, кардиологи, специалисты по ядерной медицине, ортопеды и т. д.). Эта система может значительно сократить объем вмешательства со стороны пользователя и таким образом снизить расходы. Одним из компонентов в достижении этой цели является предоставление достаточного функционала в решении Enterprise Imaging (EI), чтобы пользователю не приходилось перемещаться к другой рабочей станции для выполнения сложной задачи считывания.

Включение большого количества функций в само это решение требует дополнительной работы по добавлению всех необходимых операций и рабочих процессов; для этого может потребоваться много средств и ресурсов, именно поэтому был расширен функционал по интеграции в рамках платформы Enterprise Imaging.

Другие поставщики уже представили на рынок специализированные продукты, которые подтвердили свою полезность для клиентов; более экономически целесообразно интегрировать эти продукты в систему EI, чем «изобретать колесо». Но при стандартной интеграции приложение все равно открывается в отдельном окне, что приводит к совершенно другому внешнему виду и ощущениям. При этом возникает еще один барьер на пути использования таких интегрированных приложений, так как пользователям требуется дополнительное обучение по их использованию. Предпочтительной является полная интеграция, так как она позволяет пользователю освоить один интерфейс и адаптировать его ко всем приложениям в системе. Этот метод является экономически целесообразным и создает более эффективные рабочие процессы.

В настоящем документе будут описаны все инструменты по обработке изображений: как встроенные в само решение, так и



Интеграция iNtuition (TeraRecon) уровня 1 в диагностический рабочий стол

интегрированные посредством интеграции уровня 1 или интеграции на уровне рабочего стола.

Указанные виды интеграции доступны только для рабочих столов Enterprise Imaging, но не для XERO Viewer.

1. При выполнении интеграции уровня 1 приложение стороннего производителя встраивается в область изображения диагностического рабочего стола и выполняется адаптация внешнего вида пользовательского интерфейса, насколько это возможно. Основными характеристиками этого уровня интеграции являются следующие:

- Глубинное встраивание приложения.
- Графический пользовательский интерфейс под полным управлением клиента Enterprise Imaging.
- Практически незаметный для конечного пользователя переход в приложение стороннего производителя.
- Помимо этого, обновления программного обеспечения выполняются посредством автоматизированного процесса обновления клиента Enterprise Imaging.

2. При интеграции на уровне рабочего стола функционал может активироваться с помощью кнопки в области изображения, которая направит данные по изображению в приложение стороннего производителя.



Диагностический рабочий стол Enterprise Imaging

СОБСТВЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ РАБОЧИХ СТОЛОВ ENTERPRISE IMAGING

В основе собственного функционала Enterprise Imaging лежит интеллектуальная собственность компании «Агфа». Все инструменты с описанием «Стандартные инструменты» входят в состав соответствующих рабочих столов Enterprise Imaging (диагностический рабочий стол, клинический рабочий стол, рабочий стол получения изображений. Инструменты для последующей обработки изображений в интернет-средстве просмотра, не требующем установки (XERO Viewer), представлены в отдельном разделе.

Обзор поддерживаемых типов изображений DICOM (для хранения и отображения) содержится в заявлении о соответствии требованиям DICOM для Enterprise Imaging.

http://global.agfahealthcare.com/main/miscellaneous/interoperability/dicom_connectivity/



2.1 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....	6
2.2 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВОЛЮМЕТРИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (КТ / МРТ / ПЭТ / ОФЭКТ)	7
2.3 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МАММОГРАФИИ	9
2.4 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ	11
2.5 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ.....	12
2.6 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ...	12



2.1 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

К установленным по умолчанию инструментам по преобразованию изображений относятся следующие:

- Масштабирование: непрерывное масштабирование, масштабирование 1:1 пикселю, масштабирование до реального размера, линзы масштабирования
- Панорамирование
- Окно/уровень: постоянный, применение предварительных настроек, оптимизированная гистограмма, инверсия
- Вращение и перемещение: поворот на 90° влево/вправо, поворот на 180°, свободное вращение, горизонтальное перемещение, вертикальное перемещение



Одна из панелей инструментов на диагностическом рабочем столе

Эти установленные по умолчанию инструменты можно активировать разными способами (с помощью мыши, панели инструментов в верхней части окна или контекстной панели инструментов, интерактивных областей, которые появляются в окне просмотра изображений, или горячих клавиш) в зависимости от конфигурации. Преобразование изображения также может осуществляться посредством применимого протокола экранного отображения.

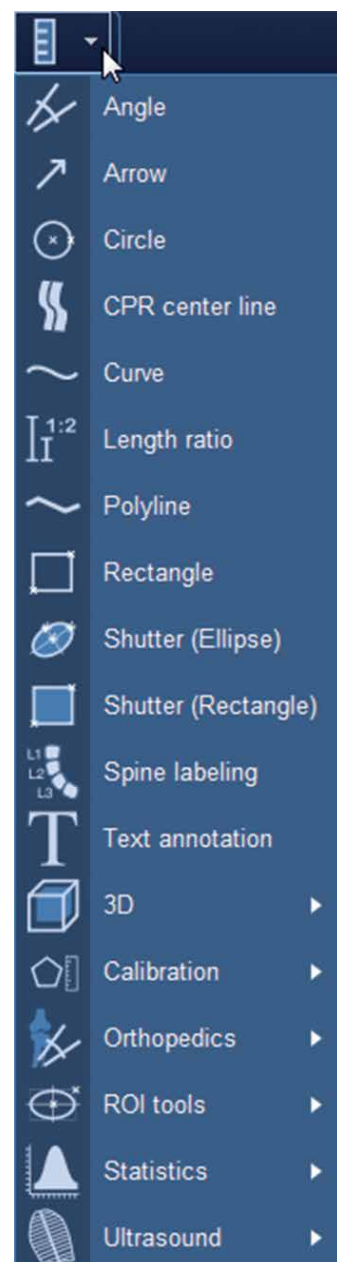
На изображения могут быть нанесены следующие отметки:

- Аннотации: текст, стрелка, метки на позвоночном столбе (ручные и автоматические)
- Двумерные измерения: расстояние (может потребоваться калибровка изображения*, в зависимости от модальности), угол, отношение длины, изгиб
- Инструменты для работы с областью интереса (ROI) со статистикой: круглая (на базе 2 или 3 точек), прямоугольная, эллиптическая (на базе 2 или 3 точек), многогранная, свободной формы
- Затвор: эллиптический или прямоугольный
- Ортопедические измерения: центральная линия (на базе 4 точек), угол Кобба, угол между центрами головки бедренной кости, коленного сустава и голеностопного сустава (НКА), горизонтальное/вертикальное параллельное измерение, разница в длине, измерение среднего значения длины, измерения параметров таза по Шмиду, перпендикулярное расстояние
- Статистика: гистограмма (на базе двумерной ROI), значение яркости пикселя, профиль значений яркости пикселей вдоль прямой линии
- Ультразвук: объем камеры, расстояние до левого желудочка, расстояние в М-режиме, время полуспада градиента давления (PHT), время, скорость, интеграл скорости кровотока (VTI)

Все преобразования изображения можно отменить сразу или по отдельности.

Все преобразования изображения можно сохранить в формате DICOM.

* Изображения можно калибровать на основании известного расстояния или окружности/диаметра.

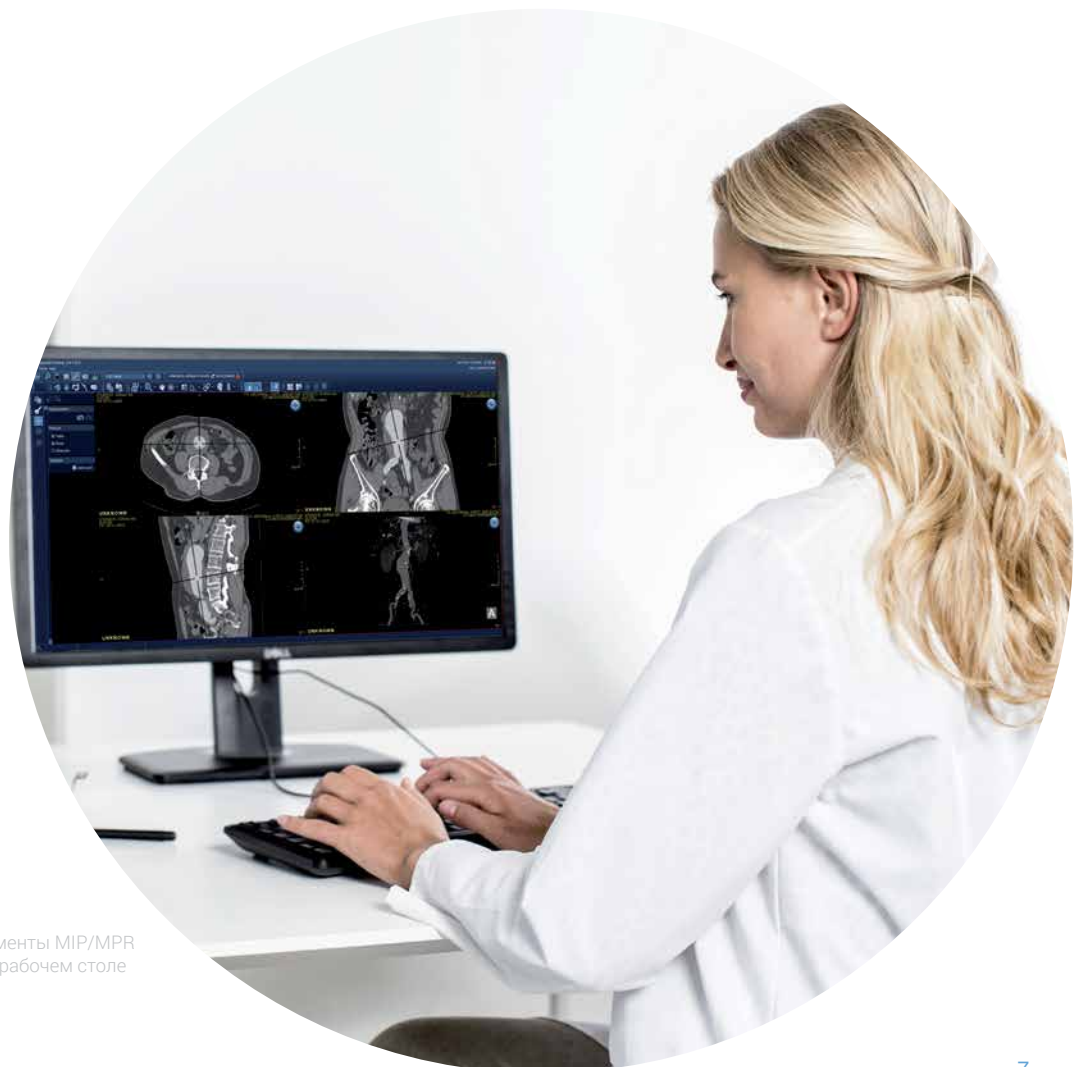


2.2 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВОЛЮМЕТРИЧЕСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (КТ/МРТ/ПЭТ/ОФЭКТ)

Следующие инструменты можно использовать для любой волюметрической (трехмерной) визуализации:

- Многоплоскостная реконструкция (MPR) в любой плоскости (аксиальная, фронтальная, сагиттальная, наклонная или двойная наклонная)
- Рендеринг частичных блоков проецирования структур с максимальной интенсивностью (MIP), минимальной интенсивностью (MinIP) или средней интенсивностью (AvgIP) с заранее установленной или выбираемой вручную толщиной среза
- Построение реконструкции вдоль криволинейных структур (CPR) на основании начерченной вручную кривой через объем. К методам CPR относятся проецируемый, выпрямленный и растянутый виды. В протокол экранного отображения может быть включен один или более перпендикулярных видов (поперечных сечений). Эти виды позволяют измерять расстояние вдоль криволинейной структуры.
- Трехмерный рендеринг объемных структур, включая широкий ряд функций передачи (с выделением конкретных анатомических областей, таких как легкое, кость, сосуд, кожа и другие) Анимацию трехмерных структур можно импортировать в виде файлов AVI. Кроме того, возможен рендеринг трехмерной проекции максимальной интенсивности (MIP).
- Инструменты сегментирования: обрезка объема, сегментирование наведением и нажатием, выбор области вручную (инструмент «lasso»), автоматическое удаление стола и кости (только для КТ), маска расширения/сужения, маска инверсии (например для очистки фрагмента), расчет объема маски сегментации

Все эти преобразования выполняются на базе ЦП и не требуют установки специализированного аппаратного обеспечения рабочей станции.



Инструменты MIP/MPR
и 3D на рабочем столе



Зарегистрированные изображения КТ с тонкими срезами и трехмерной МРТ головы

РЕГИСТРАЦИЯ

Алгоритм жесткой регистрации изображений (на базе совместной информации) позволяют автоматически выполнять сопоставление и сравнение двух или более наборов волюметрических данных. Алгоритм регистрации можно активировать в рамках протокола экранного отображения или выбрать вручную для сопоставления двух или более наборов данных друг с другом. Этот алгоритм является общим и работает для любого набора волюметрических данных, независимо от области сканирования, толщины среза, ориентации среза или модальности. Клинические примеры:

- Регистрация нескольких КТ для обеспечения точной оценки развития состояния пациента. Жесткий алгоритм регистрации не исказит никакой набор волюметрических данных.
- Регистрация мультимодальных отсканированных изображений, например, совмещение КТ головы и МРТ головы.
- Регистрация анатомических изображений (например, КТ или импульсной последовательностью градиентного эхо с ускоренным сбором данных (MPRAGE)) с функциональными изображениями (карта ИКД (измеряемого коэффициента диффузии) МРТ, ПЭТ или ОФЭКТ и т. д.).

Имеются инструменты для ручного сопоставления наборов данных (посредством прокрутки и вращения), если алгоритм регистрации не сработал надлежащим образом.

После регистрации двух или более объемных структур вся трехмерная навигация синхронизируется для всех зарегистрированных изображений.

ЧЕТЫРЕХМЕРНАЯ НАВИГАЦИЯ

Для динамической/многофазной КТ или МРТ (например КТ/МРТ сердца) доступны инструменты для ручного или автоматического разделения получаемых многофазных серий на необходимые подсерии. Разделение может выполняться по времени или расположению среза. Пользователь может выбрать навигацию в пространстве или во времени (пространственную или временную навигацию).

Клиническая панель, демонстрирующая серию многофазной КТ сердца с разделением по времени

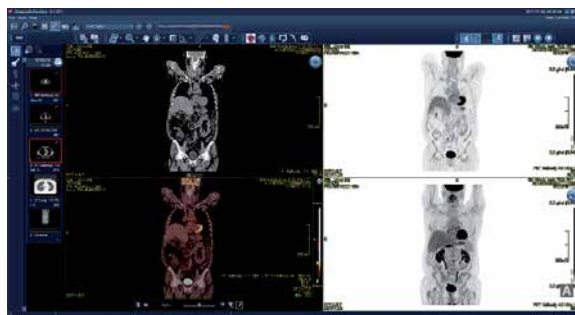


ОБЪЕДИНЕНИЕ

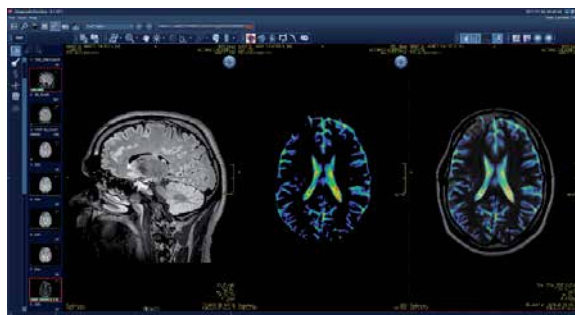
Доступны протоколы экранного отображения, которые позволяют объединять два зарегистрированных набора волюметрических данных. Типовыми клиническими примерами являются исследования ПЭТ/КТ или ОФЭКТ/КТ. Однако окно просмотра объединения также позволяет объединять данные по объемным структурам, полученные посредством КТ и (или) МРТ.

При использовании приложений для ядерной медицины (слияние КТ/МРТ с ПЭТ/ОФЭКТ) для серий ПЭТ/ОФЭКТ можно использовать специализированные цветовые шкалы (CEqual, GE colour, grayscale, hot iron, inverted grayscale, rainbow, rainbow grayscale, thermal). Можно настроить смешивание (например между КТ и ПЭТ).

Для скорректированных изображений ПЭТ вычисляется SUV (стандартизированный уровень захвата), который можно измерить с использованием доступных инструментов маркировки. Например, с помощью инструмента круговой ROI можно выполнить количественную оценку среднего или максимального SUV в двумерной ROI.



Протокол экранного отображения для ПЭТ / КТ с окнами просмотра изображений КТ и ПЭТ, объединения и 3D MIP



Протокол экранного отображения для объединения с последовательностью анатомической (FLAIR – режим с подавлением сигнала свободной воды) и функциональной (DWI – диффузионно-взвешенная томография) МРТ.



Протокол экранного отображения для сравнения данных по маммографии

2.3 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МАММОГРАФИИ

Enterprise Imaging поддерживает профили IHE MAMMO и IHE DBT для сохранения и отображения изображений. Таким образом, платформа предлагает завершенное решение для просмотра классических маммографических изображений и изображений, полученных в результате цифрового томосинтеза груди (DBT):

- Специализированные протоколы экранного отображения как для стандартных (CC, MLO), так и для дополнительных проекций (например проекции с увеличением).
- Отдельные, настраиваемые протоколы просмотра для рабочих процессов скрининга и диагностики. Они включают в себя автоматическое сравнение с предшествующими данными.
- Просмотр по квадрантам: автоматический просмотр в масштабе 1:1 и навигация по разным квадрантам изображения.
- Специализированная многоклавишная клавиатура (или многокнопочная мышь) для маммографии, на которой каждую клавишу можно запрограммировать на выполнение определенной функции. Это обеспечивает высокую эффективность рабочего процесса во время процедур скрининга.
- Совмещение с грудной стенкой: грудная стенка на маммографических изображениях совмещается по горизонтали с краем окна просмотра.
- Совмещение с молочной железой: маммографические изображения с одинаковым видом в протоколе экранного отображения совмещаются по вертикали на одной высоте.



Сравнение двумерного и трехмерного изображения (DBT) в правой срединно-боковой косой проекции

- Подгонка молочной железы: увеличение максимизируется для подгонки части изображения, которая содержит клиническую информацию.
- Одинаковое увеличение: изображения в протоколе экранного отображения, включая изображения из сравнительных исследований и изображения DBT, отображаются с использованием одинакового коэффициента увеличения. Для простоты сравнения изменений патологии
- Заслонки имплантата: если, согласно информации по исследованию, присутствует имплантат, заслонки применяются автоматически. Эту функцию можно отключить.
- Совмещение изображений: если имеются переснятые, частичные или смещенные изображения, эти изображения можно совместить. Вы можете прокручивать имеющиеся изображения с помощью колесика мыши.
- Инверсия: применяется ко всем маммографическим изображениям в протоколе экранного отображения. Фоновая область изображения инверсии не подвергается и остается черной.
- Парное масштабирование/панорамирование/выравнивание окна: масштабирование, панорамирование и (или) выравнивание окна применяются ко всем изображениям молочной железы в одном положении в протоколе экранного отображения.
- Отображение цифрового томосинтеза груди DICOM класса SOP.
- Автоматизированные схемы просмотра (протоколы экранного отображения) для исследований DBT, включая отображение локалайзера, а также функционал по корректировке толщины слоя.
- Доступные протоколы экранного отображения:
 - Двумерные маммографические изображения (точечный вид, увеличение, другое)
 - Протоколы экранного отображения для просмотра в масштабе 1:1 пикселю
 - Протоколы экранного отображения для DBT
- Отображение результатов CAD (Hologic R2 CAD, iCAD, Siemens Syngo Mammo CAD)
- Демографические данные отображаются со стороны, противоположной грудной стенке, таким образом они не закрывают область тканей при отображении или печати.
- Комбинированные окна просмотра для двумерных изображений и изображений DBT:
 - Легко перетащить любую серию изображений (двумерных или DBT) в любое окно просмотра
 - Легко переключаться между двумерным видом и видом DBT (можно настроить вид по умолчанию)
 - Легко добавлять окна просмотра (всегда можно использовать комбинированное окно просмотра)
- Поддержка синтезированных изображений (двумерные изображения, создаваемые из изображений DBT): C-view (Hologic), V-Preview (GE) и другие. Эти синтезированные изображения располагаются позади нормальных двумерных изображений, и их можно распознать по специальному ярлыку.

2.4 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ДЕНТАЛЬНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Для просмотра дентальных изображений доступны следующие функции:

- Отображение периапикальных (ПА) изображений в определенном порядке при получении серии изображений всей ротовой полости
 - Просмотр по квадрантам
- Поддержка следующих типов изображений:
 - Ортопантомограмма (OPG)
 - Боковая цефалограмма
 - Конусно-лучевая КТ (КЛКТ)



Специализированный протокол экранного отображения для дентальной визуализации



Специализированный протокол экранного отображения для офтальмологической визуализации

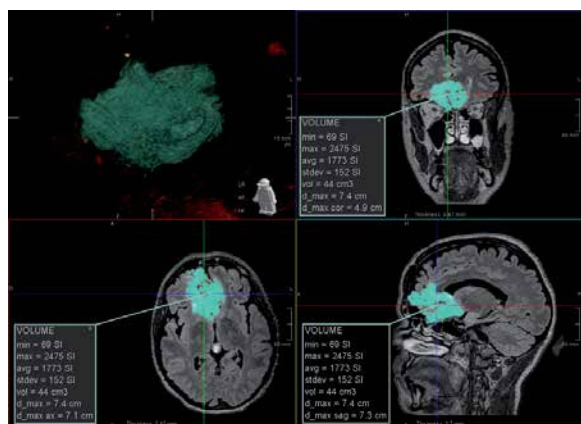
2.5 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Для просмотра офтальмологических изображений доступны следующие функции:

- Отображение следующих типов изображений:
 - Изображения глазного дна
 - Оптическая когерентная томография (ОКТ)
 - Флуоресцентная ангиография (включая отображения времени, истекшего с момента болюсного введения контраста)
 - Офтальмологическая томография (включая OPT с ОР в качестве предварительного изображения со ссылками)

2.6 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

При необходимости в диагностический рабочий стол EI можно интегрировать дополнительные инструменты. Эти инструменты привносят в Enterprise Imaging следующий функционал в дополнение к описанному выше:



Волюметрия в IMPAX Volume Viewing 3D

IMPAX VOLUME VIEWING MIP/MPR

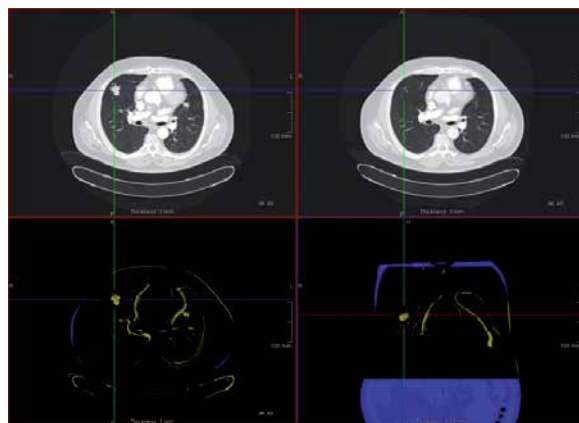
- Сохранение серии реконструированных MPR-изображений в качестве новой серии

IMPAX VOLUME VIEWING 3D

- Прозрачное отображение маски сегментирования (например прозрачное отображение кости на трехмерной КТА)
- Восстановление ранее сегментированных изображений трехмерных структур
- Волюметрия (полуавтоматическое наращивание областей или ручное построение контура)
- Сохранение трехмерной анимации в форме (кино)-серий изображений DICOM

IMPAX VOLUME VIEWING PLUS

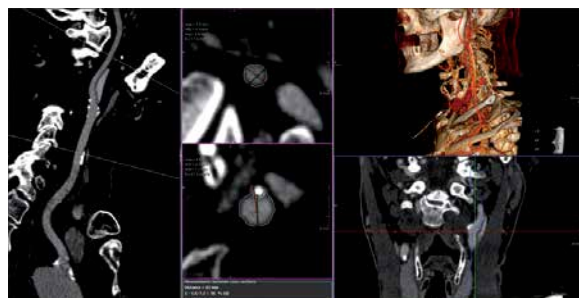
- Локальная регистрация: совмещение двух наборов данных на основании только одной части целой объемной структуры (например, совмещение двух КТ грудной клетки на основании положения диафрагмы).
- Регистрация на основании маркеров: совмещение двух наборов данных на основании по крайней мере трех наборов анатомических маркеров, которые размещаются на обоих наборах данных.
- Изображения КТ / субтракционной КТ (цветные или в оттенках серого).
- Стереоскопический (анаглифический) рендеринг трехмерных изображений объемных структур.



Изображения субтракционной КТ в IMPAX Volume Viewing Plus

IMPAX VESSEL VIEWING

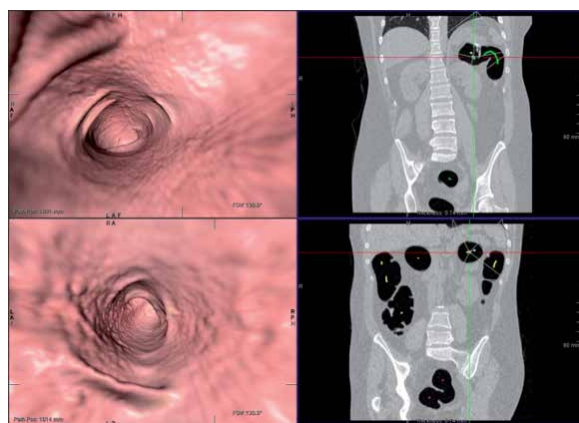
- Автоматическое отслеживание центральной линии сосуда на основании одного или более маркеров, размещенных на заполненном контрастом сосуде.
- Автоматическое построение контура просвета сосуда и вычисление минимального, среднего и максимального диаметра сосуда на любом поперечном сечении. Кроме того, вычисляется площадь поперечного сечения. Имеются инструменты для ручной корректировки контура просвета, при необходимости.
- На схеме диаметра сосуда отображается диаметр сосуда в виде функции от расстояния вдоль центральной линии.
- Количественная оценка стеноза на основании (i) среднего диаметра сосуда или (ii) площади поперечного сечения.
- Трехмерное эндоскопическое прохождение структур, наполненных контрастом (например, сосуды) и воздухом (например, трахея).



Анализ сонной артерии в IMPAX Vessel Viewing

IMPAX VIRTUAL COLONOSCOPY*

- Автоматическое сегментирование и определение центральной линии толстой кишки при получении изображений в положении как на животе, так и на спине
- Трехмерное эндолюминальное прохождение толстой кишки и прохождение толстой кишки по крестообразной кривой
- Структурированное составление заключений с отметками, классификацией, измерениями и документированием наблюдений (например полипов)
- Кубические изображения и изображения с двойным контрастированием для улучшения навигации
- Данные в формате AVI (трехмерное эндолюминальное изображение)



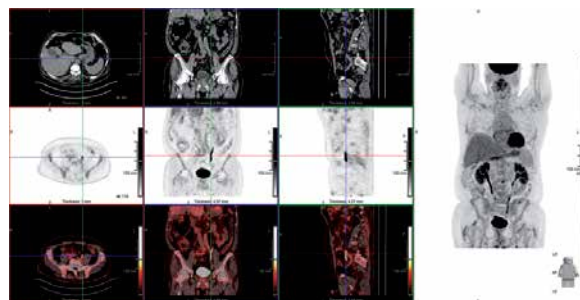
Трехмерные эндоскопические изображения и двумерные изображения MPR в положении на животе и на спине

* Этот функционал недоступен в США

IMPAX PET & SPECT VIEWING

Помимо возможностей регистрации и объединения изображений в Enterprise Imaging, это клиническое приложение привносит следующие возможности мультимодальной визуализации (ПЭТ/ОФЭКТ):

- Готовые специализированные протоколы экранного отображения
- Улучшенная работа с зарегистрированными и объединенными изображениями
- Ручной ввод параметров стандартизированного уровня захвата (SUV) (например высота, масса, изотоп, задержка получения данных и т. д.)
- Ручной выбор цветовой схемы (hot iron, rainbow, GE colour и т. д.)
- Волюметрические измерения (например минимальный/максимальный/средний SUV на фрагменте трехмерного изображения)
- Сохранение серий объединенных изображений (например ПЭТ/КТ, ОФЭКТ/КТ, ПЭТ/МРТ, ОФЭКТ/МРТ) в качестве новых серий в PACS
- Настройка диапазона цветов SUV по умолчанию (например 0–10 SUV)



Специализированные протоколы экранного отображения для мультимодальной визуализации (ПЭТ / ОФЭКТ)

IMPAX LESION MANAGER

- Структурированное измерение и отслеживание поражений на нескольких снимках, как двумерных (длинная ось, короткая ось, конечный результат), так и трехмерных (объем). Отображение времени удвоения и относительного изменения в процентах в сравнении с выбранным базовым исследованием.
- Поддержка критериев RECIST и WHO с маркировкой целевых и нецелевых поражений и определением суммы диаметров для вычисления общей опухолевой нагрузки. Поддержка объединения и разделения поражений по времени.



Заключение по поражениям с последующими двумерными и трехмерными измерениями через некоторое время

СОБСТВЕННЫЙ ФУНКЦИОНАЛ XERO VIEWER

XERO Viewer – это Agfa HTML5 веб-программа просмотра изображений и заключений, не требующая никакой установки. XERO Xtend является опциональным встраиваемым расширением к XERO Viewer с дополнительными возможностями последующей обработки. Обработка полностью выполняется на сервере, в браузер передаются только готовые изображения.



3.1 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....	16
3.2 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ – XERO XTEND.....	17
3.3 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ – XERO ECG	19



3.1 СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

К установленным по умолчанию инструментам по преобразованию изображений относятся следующие:

- Масштабирование: непрерывное масштабирование, лупа
- Панорамирование
- Окно/уровень: постоянный, применение предварительных настроек, инверсия
- Вращение и перемещение: поворот на 90° влево/вправо, поворот на 180°, горизонтальное перемещение

На изображения могут быть нанесены следующие отметки:

- Значение яркости пикселя
- Двумерные измерения: расстояние (включая возможность калибровки* изображения), угол
- Инструменты эллиптической области интереса (ROI) со статистическими данными

* Изображения можно калибровать на основании известного расстояния или окружности/диаметра.

Все преобразования изображения можно отменить сразу или по отдельности. В XERO Viewer преобразования изображений или отметки нельзя сохранить в формате DICOM.



Сравнение между КТ и МРТ
брюшной полости в XERO viewer

3.2 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ – XERO XTEND

XERO Xtend добавляет функционал в XERO Viewer:

- Дополнительные преобразования изображений
 - Масштабирование в масштабе 1:1 пикселю (в том числе для маммографических изображений)
 - Прямоугольный затвор
- Дополнительные измерения
 - Соотношение длины, расстояние вдоль кривой или ломаной линии
 - Круговая или эллиптическая ROI на основании 2 или 3 точек
 - Прямоугольная ROI (например для очистки фрагмента), расчет объема маски сегментирования

Некоторые новые функции в Xtend зависят от модальности.

ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ (ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ И ЦИФРОВОЙ РАДИОГРАФИИ)

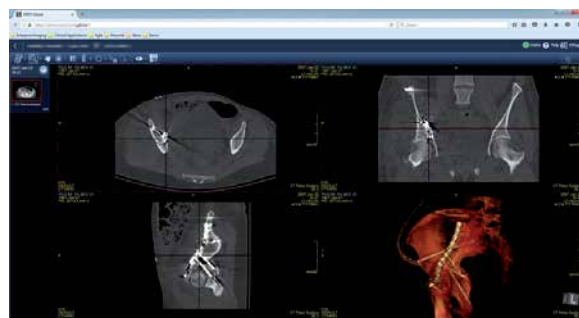
- Центральная линия по 4 точкам
- Угол Кобба, угол между центрами головки бедренной кости, коленного сустава и голеностопного сустава
- Горизонтальное и вертикальное параллельное измерение
- Измерение средней длины
- Измерение параметров таза по Шмиду (коксометрия)



Измерение угла Кобба в XERO Xtend

MIP/MPR/3D (ДЛЯ КТ И МРТ*)

- Многоплоскостная реконструкция (MPR) в любой плоскости (аксиальная, фронтальная, сагиттальная, наклонная или двойная наклонная)
- Рендеринг частичных блоков (thick MPR) на основании проецирования структур с максимальной интенсивностью (MIP), минимальной интенсивностью (MinIP) или средней интенсивностью (AvgIP) с заранее установленной или выбираемой толщиной среза
- Панели трехмерного рендеринга объемных структур, включая широкий ряд функций передачи (с выделением конкретных анатомических областей, таких как легкое, кость, сосуд, кожа и другие) и обрезки объемных структур.



MIP/MPR и трехмерная визуализация в XERO Xtend

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ДЛЯ США)

- Объем камеры
- Расстояние до левого желудочка
- Расстояние в М-режиме
- PHT
- Время, скорость
- VTl

* Примечание. Этот функционал не завершен и ожидает получения сертификата 510(k) в Соединенных Штатах Америки.



Просмотр ультразвуковых изображений в XERO Xtend

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МАММОГРАФИИ (ДЛЯ МГ)

- Совмещение с грудной стенкой: грудная стенка на маммографических изображениях совмещается по горизонтали с краем окна просмотра.
- Совмещение с молочной железой: маммографические изображения с одинаковым видом в протоколе экранного отображения совмещаются по вертикали на одной высоте.
- Подгонка молочной железы: увеличение максимизируется для подгонки части изображения, которая содержит клиническую информацию.
- Одинаковое увеличение: изображения в протоколе экранного отображения, включая изображения из сравнительных исследований и изображения DBT, отображаются с использованием одинакового коэффициента увеличения. Для простоты сравнения изменений патологии.
- Совмещение изображений: если имеются переснятые, частичные или смещенные изображения, эти изображения можно совместить. Вы можете прокручивать имеющиеся изображения с помощью колесика мыши.
- Инверсия: применяется ко всем маммографическим изображениям в протоколе экранного отображения. Фоновая область изображения инверсии не подвергается и остается черной.
- Парное масштабирование: масштабирование применяется ко всем изображениям молочной железы в одном положении в протоколе экранного отображения.
- Парное перемещение: перемещение применяется ко всем изображениям молочной железы в одном положении в протоколе экранного отображения.
- Парное выравнивание окна: выравнивание окна применяется ко всем изображениям молочной железы в одном положении в одном исследовании.
- Отображение цифрового томосинтеза груди DICOM класса SOP.
- Автоматизированные схемы просмотра (протоколы экранного отображения) для исследований DBT, включая отображение локалайзера, а также функционал по корректировке толщины слоя.
- Доступные протоколы экранного отображения, как для двумерных изображений, так и для изображений DBT.
- Отображение результатов CAD (Hologic R2 CAD, iCAD, Siemens Syngo Mammo CAD).
- Демографические данные отображаются со стороны, противоположной грудной стенке, таким образом они не закрывают область тканей при отображении или печати.
- Комбинированные окна просмотра для двумерных изображений и изображений DBT:
 - Легко перетащить любую серию изображений (двумерных или DBT) в любое окно просмотра
 - Легко переключаться между двумерным видом и видом DBT (можно настроить вид по умолчанию)
- Поддержка синтезированных изображений (двумерные изображения, создаваемые из изображений DBT): C-view (Hologic), V-Preview (GE) и другие. Эти синтезированные изображения совмещаются позади нормальных двумерных изображений, и их можно распознать по специальному ярлыку.

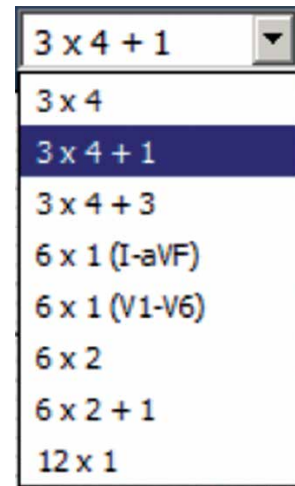


Просмотр маммографических изображений в XERO Xtend

3.2 ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ – XERO ECG

Опция XERO ECG добавляет дополнительный функционал в XERO Viewer:

- Просмотр объектов ЭКГ в формате Dicom при исследовании с использованием 12 электродов в течение 10 секунд
 - Уменьшение и увеличение масштаба
 - Выбор разных схем записи ЭКГ
 - Определение электрода для мониторинга ритма
 - Настройка низкой и высокой частоты фильтра
 - Настройка скорости (12,5, 25, 50 и 100 мм/с)
 - Настройка шкалы напряжения (5, 10, 20, 40 мм/мВ)
 - Отображение/скрытие измерений и пояснений
- Дополнительные измерения
 - Измерение времени и напряжения
 - Измерение зубца R 2 R на дисплее частоты сердечных сокращений



Просмотр ЭКГ в формате Dicom в XERO



ИНТЕГРАЦИЯ УРОВНЯ 1

Компания «Агфа Хэлскеа» сотрудничает с несколькими поставщиками передовых приложений по последующей обработке в нескольких клинических областях, включая радиологию (TeraRecon), кардиологию (TomTec) и кардиологическую ядерную медицину (Invia).

Эти связи позволяют «Агфа Хэлскеа» дополнять свой диагностический рабочий стол полностью интегрированными инструментами сторонних производителей.

4.1 РАДИОЛОГИЯ - INTUITION ОТ TERARECON	22
4.2 КАРДИОЛОГИЯ – IMAGEARENA ОТ TOMTEC.....	29
4.3 ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА – 4DM ОТ INVIA.....	39



4.1 РАДИОЛОГИЯ – INTUITION OT TERARECON

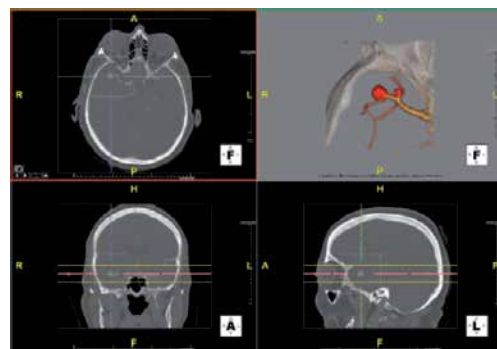
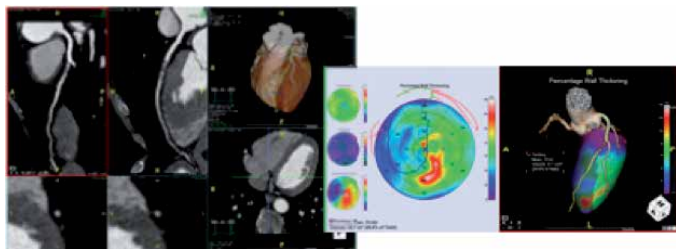
Приложение iNtuition от компании TeraRecon предоставляет продвинутые инструменты последующей обработки изображений мирового класса, которые входят в состав комплексной стратегии визуализации компании.

Компания предлагает ряд пакетов клинических приложений для конкретных клинических рабочих процессов. Эти пакеты объединены в три разных комплекта:

iNtuition body package	Silver Suite	Gold Suite	Platinum Suite
Волкуметрическая навигация	•	•	•
КТ сердца		•	•
КТ головы и шеи		•	•
КТ грудной клетки		•	•
КТ тела		•	•
Интервенционная радиология		•	•
Эндоваскулярная коррекция аневризмы (EVAR)		•	•
Чрескатетерное протезирование аортального клапана (TAVR)		•	•
Объединение изображений тела		•	•
MPT тела		•	•
Исследование челюстно-лицевой области		•	•
iGENTLE			•
Сегментирование легких			•
Сегментирование печени			•
MPT сердца			•
Autobatch			•

ПАКЕТ ДЛЯ ВОЛЮМЕТРИЧЕСКОЙ НАВИГАЦИИ

Содержит средства для просмотра двумерных, трехмерных и четырехмерных изображений, многозадачного редактирования, создания настраиваемых рабочих процессов, наборы инструментов для измерений, средства маркировки, группировки изображений и составлением заключений.



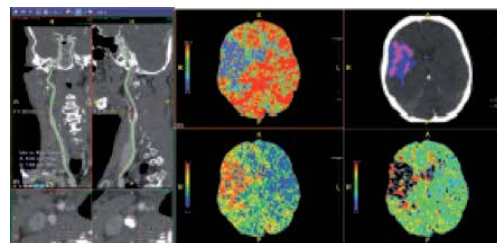
ПАКЕТ ДЛЯ КТ СЕРДЦА

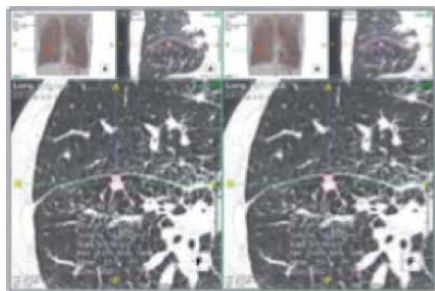
Позволяет использовать упрощенный подход к сложному анализу и количественной оценке кардиологических структур, давая радиологу или кардиологу возможность анализировать коронарные сосуды с автоматическим построением и выделением центральной линии. Поддерживается функция измерения площади и объема бляшки с использованием базы данных в процентилях. Кроме того, поддерживается функция измерения содержания кальция по шкале Агатстона, объема и средней массы (мг). Для оценки функции сердца карта в полярной проекции на основании фракции выброса левого и правого желудочков может быть совмещена с коронарными метками для картирования затронутых сегментов АНА 17.

ПАКЕТ ДЛЯ КТ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Позволяет нейро-радиологам выполнять эффективные и точные измерения в рамках исследований, связанных с неврологией. Инструменты из пакета для КТ головы и шеи позволяют удалять кости и сосуды с расширенными функциями редактирования для анализа сосудистой системы, включая такие параметры, как степень стеноза, площадь, диаметр, минимальное, максимальное, среднее поперечное сечение или периметр поперечного сечения. Радиологи могут вычислять объем органов или областей исследования с составлением гистограммы и использовать экспортируемые измеряемые значения для последующего сравнения.

Помимо этого, данный пакет предоставляет возможность анализировать динамические данные для оценки зависящего от времени изменения интенсивности или плотности изображения мозга, включая CBF, CBV, MTT, TTP, TOT, RT и график захвата. Кроме того, поддерживается использование данных по сканированию с двумя источниками для динамического смешивания, которое улучшает соотношение сигнал-шум и удаляет такие высокоплотные структуры, как кости и металл. Объединение изображений для синхронизации в разных плоскостях с настраиваемыми цветовыми шкалами карт для конкретного поставщика также поддерживается.





ПАКЕТ ДЛЯ КТ ГРУДИ

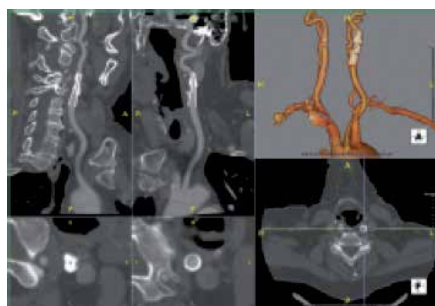
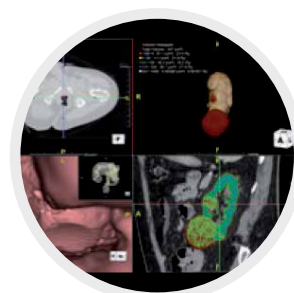
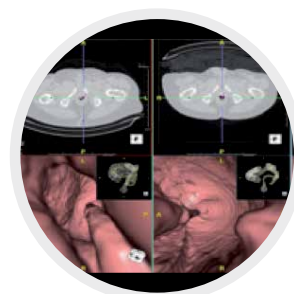
Предоставляет предварительно сгенерированную сегментацию легких для измерения объема легких с составлением гистограммы. Если шум на изображении вызывает беспокойство, динамическое применение фильтров к изображению с настраиваемой мощностью фильтров может повысить эффективность считывания.

Приложение Aquarius APS sphericity index разработано, чтобы помочь врачам идентифицировать сферические структуры и управлять ими. Валидированные результаты можно сохранять для сравнения параметров в разные моменты времени. Функция виртуального прохождения позволяет визуализировать дыхательные пути для оценки состояния пациентов с различными патологиями дыхательных путей.

ПАКЕТ ДЛЯ КТ ТЕЛА

Позволяет радиологам выполнять комплексное изучение и анализ органов в брюшной полости в области таза. Кроме того, с этим пакетом радиологи могут вычислять объем органов или областей исследования с составлением гистограммы и использовать экспортируемые измеряемые значения для последующего сравнения. Помимо этого, пакет для КТ тела предоставляет возможность анализировать динамические данные для оценки зависящего от времени изменения интенсивности или плотности изображения анатомического участка.

Валидированные результаты можно сохранять для сравнения параметров в разные моменты времени. Функция полного прохождения толстой кишки включает в себя автоматическую загрузку и просмотр нескольких объемных структур в расположенных рядом окнах, а функция Aquarius APS spherefinder позволяет идентифицировать сферические структуры. Динамическое применение фильтров к изображению с настраиваемой мощностью фильтров может повысить качество изображения при использовании методов сканирования с низкой дозой облучения. Кроме того, поддерживается использование данных по сканированию с двумя источниками для динамического смешивания, которое улучшает соотношение сигнал-шум и удаляет такие высокоплотные структуры как кости и металл.

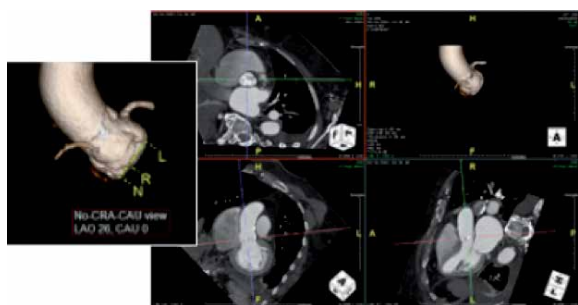


ПАКЕТ ДЛЯ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ

Содержит широкий ряд запатентованных клинических инструментов и инструментов для рабочих процессов iNtuition, предназначенных для выполнения интервенционными радиологами комплексного анализа состояния пациентов, включая расчет степени стеноза сосудов, оценку аневризм и возможности планирования. Автоматическое предварительное построение центральных линий сосудов минимизирует вмешательство пользователя и повышает эффективность. К основным функциям относятся планарное преобразование криволинейных структур (CPR), многоплоскостной реформированный вид спереди (sMPR), преобразование к срединным осям (MAR) и перспективное прохождение для эндолюминальной оценки.

ПАКЕТ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ EVAR (АНАЛИЗ СОСУДОВ)

Включает в себя такие функции, как опция расширенного протокола измерений, настраиваемый пользователем шаблон планирования с составлением заключения и встроенными инструкциями. Помимо этого, в пакет входят следующие функции: предварительное построение центральной линии AquariusAPS, выровненный вид, измерение диаметра и длины, CPR и осевой рендеринг. Кроме того, он позволяет отображать диаметр, расстояние, периметр, поперечное сечение сосудов и экспортировать результаты измерений в табличной форме. Следуя пошаговым инструкциям, пользователь может выполнять планирование установки системы стентирования и составлять заключения по шаблонам конкретных поставщиков.

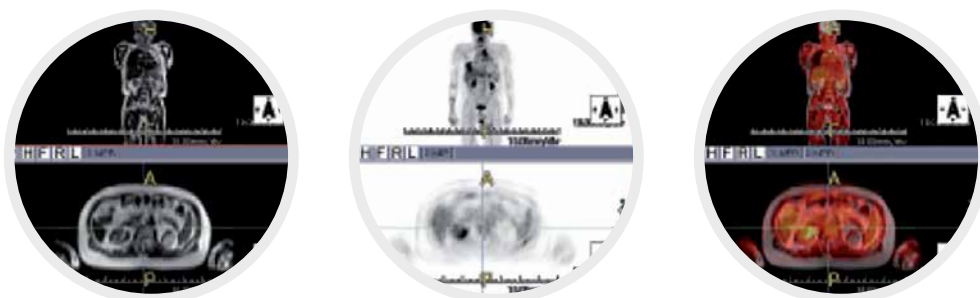


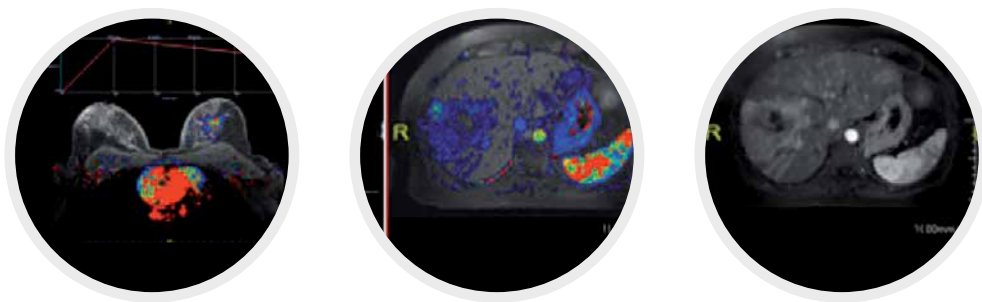
ПАКЕТ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ TAVR (АНАЛИЗ СОСУДОВ)

Он включает в себя вспомогательные средства для рабочих процессов, предназначенных для выполнения измерений, необходимых для планирования протезирования аортального клапана. Пакет TAVR содержит такие функции, как отображение сегментирования аортального корня и ориентации, настраиваемые пользователем шаблоны планирования с составлением заключения и встроенные инструкции. К другим функциям относятся загрузка нескольких серий изображений, предварительное построение центральной линии Aquarius APS, выпрямленный вид, измерение диаметра и длины, CPR и осевой рендеринг, а также отображение диаметра сосуда, расстояния и поперечного сечения.

ПАКЕТ ДЛЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ТЕЛА

Поддерживает регистрацию и объединение объемных структур для совмещения и сравнения двумерных и трехмерных изображений из двух или более наборов данных КТ, МРТ, ПЭТ или ОФЭКТ для получения справочной анатомической информации и количественных исследований. Выполняется автоматическая регистрация и коррекция перемещений, кроме того, поддерживается субтракция до третьей серии. Валидированные результаты можно сохранять для сравнения параметров в разные моменты времени. Входящие в пакет инструменты позволяют пользователю описывать исследуемые области (плоские или объемные), для которых можно получать различные статистические количественные данные, такие как минимальное, максимальное и среднее значения, стандартное отклонение, стандартизированный уровень захвата (SUV) или отсчитывает показания данных ПЭТ и т. д. Также доступны интуитивно понятные инструменты ручной регистрации для одновременной регистрации разных наборов изображений. Встроенный рабочий процесс по работе с полученными результатами может сохранять полученные значения для сравнения параметров в разные моменты времени.





ПАКЕТ ДЛЯ МРТ ТЕЛА

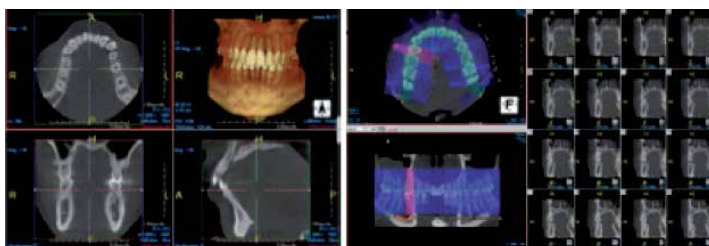
Содержит широкий ряд клинических инструментов и инструментов для рабочих процессов, предназначенный для радиологов, терапевтов и специалистов по конкретным органам, которые используют последовательности двумерных, трехмерных и четырехмерных изображений МРТ. Этот пакет позволяет выполнять комплексный и одновременно оптимизированный анализ состояния пациента, как с анатомической, так и с функциональной точки зрения, включая построение центральной линии по методике bright blood для анализа сосудов.

Этот пакет также предоставляет возможность анализировать динамические данные для оценки зависящего от времени изменения интенсивности или плотности изображения анатомического участка. Радиологи могут измерять объем органов или областей исследования с расчетом значения интенсивности и использовать экспортируемые измеряемые значения для последующего сравнения. Кроме того, этот пакет поддерживает анализ кривых захвата, многофазный анализ и измерение tROI (кривой времени/интенсивности по области исследования), отображение графических и параметрических карт.

ПАКЕТ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Этот пакет содержит широкий ряд запатентованных клинических инструментов и инструментов для рабочих процессов, предназначенных для отображения и преобразования дентальных изображений, помогающих при анализе и визуализации наборов данных КТ объемных структур челюстно-лицевой области. В пакете для исследования челюстно-лицевой области применяется результат планарного преобразования криволинейных структур (CPR) для создания «панорамных» проекций в разных плоскостях и с разной толщиной.

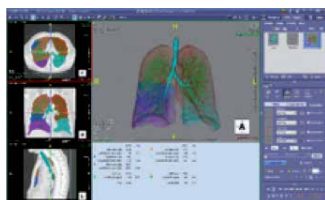
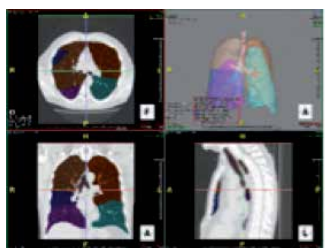
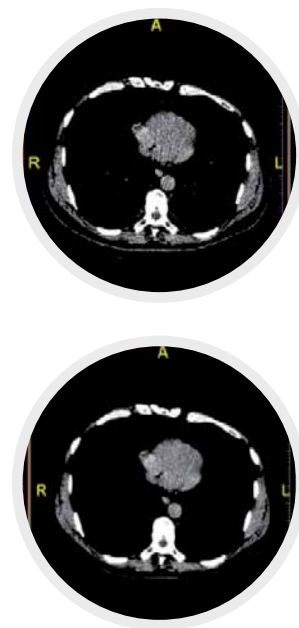
Многоплоскостная реконструкция (MPR) поперечного сечения может быть также создана с установленным приращением вдоль определенной плоскости кривой и использована для получения ключевых измерений, используемых при установке зубных имплантатов и планировании стоматологических операций. Для улучшения визуализации критической анатомической области в качестве верхнего слоя может отображаться мандибулярный канал.



ПАКЕТ IGENTLE

Содержит продвинутые средства контрастирования и уменьшения шума для изображений, полученных в ходе КТ с низкой дозой облучения. Компания TeraRecon создала пакет iGENTLE для уменьшения воздействия шума на изображениях на работу инструментов для рендеринга и преобразования трехмерных изображений, поддерживаемых программным обеспечением. Такие изображения используются программным обеспечением на внутреннем уровне для повышения эффективности инструментов, используемых радиологами. Их не предлагается использовать в качестве какого-либо рода замены для оригинального изображения, однако опциональные серии iGENTLE с обработкой посредством фильтров можно создавать для просмотра в дополнение к оригинальным данным.

iGENTLE применяет алгоритмы фильтров к изображениям, которые помогают уменьшить шум на изображении и повысить качество трехмерного изображения, точность построения центральной линии, повысить эффективность функций построения контура и сегментирования. Эти инструменты помогают достичь целей пользователя по обработке изображения, даже если качество исходного изображения неоптимально.



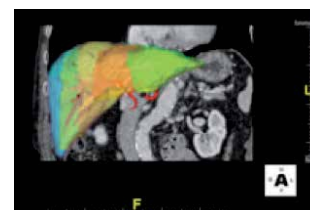
ПАКЕТ ДЛЯ СЕГМЕНТИРОВАНИЯ ЛЕГКИХ

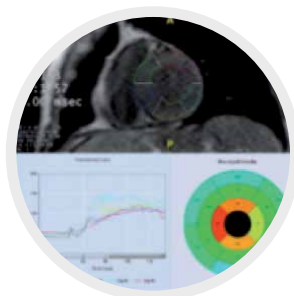
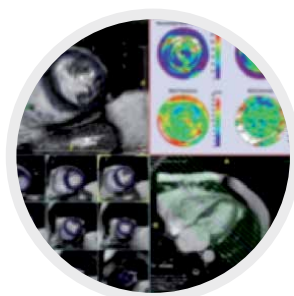
Содержит широкий ряд клинических инструментов и инструментов для рабочих процессов, предназначенных для выполнения количественной оценки объема легких торакальными хирургами и пульмонологами. Этот пакет включает в себя функции сегментирования долей с расчетом объема, Aquarius APS sphericity index для идентификации сферических структур и управления ими, автоматизированного сегментирования легких и трахеи и сегментирования с низким затуханием с конфигурируемыми пользователем диапазонами.

Функция отображения полученных результатов может выполнить сравнение параметров в разные моменты времени, представить данные по удвоению времени RECIST 1.0, RECIST 1.1 или применить критерии измерения Чессона. Если шум на изображении вызывает беспокойство, динамическое применение фильтров к изображению с настраиваемой мощностью фильтров может повысить эффективность считывания.

ПАКЕТ ДЛЯ СЕГМЕНТИРОВАНИЯ ПЕЧЕНИ

Содержит широкий ряд запатентованных клинических инструментов и инструментов для рабочих процессов iNtuition, предназначенных для специалистов, использующих КТ для анализа и количественной оценки параметров органов. Этот пакет содержит такие функции, как полуавтоматическое сегментирование печени, выявление поражений с измерением объема, классификация сосудистой системы и измерение расстояния до центральной линии сосуда для интервенционного лечения. Приложение intuitive sphericity index разработано, чтобы помочь врачам идентифицировать сферические структуры и управлять ими. Интуитивно понятный рабочий процесс позволяет пользователю выполнять отложенный процесс сегментирования как в полуавтоматическом, так и в ручном режиме. Кроме того, этот пакет поддерживает отображение отношения поражения к сосуду и сегментирования долей с возможностью нескольких срезов для дооперационного планирования. Если шум на изображении вызывает беспокойство, динамическое применение фильтров к изображению с настраиваемой мощностью фильтров может повысить эффективность составления заключений.





ПАКЕТ ДЛЯ МРТ СЕРДЦА

Позволяет выполнять волюметрический анализ фракции выброса, динамических параметров кровотока и временное усиление изображения миокарда. Наше продвинутое решение по визуализации может поддерживать рабочие процессы, используемые радиологами и кардиологами.

К другим ключевым функциям относится полуавтоматическое определение внутреннего и наружного контуров левого/правого желудочка, расчет ударного объема, сегментирование АНА 17 и отображение цветной карты сердечного цикла. Для исследований динамических параметров кровотока также поддерживаются такие функции, как выбор нескольких областей исследования и коррекция фонового шума.

ПАКЕТ AUTOBATCH

Представляет собой продвинутое средство предварительной обработки, разработанное для создания групп двумерных изображений, что позволяет выполнять преобразование изображений в другие проекции или создавать фильмы. Систему можно настраивать для создания производных серий с любым количеством изображений, областью сканирования, толщиной среза, расстоянием между срезами и режимом рендеринга, включая MIP. Обработанные изображения будут приложены в качестве дополнительных серий к исходным исследованиям.



4.2 КАРДИОЛОГИЯ – IMAGEARENA ОТ TOMTEC



TomTec-Arena представляет собой набор клинических приложений для просмотра, анализа и количественной оценки данных по медицинским изображениям в нескольких измерениях (двумерные и трехмерные/четырёхмерные) и разных модальностях, таких как ультразвуковые и рентгеноангиографические.

TomTec-Arena объединяет весь портфель кардиологических приложений TomTec в одном медицинском продукте. С помощью этого пакета можно выполнять анализ стандартных двумерных изображений в формате DICOM, а также двумерных и трехмерных изображений в собственных форматах данных таких компаний, как Philips, GE, Siemens и Toshiba.

Этот пакет программного обеспечения включает в себя ряд автоматизированных решений для измерения двумерных и трехмерных структур и визуализации деформаций. Результаты с высоким уровнем воспроизводимости и надежности помогают в процессе принятия клинических решений посредством оценки субклинических повреждений миокарда и мониторинга ремоделирования левого желудочка на протяжении курса лечения сердечной недостаточности.

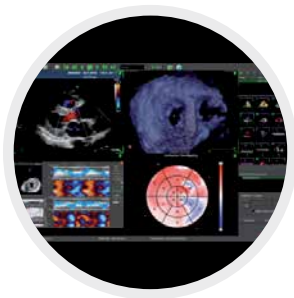


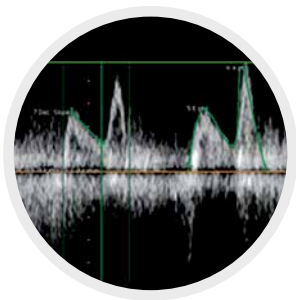
IMAGE-COM

Image-Com представляет собой высокоэффективный встроенный протокол экранного отображения Enterprise Imaging для ультразвуковых и рентгеноангиографических исследований.

Простой и быстрый просмотр отдельных изображений и последовательностей изображений поддерживается рядом функций, которые позволяют сэкономить время. Ранее проведенные исследования можно легко сравнивать с текущими исследованиями, а одновременное отображение данных по ультразвуковым, рентгеноангиографическим исследованиям и исследованиям ядерной медицины позволяет получить дополнительную клиническую информацию. В сочетании с 3D Option Image-Com доступны такие (опциональные) функции, как многоплановая реконструкция, визуализация и сравнение трехмерных/четырёхмерных ультразвуковых изображений.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Просмотр двумерных изображений (ультразвуковых, рентгеноангиографических)
- Просмотр исследований ядерной медицины и доступ к клиническим приложениям для последующей обработки изображений
- Просмотр трехмерных/четырёхмерных ультразвуковых изображений (требуется 3D Option Image-Com)
- Исследование изображений с 12 различными режимами мозаичного размещения
- Настраиваемое мозаичное размещение в зависимости от модальности
- Отображение изображения с исходным разрешением
- Интеллектуальная навигация по области исследования для быстрого и простого просмотра
- Настраиваемая яркость/контраст
- Видеофункции (запуск, остановка, шаг вперед, шаг назад, скорость воспроизведения)
- Функция закрепления для фиксации объектов в определенных окнах
- Синхронизация последовательностей изображений
- Функция монтажа (определение начального и конечного изображения в кинопетле)
- Отображение ЭКГ, отображение расстояния от зубца R до зубца R
- Сравнение текущего и предшествующего исследований
- Специализированные средства просмотра встроенных PDF-файлов в формате DICOM непосредственно при просмотре изображения
- Возможность экспорта в форматах AVI, BMP, JPEG (включая удаление персональных данных), DICOM
- Функция вторичного захвата DICOM



ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ IMAGE-COM

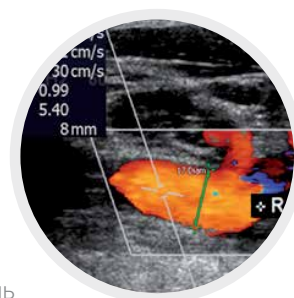
Пакет приложений для измерений кардиологических параметров представляет собой функциональное расширение Image-Com. Он предлагает полный перечень измерений в двумерном режиме, М-режиме и доплеровском режиме на основании опубликованных рекомендаций Американского общества эхокардиографии (ASE). Все измерения, включая измерения, импортированные из ультразвуковой системы, обобщаются на одном рабочем листе. Поддерживаются многократные измерения, и пользователь может выбрать, какое значение документировать, – среднее, последнее, максимальное или минимальное.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Импорт измерений из используемых ультразвуковых устройств через структурированные отчеты (SR) DICOM
- Доступны измерения во всех стандартных режимах – двумерная эхография, М-режим, доплеровский режим
- Общие измерения (расстояние, площадь, объем и т. д.) могут быть привязаны к конкретному значению измерений на более позднем этапе
- Для каждого измерения на рабочем листе можно ввести до пяти значений
- Индивидуальный выбор итогового значения на рабочем листе (среднее, последнее, максимальное, минимальное), а также возможности ручного редактирования
- Связь между измерением и изображением: переход от измерения к соответствующему изображению одним щелчком
- Экспорт измерений (ручной или автоматический) в различных форматах (DICOM TID5200 SR, XML и т. д.)

ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СОСУДОВ ДЛЯ IMAGE-COM

Пакет приложений для измерений параметров сосудов представляет собой функциональное расширение Image-Com. Он предлагает полный перечень измерений в двумерном и доплеровском режимах на основании опубликованных рекомендаций Международной комиссии по аккредитации лабораторий, занимающихся исследованиями сосудистой системы (ICAVL). Все измерения, включая измерения, импортированные из ультразвуковой системы, обобщаются на одном рабочем листе. Поддерживаются многократные измерения, и пользователь может выбрать, какое значение документировать, – среднее, последнее, максимальное или минимальное.



ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Импорт измерений из используемых ультразвуковых устройств через структурированные отчеты (SR) DICOM
- Доступны все стандартные измерения параметров сосудов в двумерном и доплеровском режимах
- Общие измерения (расстояние, площадь, объем и т. д.) могут быть привязаны к конкретному значению измерений на более позднем этапе
- Измерения с отметками для следующих типов исследований: исследования сонной артерии, транскраниальные исследования, исследования нижних и верхних конечностей, исследования подвздошной артерии, исследования артерий брюшной полости, исследования вен брюшной полости, исследования сосудов почек
- Для каждого измерения на рабочем листе можно ввести до трех значений
- Отображение измерений в правой/левой части рабочего листа
- Индивидуальный выбор итогового значения на рабочем листе (среднее, последнее, максимальное, минимальное), а также возможности ручного редактирования
- Связь между измерением и изображением: переход от измерения к соответствующему изображению одним щелчком
- Экспорт измерений (ручной или автоматический) в различных форматах (DICOM TID5100 SR, XML и т. д.)

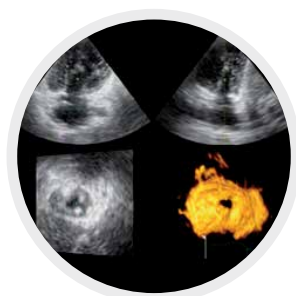
ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ STRESS ECHO ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений Stress Echo analysi содержит все функции, необходимые для быстрого и простого анализа данных, полученных при проведении стресс-эхокардиографии. Петли стресс-эхокардиографии отображаются по проекции или по стадии. Кроме того, данные двухэтапной стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой отображаются в режиме «тасовки» (shuffle). Оценка движения стенки по сегментам выполняется с использованием интуитивных графических средств, которые обновляются автоматически на основании выбранного изображения.



ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Функция закладок: быстрый просмотр всех выбранных при просмотре кадров
- Разные режимы сравнения, включая индивидуальное сравнение
- Простая WMS (оценка движения стенки) с цветовым кодированием и инструментами быстрой оценки
- Разные модели оценки
- Варианты оценки с использованием модели с 16 и 17 сегментами
- Разные режимы воспроизведения
- Разные режимы синхронизации
- Автоматический выбор схемы размещения (адаптированный к выбранному кадру)
- Поддержка нескольких сердечных циклов
- Возможность размещения цветных отметок для конкретной проекции



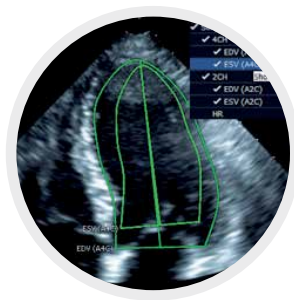
3D OPTION IMAGE-COM

Пакет приложений 3D Option Image-Com позволяет Image-Com отображать трехмерные/четырёхмерные ультразвуковые изображения сердца рядом с двухмерными изображениями. Он может считывать и обрабатывать данные по трехмерным изображениям в форматах большинства поставщиков оборудования. Всего двумя щелчками мыши.

Отображение многоплановых реконструкций в любой ориентации в сочетании с режимом автоматической развертки позволяет выполнять анализ сложных морфологических структур в трехмерном виде.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Трехмерный рендеринг черно-белого и цветного изображения в режиме реального времени
- Навигация по орбите
- Автоматическая развертка для всего набора данных
- Навигация по MPR (многоплановой реконструкции) с контрольными изображениями (LOI: линии пересечения)
- Трехмерное отображение с цветовым кодированием для оптимального отображения глубины
- Настройка пороговых значений и прозрачности
- Все измерения на двумерных изображениях могут применяться к MPR
- Экспорт AVI/BMP, снимков экрана и измерений



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ AUTOLV ДЛЯ IMAGECOM

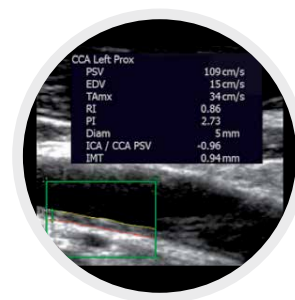
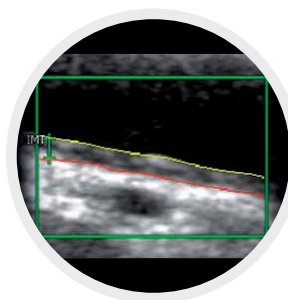
Пакет приложений AutoLV позволяет Image-Com автоматически выполнять количественную оценку функции левого желудочка на основании изображений левого желудочка с 4 камерами и 2 камерами одним щелчком мыши.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Автоматическое построение контура в конце диастолы и в конце систолы (возможна настройка пользователем)
- Объемы левого желудочка – конечный диастолический объем (EDV), конечный систолический объем (ESV) и ударный объем (SV)
- EF (фракция выброса)
- GLS (глобальная продольная деформация)
- Высокая воспроизводимость результатов

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ AUTOIMT ДЛЯ IMAGECOM

AutoIMT позволяет Image-Com выполнять новейшую оценку толщины комплекса интима-медиа артерии. После выбора сегмента артерии происходит автоматическое отслеживание границы между кровотоком и внутренней оболочкой, а также между средней и адвентициальной оболочками и вычисление толщины комплекса интима-медиа (ТИМ).

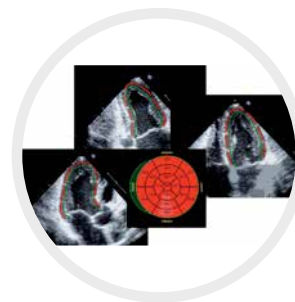


ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Автоматическое построение контура
- Выбор ROI (исследуемой области) с рекомендованной длиной сегмента
- Измерение ТИМ (толщины комплекса интима-медиа)
- Вычисление максимального и среднего значений ТИМ
- Вычисление стандартного отклонения и индекса качества ТИМ
- Соответствие рекомендациям Фонда американской коллегии кардиологов (ACCF) / Американской ассоциации сердца (АНА)

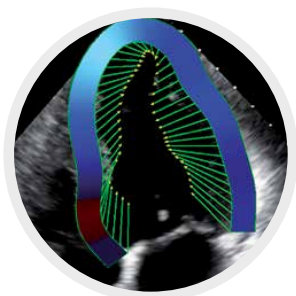
ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ AUTO STRAIN ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений AutoStrain позволяет Image-Com автоматически выполнять количественную оценку глобальной и региональной деформации и функции левого желудочка на основании изображений левого желудочка с 4 камерами, 3 камерами и 2 камерами одним щелчком мыши.



ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Автоматическое построение контура и отслеживание границы эндокарда (возможно изменение пользователем)
- Анализ региональной деформации
- Вычисление GLS (глобальной продольной деформации)
- Вычисление объема левого желудочка: конечный диастолический объем (EDV), конечный систолический объем (ESV) и ударный объем (SV)
- Вычисление EF (фракции выброса)
- Отображение в форме мишени
- Отображение параметров региональной деформации с цветовым кодированием в движении на ультразвуковом изображении
- Отображение схем сегментарной продольной деформации
- Высокая воспроизводимость результатов

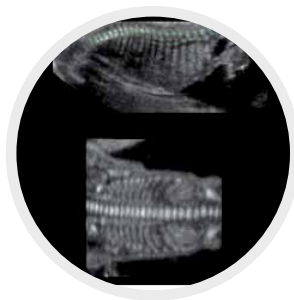


ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 2D STRAIN ANALYSIS ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений 2D Strain Analysis (анализа сердечной деятельности по двумерным изображениям) используется для анализа функции миокарда сердца на основании инновационной технологии спекл-трекинг эхокардиографии. Можно выполнять анализ стандартных последовательностей двумерных изображений в формате DICOM любых поставщиков. Границы эндокарда и эпикарда отслеживаются для вычисления скорости кровотока, смещения, размеров и скорости деформации миокарда. Результаты отображаются в таблицах времени до достижения пика и пиковых значений, а также на схемах на базе модели с 16 сегментами.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Импорт и анализ данных по стандартным двумерным ультразвуковым изображениям от любых поставщиков
- Инновационные алгоритм для спекл-трекинг ЭхоКГ
- Анализ параметров эндокарда и эпикарда независимо от угла визуализации
- Анализ скорости кровотока, смещения, размеров и скорости деформации независимо от угла визуализации
- Анализ всех компонентов деформации: радиального, продольного и циркулярного
- Режимы отображения: контур, сегментированная криволинейная диаграмма, параметрическое отображение, вектора скорости
- Автоматический анализ времени до достижения пика для всех компонентов
- Вычисление FAC (фракционного измерения площади) и EF (фракции выброса)
- Выбор отдельных точек построения контура для анализа локальных явлений
- Экспорт изображений, AVI и данных анализа



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 4D SONOSCAN ДЛЯ IMAGECOM

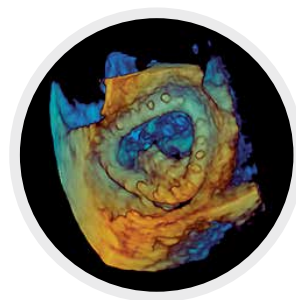
4D Sono-Scan представляет собой независимый от поставщика пакет приложений для просмотра, анализа и количественной оценки данных по трехмерным ультразвуковым изображениям. Он содержит ряд инструментов отображения для системного просмотра многоплановых реконструкций. Трехмерные реконструкции вместе с базовыми измерениями двумерных (расстояние, площадь, угол) и трехмерных структур дополняют пакет программного обеспечения для разностороннего применения в радиологии, акушерстве и гинекологии или визуализации сосудистой системы.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Высококачественный трехмерный рендеринг черно-белого и цветного изображения в режиме реального времени
- Раздельное отображение данных в цвете и в оттенках серого
- Мультисрезовый режим для одновременного просмотра нескольких параллельных срезов
- Автоматическое отображение плоскостей А, В и С
- Отображение в кинорежиме
- Измерения двумерных и трехмерных структур
- Многоплановое преобразование криволинейных структур (Curved MPR) – просмотр среза вдоль кривой линии (например позвоночник плода)

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 4D CARDIO-VIEW ДЛЯ IMAGECOM

4D Cardio-View представляет собой независимый от поставщика пакет приложений для быстрого и простого просмотра, анализа и количественной оценки данных по трехмерным изображениям всего двумя щелчками мыши. Отображение многоплановых реконструкций в любой ориентации в сочетании с мультисрезовым режимом позволяет выполнять анализ сложных кардиологических структур в трехмерном виде.

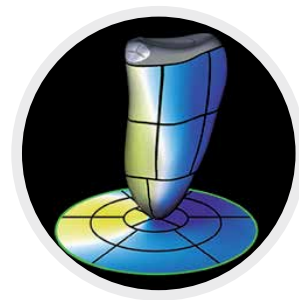


ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Трехмерный рендеринг черно-белого и цветного изображения в режиме реального времени
- Навигация по MPR с контрольными изображениями (LOI: линии пересечения)
- Мультисрезовый режим отображения
- Система меток на трехмерных изображениях для помощи в навигации по сложным структурам и их ориентировании
- Трехмерное отображение с цветовым кодированием для оптимального отображения глубины
- Измерение параметров кардиологических структур на трехмерных изображениях: объем, масса
- Базовые измерения на двумерных изображениях (угол, площадь, длина)
- Экспорт AVI/BMP, снимков экрана и измерений

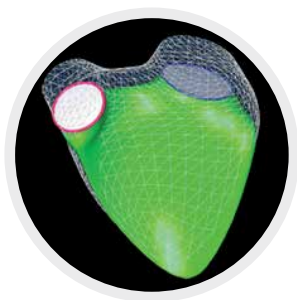
ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 4D LV-ANALYSIS ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений 4D LV-Analysis представляет собой независимый от поставщика пакет приложений для анализа и глобальной и региональной количественной оценки объема, функции и диссинхронии левого желудочка на основании трехмерной спекл-трекинг ЭхоКГ. Полуавтоматическая количественная оценка выполняется на базе анатомически верной модели полости левого желудочка, поэтому она является точной и отличается высоким уровнем воспроизводимости. Использование новейшей технологии трехмерной спекл-трекинг ЭхоКГ позволяет вычислять такие новые параметры, как трехмерная деформация, изгиб и скручивание.



ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Полуавтоматическая количественная оценка на базе анатомически верной модели полости левого желудочка (отсутствие геометрических допущений)
- Количественная оценка таких глобальных параметров, как EDV, EDV, EF, продольная деформация, изгиб и скручивание
- Отображение региональных кривых зависимости объема от времени на протяжении всего сердечного цикла
- Вычисление параметров пика и времени до достижения пика для сегментарного смещения, объемов и значений деформации
- Графическое представление параметров времени до достижения пика для сегментарного смещения, объемов и значений деформации
- Экспорт AVI/BMP, снимков экрана, измерений и координат кривых объема

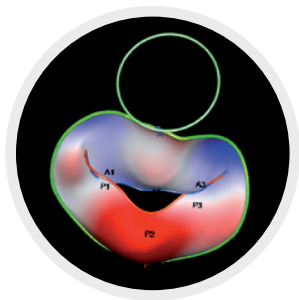


ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 4D RV-FUNCTION ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений 4D RV-Function представляет собой независимый от поставщика пакет для анализа и количественной оценки объема и функции правого желудочка с использованием данных по динамическим трехмерным ультразвуковым изображениям. Благодаря использованию сложной трехмерной модели поверхности пакет приложений 4D RV-Function позволяет выполнять точный анализ с воспроизводимыми результатами для популяций пациентов детского и взрослого возраста.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Автоматический расчет соответствующих видов MPR
- Полуавтоматический алгоритм построения контура
- Количественная оценка объемов (EDV, ESV, SV и EF) без геометрических допущений
- Расчет и графическое отображение глобальных кривых зависимости объема от времени на протяжении всего сердечного цикла
- Экспорт AVI/BMP, снимков экрана, измерений, координат кривой объема и координат модели поверхности правого желудочка.



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ 4D MV-ASSESSMENT ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений 4D MV-Assessment представляет собой независимый от поставщика пакет приложений для анализа, визуализации и функционального анализа митрального клапана с использованием данных по динамическим трехмерным ультразвуковым изображениям. Модель митрального клапана отображается на основании автоматического построения контура фиброзного кольца и створок. Выполняется автоматическое вычисление различных клинических параметров для предоперационной оценки состояния митрального клапана.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Трехмерная визуализация функции, морфологии и патологий клапана
- Отображение модели митрального клапана (фиброзного кольца, створок митрального клапана, линии смыкания)
- Автоматическое вычисление размеров фиброзного кольца и створок
- Определение и отображение «хирургического обзора»
- Отображение места происхождения струи регургитации в наборах данных в цвете
- Стандартный, выполняемый вручную анализ двумерных структур на MPR
- Сохранение закладок на MPR и трехмерных изображениях
- Динамическое отслеживание структур митрального клапана на протяжении фазы систолы
- Экспорт автоматически создаваемых измерений

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ DSA IMAGECOM

Пакет приложений DSA представляет собой пакет приложений для клинического анализа и визуализации цифровых субтракционных ангиограмм. Он обеспечивает более контрастное отображение изображений сосудов, полученных посредством рентгеноангиографии, с использованием автоматических масок изображений и улучшения контраста/резкости, а также суммирование данных по DSA с течением времени (прослеживание состояния сосудистой системы).

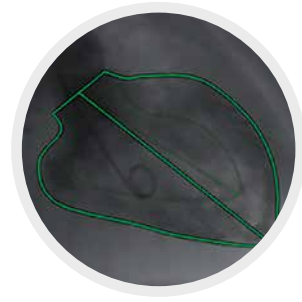


ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- DSA (цифровая субтракционная ангиография) с параметрами, устанавливаемыми по умолчанию или по выбору пользователя
- Выравнивание окон
- Улучшение контраста/резкости
- Прослеживание состояния сосудистой системы
- Компенсация артефактов от перемещения с использованием автоматического смещения пикселей

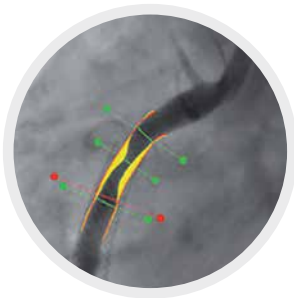
ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ CATH-QLVA ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений Cath-QLVA представляет собой пакет приложений для клинического анализа и количественной оценки объемов и функции левого желудочка по ангиограммам.



ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Объемы левого желудочка: конечный диастолический объем (EDV), конечный систолический объем (ESV)
- Фракция выброса (EF), ударный объем (SV) и минутный объем сердца (CO)
- Различные одноплоскостные и двухплоскостные методы вычислений, такие как метод вычисления площади и длины и метод Симпсона для всех результатов
- Просмотр, редактирование и проверка окончательных результатов
- Быстрый и интуитивный рабочий процесс



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ CATH-QCA ДЛЯ IMAGECOM

Пакет приложений Cath-QCA представляет собой пакет быстрых и интуитивных приложений для количественной оценки стеноза коронарной артерии по ангиограммам.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Два щелчка – автоматическая калибровка
- Оценка стеноза по диаметру и площади
- Диаметр и длина участка окклюзии
- Стандартный диаметр
- Диаметр периферических сосудов
- Наложение изображений стеноза для иллюстрации результатов, помимо расчетных идеальных структур
- Кривые диаметра
- Просмотр, редактирование и проверка окончательных результатов

Trans thoracic Echocardiography Report

Patient: TTB Recupit Aorta

Date of birth:	01/01/1980	Weight:	1.85 m
Gender:	M	Height:	1.85 m
Parameter:	Reporting	BSA:	1.91 m²
Accession Number:	1234	Study date:	02/02/2012
Referring physician:	Dr. Ralf		

Indication:

Auto-Processing:

Left Ventricle
The left ventricle cavity size, wall thickness and systolic function are within normal limits. There are no wall motion abnormalities. Cardiac function is normal.

LV Teichholz (M-mode)

LVd: 38 mm	LVd: 38 mm	LVd: 38 mm
LVd: 38 mm	LVd: 38 mm	LVd: 38 mm
LVd: 38 mm	LVd: 38 mm	LVd: 38 mm

LV Stroke Volume
Stroke Volume: 140 ml
Stroke Volume: 140 ml
Stroke Volume: 140 ml

Aortic Valve
Aortic valve is closed with a bicuspid aortic valve. Mild to moderate aortic regurgitation is observed.

AV
AV: 1.85 m/s
AV: 1.85 m/s
AV: 1.85 m/s

Conclusion
Normal left ventricle cavity size, wall thickness and systolic function. Normal left and right atria. There are no wall motion abnormalities. Cardiac function is normal. All other values are clinically and technically normal with no hemodynamically significant lesions.

Referring physician: Dr. Ralf

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЗАКЛЮЧЕНИЙ CARDIAC ECHO REPORTING

Cardiac Echo Reporting представляет собой комплексный структурированный пакет приложений по составлению заключений, предназначенный для составления высококачественных, стандартизированных заключений по эхокардиографии. Измерения автоматически переносятся из ультразвуковой модальности. Содержание заключений можно настраивать в соответствии с потребностями клиента.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Изменяемая схема заключения в зависимости от содержания
- Настраиваемое содержание заключений
- Графическая оценка движения стенки
- Разные рабочие области для разных типов ЭхоКГ, включая стресс-ЭхоКГ
- Карта измерений для всех основных ультразвуковых систем
- Проверка нормального диапазона для измерений
- Настраиваемое использование текстовых макросов
- Включение изображений в заключение

Date of birth: 01/01/1984 Height: 1.70 m
Gender: M Weight: 69.0 kg
Patient ID: Reporting BSA: 1.81 m²
Accession Number: 1234 Study date: 03/03/2010
Referring physician: Dr. Ralf

Plaque

Location	Extent	Morphology	Comp
Bifurcation	yes	dist	mild

Right

PSV	EDV
CCA Prox: 127 cm/s	17 cm/s
CCA Mid: 129 cm/s	18 cm/s
CCA Dist: 125 cm/s	20 cm/s
Bulb: 47 cm/s	15 cm/s
CA Prox: 48 cm/s	13 cm/s
CA Mid: 47 cm/s	13 cm/s
CA Dist: 42 cm/s	28 cm/s
CA Prox: 118 cm/s	18 cm/s
CA Mid: 48 cm/s	19 cm/s
CA Dist: 152 cm/s	

Left

PSV	EDV
CCA Prox: 127 cm/s	17 cm/s
CCA Mid: 129 cm/s	18 cm/s
CCA Dist: 125 cm/s	20 cm/s
Bulb: 47 cm/s	15 cm/s
CA Prox: 48 cm/s	13 cm/s
CA Mid: 47 cm/s	13 cm/s
CA Dist: 42 cm/s	28 cm/s
CA Prox: 118 cm/s	18 cm/s
CA Mid: 48 cm/s	19 cm/s
CA Dist: 152 cm/s	

Conclusion
There was no evidence of hemodynamically significant stenosis in either carotid system. Mild plaque at the right CCA located at the bifurcation. The right and left vertebral artery were patent.

Referring physician: Dr. Ralf

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ЗАКЛЮЧЕНИЙ VASCULAR ECHO REPORTING

Vascular Echo Reporting представляет собой комплексный структурированный пакет приложений по составлению заключений, предназначенный для составления высококачественных, стандартизированных заключений по кардиографии сосудов. Измерения автоматически переносятся из ультразвуковой модальности. Содержание заключений можно настраивать в соответствии с потребностями клиента.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Изменяемая схема заключения в зависимости от содержания
- Настраиваемое содержание заключений
- Графическая оценка движения стенки
- Разные рабочие области для разных типов исследования сосудов, включая: исследование сонной артерии, транскраниальные исследования, исследования нижних и верхних конечностей, исследования подвздошной артерии. Исследования артерий и вен брюшной полости, исследования сосудов почек
- Карта измерений для всех основных ультразвуковых систем
- Проверка нормального диапазона для измерений
- Настраиваемое использование текстовых макросов
- Включение изображений в заключение

4.3 ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА – 4DM ОТ INVIA



4DM от INVIA представляет собой высокоэффективное программное обеспечение для визуализации кардиологических структур, которое интегрируется в Enterprise Imaging посредством протоколов экранного отображения для ОФЭКТ, ПЭТ, ОФЭКТ + ПЭТ и гибридной КТ. Это программное обеспечение используется для количественной оценки, просмотра и составления заключений по перфузии и функции сердца.

Пакеты приложений в составе решения:

Essentials	Advanced	Premium
Base License Types	License Types with Hybrid CT	License Types with CFR
SPECT	Adds Hybrid CT to SPECT	Adds CFR to SPECT
PET	Adds Hybrid CT to PET	Adds CFR to PET
SPECT + PET	Adds Hybrid CT to SPECT + PET	Adds CFR to PET + Hybrid CT Adds CFR to SPECT + PET + Hybrid CT



4DM (БАЗОВЫЙ ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ)

4DM (базовый пакет приложений) представляет собой программное обеспечение для количественной оценки, просмотра и составления заключений по данным, полученным в ходе ядерного сканирования сердца.

4DM выполняет количественную оценку перфузии и функции сердца. Проще говоря, 4DM присваивает значения частям сердца на основании того, как много крови сердечная мышца сохраняет в состоянии покоя в сравнении с состоянием стресса – перфузия, и как хорошо сердце расширяется и сокращается в состоянии покоя в сравнении с состоянием стресса – функция.

Такая количественная оценка позволяет врачам оценивать состояние сердца пациента посредством изучения изображений, полученных при исследовании пациента, и значений 4DM в одном удобном и настраиваемом приложении. Интегрированные средства составления заключений – в рамках 4DM или вашей платформы PACS – дополнительно оптимизируют рабочий процесс.

Интегрированный в Enterprise Imaging протокол экранного отображения 4DM полностью встраивается в действующий рабочий процесс ядерной визуализации с получением данных от камер ПЭТ и ОФЭКТ и использованием Enterprise Imaging в качестве системы PACS для всей компании.

ОДНА СРЕДА ПРОСМОТРА

- Интегрированная оценка перфузии и функции миокарда
- Количественная оценка кровяного пула посредством планарной томографии и ОФЭКТ
- Несколько форматов изображений (Splash, Three Short Axis)
- Двумерные и трехмерные карты в полярной проекции (несинхронизированные, конечная диастола, конечная систола, перфузия, утолщение, движение, сократимость, жизнеспособность, SUV; необработанные данные, нормализованные данные, степень тяжести, затемнение, степень тяжести дефекта, нормализованное среднее значение, нормализованное стандартное отклонение и пороговые значения)
- Наложение с оценкой сегментов
- Автоматически выбираемые, настраиваемые пользователем рабочие процессы и экраны
- Поддержка нескольких мониторов

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА

- Автоматическая количественная оценка и изменение положения сердца
- Выбираемые пользователем алгоритмы обработки
- Встроенные экраны количественной оценки и просмотра
- Одновременная регистрация поддерживаемых данных по объемным структурам
- Дисплей обеспечения качества томографии (просмотр кинопетель, синограмма, линограмма, гистограмма распределения сердечного ритма, гистограмма подсчета, параметры синхронизации)

НОРМАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

- Базы данных протоколов ОФЭКТ: Tc99m за один день и два дня, двухизотопное сканирование (99mTc и Tl-201), Tl-201 (стресс/покой/перераспределение)
- Базы данных протоколов ПЭТ: Rb-82 (распределение), оценка жизнеспособности посредством ФДГ (создается на основании статистических данных), оценка содержания аммиака (N-13)
- Базы данных по ОФЭКТ для конкретных камер (C.CAM, C.Clear, Profile AC, Symbia AC, IQ•SPECT, cardiusx•act, 530C, D-SPECT, Astonish AC)
- Итеративная реконструкция для ОФЭКТ (Astonish, Evolution, Flash3D и nSPEED)
- Создание и редактирование баз данных, определяемых пользователем

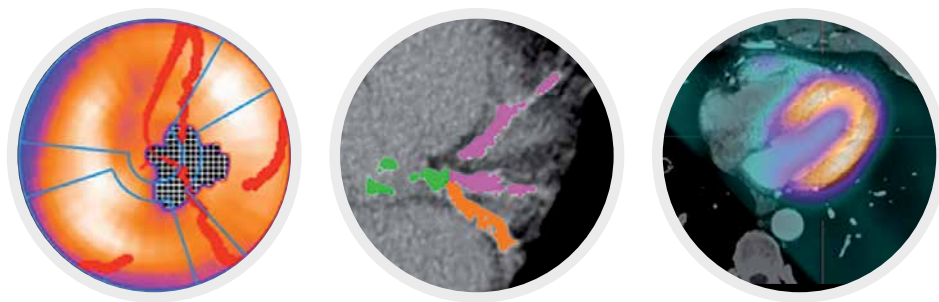
ИНТЕГРИРОВАННОЕ СОСТАВЛЕНИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЙ

- Простой интерфейс для ввода информации о пациенте и результатов стресс-ЭхоКГ / ЭКГ
- Автоматическая загрузка количественных данных и изображений из 4DM
- Стандартные и настраиваемые пользователем шаблоны заключений
- Автоматическое генерирование текста на основании количественной оценки
- Предварительный просмотр заключений в режиме реального времени
- Просмотр данных ЭКГ в 4DM с одновременным введением результатов в программу составления заключений 4DM
- Печать и экспорт заключений в XML, RTF, PDF, HL7 v2 и HL7 v3 (CDA) непосредственно из 4DM
- Автоматический выбор заключения на основании протокола визуализации
- Возможность настройки

- Возможность изменения схемы экрана или создания индивидуальных экранов
- Возможность создания индивидуального рабочего процесса
- Изменение настроек панели цветов
- Поддержка нескольких мест использования и нескольких пользователей

ПОДДЕРЖКА ЛОКАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ

- Интерфейс 4DM переведен на следующие языки: китайский, чешский, датский, голландский, финский, французский, немецкий, венгерский, индонезийский, итальянский, японский, корейский, норвежский, польский, португальский, румынский, русский, испанский, шведский и турецкий
- Интерфейс программы составления заключений 4DM переведен на следующие языки: французский и немецкий

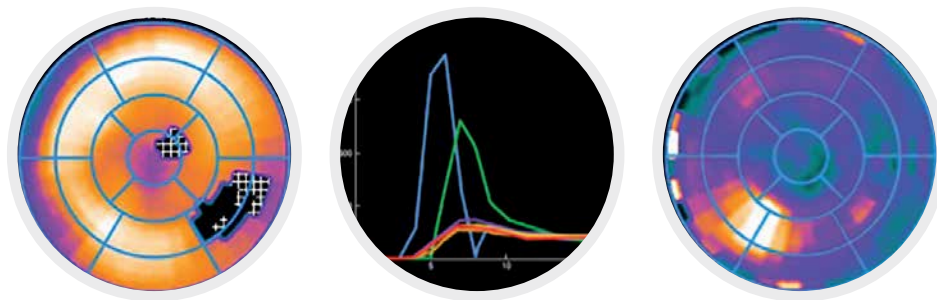


4DM HYBRID – СТ (РАСШИРЕННЫЙ ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ)

Дает пользователям возможность изучать функцию и анатомию, выявлять и выполнять количественную оценку отложений кальция; просматривать КТ коронарных сосудов и создавать комплексные заключения и делать все это в одной среде.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Количественная оценка отложений кальция: оценка по шкале Агатстона, объем и поражения
- Просмотр изображений в сагиттальной, фронтальной и поперечной проекциях
- Просмотр зарегистрированных сосудов: «Сименс», «Филипс», «ДжиИ»
- Сравнение процентного содержания кальция со значением из нормальной базы данных
- Многоплановая реконструкция (MPR), MIP, тонкослойная MIP
- Наложение изображений отложений кальция на двухмерные и трехмерные карты в полярной проекции
- Исследуемая область и измерения анатомических структур
- Увеличение, перемещение, вращение, измерение расстояния
- Автоматическая интеграция результатов КТ в заключения 4DM



4DM CORONARY FLOW RESERVE (CFR) (ПРЕМИАЛЬНЫЙ ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ)

Пакет приложений CFR разработан для количественной оценки абсолютных параметров кровотока в коронарных артериях и обеспечивает большую точность для диагностики по сравнению с традиционным индексом производительности миокарда (MPI).

Использование традиционного MPI предполагает, что область самой высокой активности миокарда является нормальной. На основании этой области выполняется толкование остальных данных по перфузии, в результате чего возможна неправильная постановка диагноза, особенно при выявлении сбалансированного многососудистого поражения или микрососудистых аномалий.

CFR снижает вероятность того, что серьезность заболевания будет недооценена, посредством количественной оценки абсолютных параметров кровотока для каждого сосудистого бассейна и сосудистой системы в целом.

ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Полностью автоматизированная количественная оценка CFR
- Глобальные и региональные абсолютные параметры кровотока
- Инструменты обеспечения качества для отслеживания захвата в левом/правом желудочке и распределения территорий
- Корректируемые вручную динамические кадры
- Полная интеграция в рабочие процессы 4DM
- Отображение конфигурируемых кривых активности-времени (TAC)
- Интерактивные карты в полярной проекции

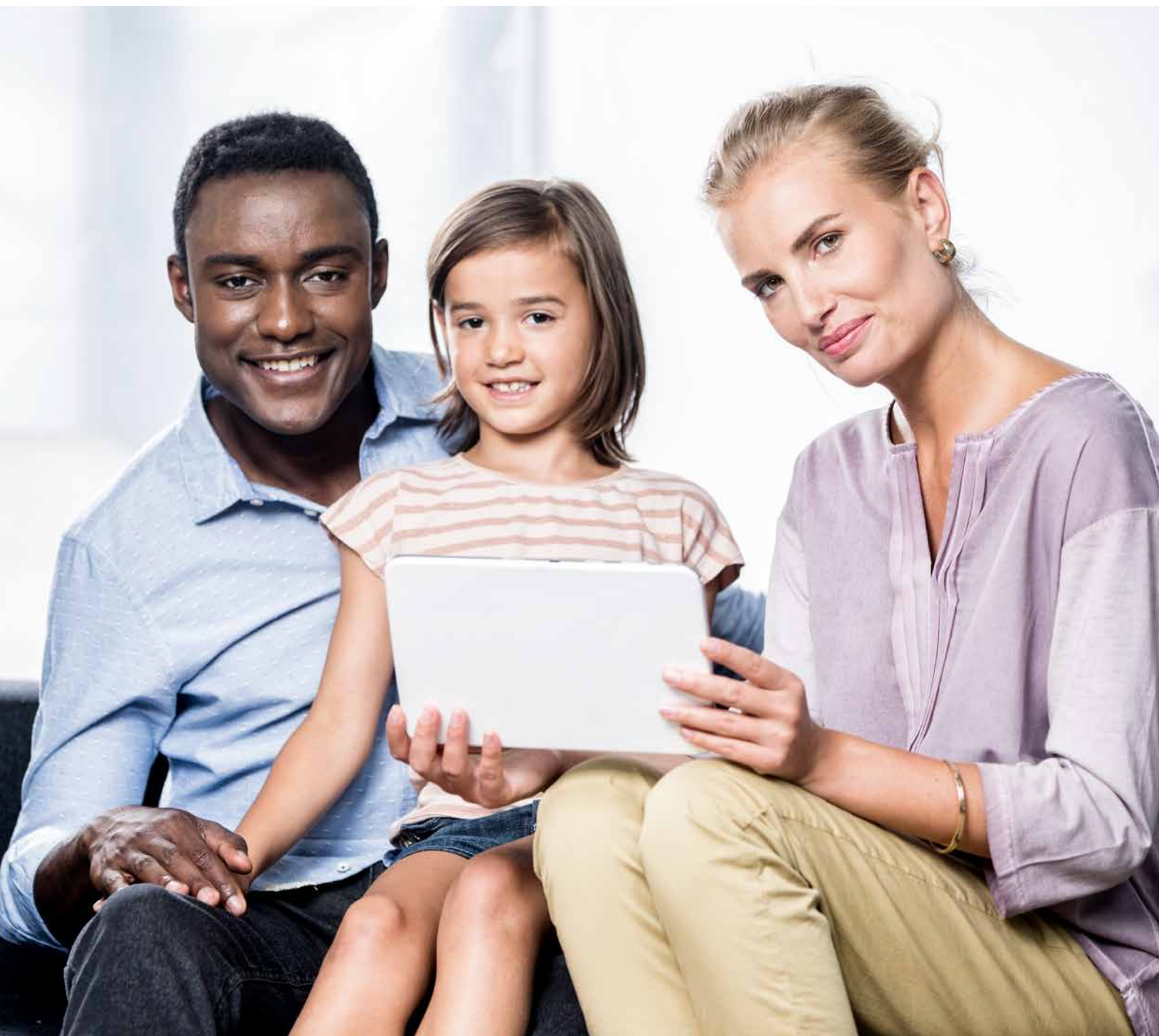
ФУНКЦИИ ПРОДУКТА:

- Возможность автоматической и ручной коррекции движений пациента
- Одновременная реконструкция четырех наборов данных
- Синхронизация реконструкции наборов данных с синхронизацией по ЭКГ и без
- Знакомые инструменты по обеспечению качества, ориентации и совмещению
- Простой доступ к настройкам реконструкции
- Реконструкция с использованием 4DM

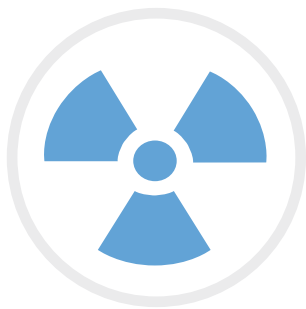
РЕКОНСТРУКЦИЯ В 4DM (ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОПЦИЯ ДЛЯ ОФЭКТ)

Приложение по реконструкции для всех типов лицензий ОФЭКТ предоставляет техническим специалистам по кардиологии один интерфейс для обеспечения качества, реконструкции и обработки данных ОФЭКТ перфузии и жизнеспособности миокарда, а также ОФЭКТ кровяного пула с синхронизацией по ЭКГ.

4DM использует традиционную обратную проекцию с фильтрацией (FBP) со стандартными фильтрами для уменьшения шума на изображениях. Автоматическая коррекция движений также применяется при обнаружении движений пациента во время процедуры обеспечения качества, что обеспечивает точность реконструированных изображений посредством уменьшения артефактов от движений.



5.1 ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА – OASIS ОТ SEGAMI.....	44
5.2 ОРТОПЕДИЯ – ORTHOPAEDIC TOOLS ОТ HECTEC	55
5.3 РАДИОЛОГИЯ – SYNGO.VIA ОТ SIEMENS	57
5.4 ОРТОПЕДИЯ – ORTHOVUE ОТ MATERIALISE.....	58



5.1 ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА – OASIS ОТ SEGAMI

Система Oasis преобразует диагностический рабочий стол Enterprise Imaging в завершённую рабочую станцию с пакетом приложений по ядерной медицине, мультимодальным исследованиям и исследованиям сердечно-сосудистой системы, включающую в себя обширную клиническую библиотеку протоколов Oasis для обработки и отображения данных. Эта рабочая станция обеспечивает высокоскоростную обработку, объединение изображений, полную совместимость, использование разных форматов и обмен мультимодальными данными. Клиническое программное обеспечение Segami содержит уникальные функции, которые делают его идеальным для сложной обработки мультимодальных изображений. Помимо возможности использования в ядерной медицине и исследованиях сердечно-сосудистой системы, это программное обеспечение включает в себя программу просмотра мультимодальных изображений ПЭТ/ОФЭКТ/КТ/МРТ, которое полностью настраивается оператором и имеет продвинутую функцию отслеживания опухоли.

Oasis является моделью «клиент-сервер», которая может быть преобразована в соответствии с потребностями пользователя. Модель «клиент-сервер» предполагает, что пользователь больше не связан определенной рабочей станцией: Oasis предоставляет весь функционал, необходимый для обработки или просмотра изображений, полученных в рамках исследований ядерной медицины, независимо от поставщика камеры, с помощью подходящего ПК с безопасным доступом к серверу отделения. Oasis является модульной системой, лицензии на большинство клинических приложений можно получить отдельно. Oasis является масштабируемой системой, клиент может начать с одного пользователя и минимальной конфигурации выбранных протоколов и со временем добавлять новых пользователей и новые возможности.

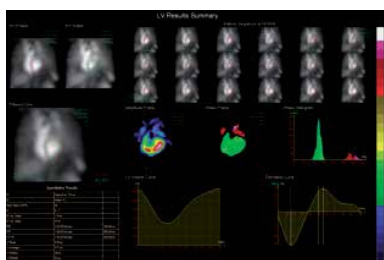
Система Oasis соответствует требованиям DICOM и интегрирует не соответствующие требованиям DICOM источники посредством опциональной системы Gateway. Программное обеспечение Oasis состоит из стандартного пакета приложений и опциональных пакетов приложений. Кроме того, возможна интеграция сторонних приложений от других поставщиков.



ЛИЦЕНЗИЯ НА СЕРВЕР OASIS

Лицензия на сервер Oasis для конфигурации гибридной интеграции.

Сервер Oasis импортирует необработанные данные, полученные в рамках исследований ядерной медицины, с камер или из PACS. Оператор выбирает наборы данных, которые подходят для обработки, и после завершения обработки отправляет результаты в PACS. Данные на сервере хранятся временно. При достижении предельного объема хранения в системе наиболее старые данные будут удалены для освобождения места для новых данных.



СТАНДАРТНЫЙ ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ OASIS (БАЗОВЫЙ)

Стандартный пакет приложений Oasis включает в себя следующие функции:

- OSEM 3D Tomographic Iterative Reconstruction
- Dynamic Motion Correction
- Приложения для неврологии: CerSPECT
- Приложения по планарной визуализации: сканирование и анализ костей, почки и структура почек, тиреорадиометр, паразитовидная железа, анализ легких, кинетика прохождения и рефлюкса пищевода, желчный пузырь, шунт HepaticAV, опорожнение желудка, слюнная железа, сторожевой лимфоузел, общая программа ядерно-магнитной визуализации, программа сканирования всего тела, контроль качества
- Кардиология: планарная вентрикулография с синхронизацией по ЭКГ, радионуклидная ангиография – MUGA, Cardiac ReQuant

Лицензия на стандартный пакет приложений является обязательной, так как он содержит базовые процедуры обработки, которые необходимы для всех других приложений.

ИТЕРАТИВНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРЕХМЕРНЫХ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМА OSEM

Быстрая и полная реконструкция трехмерных изображений на основании алгоритма OSEM.

Для повышения качества изображения в процедуре итеративной реконструкции приложение использует полный объем изображения. Таким образом, оно повышает надежность клинических данных, достоверность данных диагностики и воспроизводимость результатов диагностики для одного пациента.

Приложение выполняет автоматическую коррекцию:

- Затухания, применяя коэффициент затухания, который можно выбрать в соответствии с используемым нуклидом и типом исследования; кроме того, приложение выполняет критически важную автоматическую оценку контура тела посредством комптоновского рассеяния
- Рассеяния
- Зависимости функции рассеяния точки (PSF) от глубины, тем самым уменьшая размытие коллиматора посредством предварительной фильтрации проекций в соответствии с принципом частоты-расстояния
- Статистического шума, действуя на измеренные проекции с использованием метода вторичной регуляции.

THYROID UPTAKE (ПОГЛОЩЕНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ЙОДА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ)

Позволяет вычислять относительный объем поглощения радиоактивного йода щитовидной железой с возможностью включения функции коррекции фонового шума.

DYNAMIC MOTION CORRECTION (КОРРЕКЦИЯ ДВИЖЕНИЙ НА ДИНАМИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ)

Это приложение предоставляет простой интерфейс для использования модуля библиотеки для коррекции движений на динамических изображениях и средства сравнения серий скорректированных и нескорректированных динамических изображений. Приложение отображает серии динамических изображений в формате cine и splash. Создается справочная ROI и отображается TAC. Активируется модуль коррекции движений и при создании серии скорректированных изображений она также отображается для сравнения на той же странице.

BONE REVIEW & ANALYSIS (ПРОСМОТР И АНАЛИЗ ИЗОБРАЖЕНИЙ КОСТЕЙ)

Анализ изображений костей позволяет обрабатывать статические, динамические изображения, изображения всего тела, данные ОФЭКТ и ОФЭКТ всего тела, а также выполнять трехмерный рендеринг поверхностей. Одновременное отображение и обработка от двух до шести изображений всего тела. Фоновый режим / режим ROI, автоматическое формирование страницы отображения. Возможность регистрации изображений с видом спереди и видом сзади.

PULMONARY ANALYSIS (АНАЛИЗ ДАННЫХ ПО ЛЕГКИМ)

Это приложение предназначено для обработки данных по исследованиям статической перфузии и вентиляции, а также данных по динамическим исследованиям. Вычисляет процент перфузии и вентиляции для каждого легкого. Кроме того, это приложение выполняет комплексную оценку состояния легких пациента с использованием метода точного автоматического определения ROI.

CERSPECT (ОФЭКТ МОЗГА)

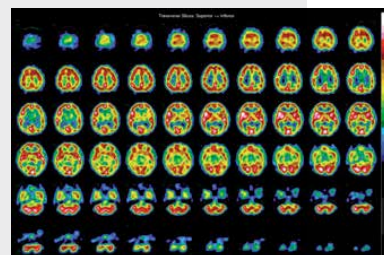
CerSPECT – это клиническое приложение для просмотра изображений мозга, сделанных во время ОФЭКТ или ПЭТ, которое входит в состав стандартного пакета приложений. Это приложение позволяет загружать несколько типов наборов данных, включая серии необработанных томографических изображений, реконструированных томографических изображений и вторичные снимки. Кроме того, это приложение дает пользователю возможность количественной оценки посредством анализа нейрорецепторов, а также относительной оценки захвата нейрорецептора.

Создаются страницы отображения с изображениями в поперечной, фронтальной, сагиттальной проекциях и MIP. Эти изображения могут быть представлены в различных комбинациях (например, поперечная + фронтальная, сагиттальная + поперечная, 4 проекции, включая MIP). Функционал этого приложения включает в себя сравнение базовых параметров и параметров после возбуждения, пользователь может легко настраивать и изменять предельные значения с помощью прокрутки.

Приложение содержит такие функции, как объемная реконструкция посредством FBP или трехмерная итеративная реконструкция с использованием алгоритма OSEM, гибкое форматирование срезов и стандартизированное отображение срезов, отображение срезов височной доли, трехмерные схемы поверхностей при разных предельных значениях и широкий выбор цветовых шкал.

Протокол CerSPECT выполняет следующие операции:

- Томографическая реконструкция ОФЭКТ или ПЭТ мозга.
- Посрезовое и трехмерное отображение изображений мозга.
- Обработка ранее реконструированных данных.
- Анализ с сопоставлением (ОФЭКТ/ОФЭКТ).
- Подготовка данных для количественной оценки с использованием Talairach (опция NeuroGam).





RENAL AND RENAL MORPHOLOGY (ПОЧКИ И МОРФОЛОГИЯ ПОЧЕК) (DMSA)

Это клинические приложения для просмотра и анализа ренографических исследований. Приложение для почечной системы позволяет загружать несколько типов наборов данных, включая наборы данных по двухфазным динамическим изображениям, данные по отложенным статическим изображениям до или после мочеиспускания, серии статических изображений и выполнять сохранение экранов. Приложение для почечной системы также поддерживает наборы данных, полученные по простой ренограмме (2 почки, вид сзади), протоколу Lasix и протоколу Captopril. Область составления заключения по ренограмме в этом приложении содержит количественные результаты, полученные по ROI почек и фоновой ROI.

Помимо этого, она содержит функцию создания кривых активности-времени для перфузии и функции почек на основании ROI почки, фона, коры, чашечно-лоханочной системы, аорты и мочевого пузыря, в зависимости от того, какая ROI необходима в соответствии с выбранными настройками обработки. Приложение по почечной морфологии (DMSA) позволяет вводить различные статистические данные, такие как наборы данных, полученные по изображениям вида спереди/сзади, динамическим и томографическим изображениям. В приложении по почечной морфологии под заключением по состоянию почек содержатся количественные результаты. Они рассчитываются с использованием автоматически сгенерированных ROI. Пользователь можно скорректировать эти ROI вручную.

PARATHYROID (ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ)

Это приложение позволяет выполнять исследование паращитовидной железы с применением двухфазного метода или двухизотопного сканирования с использованием изображений ^{99m}Tc -Sestamibi, а также $^{99m}\text{Tc}/^{201}\text{Tl}$.

ESOPHAGUS KINETICS, TRANSIT AND REFLUX (КИНЕТИКА, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И РЕФЛЮКС ПИЩЕВОДА)

Это приложение позволяет обрабатывать данные динамических исследований или серии статических изображений пищевода. Динамические исследования глотания можно анализировать по пяти настраиваемым исследуемым областям. Функция сжатия предоставляет дополнительную информацию в знакомом формате. Гистограммы времени-активности позволяют выполнять детальную оценку аномалий рефлюкса или сократительной способности.

GALLBLADDER (ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ)

Приложение для обработки исследований с несколькими статическими изображениями (до 25 изображений) или динамических исследований. В последнем случае изображения извлекаются из исследования с регулярными интервалами. Приложение автоматически находит минимальное и максимальное значения кривой активности в зависимости от времени и вычисляет фракцию выброса на основании этих значений.

HEPATIC AV SHUNT (АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ШУНТ ПЕЧЕНИ)

Клиническое приложение для просмотра и анализа данных по артериовенозному шунту печени. Эта процедура выполняется на паре изображений всего тела. После построения оператором исследуемых областей на легких и печени программное обеспечение вычисляет фракцию шунтирования.

Приложение содержит такие функции, как опциональная фоновая коррекция, вычисление среднего геометрического значения по изображению и автоматическое копирование ROI на изображениях всего тела с видом спереди и сзади.

GASTRIC EMPTYING (ОПОРОЖНЕНИЕ ЖЕЛУДКА)

Позволяет обрабатывать исследования с несколькими статическими изображениями или динамические исследования, изображения с видом спереди и (или) сзади, изображения, полученные посредством одноизотопного (^{99m}Tc) или двухизотопного ($^{99m}\text{Tc}/^{111}\text{In}$) сканирования.

SALIVARY GLAND (СЛЮННАЯ ЖЕЛЕЗА)

Это приложение предназначено для отображения и анализа данных по изображениям, полученным в рамках ядерной медицины для оценки функции слюнной железы.

Оно отображает суммированные кадры динамической последовательности за определенных интервал времени. Это приложение позволяет выполнять построение нескольких ROI на суммированном кадре и проводить количественный анализ функции слюнных желез, а также ротовой полости. Приложение для анализа параметров слюнных желез позволяет пользователю определять до 4 областей слюнных желез (расположенных как над околоушными, так и над поднижнечелюстными железами), а также одну прямоугольную или несколько фоновых областей для получения скорректированных по фону кривых.

WHOLE BODY VIEWER (ПРОГРАММА ПРОСМОТРА ИССЛЕДОВАНИЙ ВСЕГО ТЕЛА)

Клиническое приложение для отображения исследований всего тела с двойной интенсивностью.

Функции: загрузка до 8 исследований всего тела, отображение дополнительных статичных изображений, сравнение с двойной интенсивностью, статистические данные по исследуемой области и инструменты измерения.

SENTINEL NODE (СТОРОЖЕВОЙ ЛИМФОУЗЕЛ)

Это приложение предназначено для отображения и анализа данных по изображениям, полученным в рамках ядерной медицины для оценки функции сторожевого лимфоузла.

Оно отображает статические изображения, полученные в рамках исследований сторожевого лимфоузла. Визуализация сторожевого лимфоузла выполняется с использованием серного коллоида ^{99m}Tc . Этот радиофармпрепарат быстро выводится из крови ретикулоэндотелиальной системой.

GENERAL NM VIEWER (ОБЩАЯ ПРОГРАММА ЯДЕРНО-МАГНИТНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ)

Общая программа просмотра для изображений, полученных в рамках исследований ядерной медицины, – статических изображений, динамических изображений, изображений всего тела, планарных изображений с синхронизацией по ЭКГ, томографических изображений, реконструированных томографических изображений, томографических изображений с синхронизацией по ЭКГ и реконструированных томографических изображений с синхронизацией по ЭКГ. Это приложение также загружает серии рентгеновских изображений, изображений КТ и МРТ, а также вторичные изображения для всех модальностей.

Функции: функции отображения (выравнивание окон, выбор цветовой шкалы, масштабирование, перемещение, увеличение, колоризация), инструменты измерения, независимое или синхронизированное выравнивание окон, анализ ROI, переформатирование временных рядов, анализ кривой активности-времени и инструменты контроля киноленты.

QC (КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА)

Приложение для просмотра и анализа равномерности поля течения, центра вращения (COR), исследований с использованием трансмиссионного фантома и фантома Jaszack (аккредитация Американской коллегии радиологов, ACR).

Функции:

- Определение равномерности полезной исследуемой области (UFOV) и центральной исследуемой области (CFOV) посредством интегрального исчисления
- Определение равномерности полезной исследуемой области (UFOV) и центральной исследуемой области (CFOV) посредством дифференциального исчисления
- Отображение трансмиссионного фантома с возможностью создания линейного профиля
- Отклонение COR от идеального в пикселях/мм
- Получение данных по равномерности из исследования с использованием фантома Jaszack
- Получение данных по сферичности из исследования с использованием фантома Jaszack
- Получение данных по контрастности из исследования с использованием фантома Jaszack

MUGA CARDIAC PLANAR GATED VENTRICULOGRAPHY (ПЛАНАРНАЯ ВЕНТРИКУЛОГРАФИЯ С СИНХРОНИЗАЦИЕЙ ПО ЭКГ, РАДИОНУКЛИДНАЯ АНГИОГРАФИЯ – MUGA)

Приложение MUGA, разработанное в тесном сотрудничестве с предметными экспертами из Стэнфордского университета, используется для анализа и количественной оценки данных из широкого ряда протоколов равновесной радионуклидной ангиографии (ERNA), независимо от размера матрицы, типа кадровой синхронизации или количества кадров, полученных для каждого интервала R-R.

Приложение обеспечивает полностью автоматическую обработку, включая построение контуров желудочков и областей коррекции фона. Автоматический характер приложения устраняет изменчивость результатов, связанную с вмешательством пользователя, особенно в том, что касается выбора областей коррекции фона.

С помощью этого приложения можно работать с одним или несколькими исследованиями и обрабатывать одновременно 6 синхронизированных наборов данных. В приложение можно загружать необработанные синхронизированные последовательности; данные анализа Фурье с вычислением 4 гармоник + гармоники 0 для высококачественного отображения динамических изображений. Кроме того, приложение содержит следующие функции: анализ глобальной функции левого желудочка, анализ состояния правого желудочка, сравнение параметров в состоянии покоя/стресса, отображение изображений в нескольких проекциях и экран контроля качества.

CARDIAC REQUANT

Cardiac ReQuant – это приложение для комплексной реконструкции сердца на базе ОФЭКТ и просмотра данных. Программа для просмотра Cedars Sinai Medical Center (CSMC) была интегрирована в приложение Cardiac ReQuant. Коррекцию движений можно выполнять с помощью соответствующей функции CSMC MoCo. Затем скорректированные данные можно реконструировать с использованием опции OSEM3D или FBP с последующим применением фильтров. Можно выполнить нанесение маски на объемную структуру для устранения излишней активности сердца, изменение положения и масштабирование, а также сохранение объемной структуры в базу данных или отправку непосредственно в CSMC Cardiac Suite (пакет приложений для анализа параметров сердца CSMC) для получения больших возможностей просмотра. Cardiac ReQuant может принимать наборы данных разных типов, включая изображения, полученные в ходе ОФЭКТ, изображения с синхронизацией по ЭКГ, полученные в ходе ОФЭКТ, и снимки экрана.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАКЕТЫ ПРИЛОЖЕНИЙ OASIS

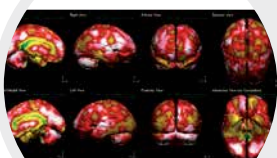
ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ NEUROGAM

Oasis NeuroGam представляет собой комплексный пакет приложений для отображения и количественной оценки результатов функциональных исследований мозга.

NeuroGam позволяет выполнять дифференциальный анализ результатов исследований возбуждения посредством использования алгоритма автоматической регистрации. Это приложение можно использовать для сравнения данных по одному пациенту, так как данные преобразуются в стандартный атлас. NeuroGam позволяет загружать объемные изображения, полученные в ходе ОФЭКТ или ПЭТ. Анатомические данные (если таковые имеются) также можно загрузить для использования в справочных целях и помощи в более точном преобразовании в пространство Talairach.

Этот протокол может выполнять следующие операции:

- Просмотр и количественный анализ перфузионной ОФЭКТ или ПЭТ головного мозга
- Сравнение исследований (исходные параметры / параметры после возбуждения, протокол Diamox, данные последующего наблюдения)
- Автоматическое преобразование в стереотаксический атлас (Talairach)
- Стандартное отображение ортогональных срезов
- Функции отображения: триангуляция, выравнивание окон, выбор цветовой шкалы, совмещение срезов, средства управления кинопетлями, масштабирование, перемещение, увеличение, колоризация
- Сравнение нормальных баз данных для HMPAO, ECD (опция), FDG (опция)
- Предварительно определяемые структуры, схемы артерий и цитоархитектонические поля Бродмана для количественного анализа
- Автоматическая одновременная регистрация с МРТ
- Страница SISCOM (иктальная/межиктальная субтракционная томография с сопоставлением с МРТ)
- Сравнение исследований (исходные параметры / параметры после возбуждения, протокол Diamox, данные последующего наблюдения) с нормализованной субтракцией
- Совместимость с большинством протоколов визуализации (размеров матриц)



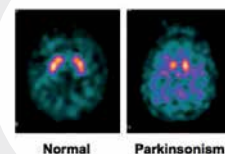
- Специализированные схемы расположения посредством скриптов отображения

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ DATSCAN

DaTscan – это пакет приложений для количественной оценки дофаминергической активности в стриатуме. Oasis предоставляет два разных полуколичественных метода для оценки изображений DaTscan.

Первый метод – простое сравнение результатов, полученных для определяемых вручную исследуемых областей хвостатого ядра и оболочки, с результатами, полученными для затылочной исследуемой области.

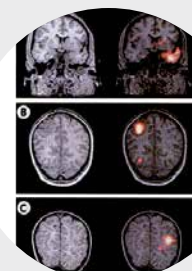
Захват дорсальной части определяет специфическое связывание к дофаминовым рецепторам, в то время как неспецифическое связывание характеризуется захватом в затылочной исследуемой области. Второй метод (независимый от разрешения) предотвращает изменчивость количественных результатов вследствие частичного воздействия объемных структур посредством использования метода, разработанного в больнице гентского университета, Гент, Бельгия.



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ SISCOM

SISCOM (пакет приложений для субтракционной иктальной ОФЭКТ с сопоставлением с МРТ) – это опциональный пакет приложений для нейровизуализации при лечении эпилепсии. Ключевые функции:

- Сравнение изображений иктальной и межиктальной ОФЭКТ
- Автоматическое сопоставление изображений ОФЭКТ с МРТ
- Отображение разницы параметров по сопоставленным изображениям
- Совмещение/наложение изображений с отраженной разницей параметров с МРТ
- Отображение точного анатомического расположения судорожного очага перед операцией
- В отсутствие МРТ может использоваться для оценки изображений, полученных в ходе ОФЭКТ мозга, и разницы параметров



ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ОНКОЛОГИИ / МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ГИБРИДНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ

Продвинутое приложение для итеративной реконструкции данных ОФЭКТ с компьютерной томографией с коррекцией затухания (СТАС). Функции:

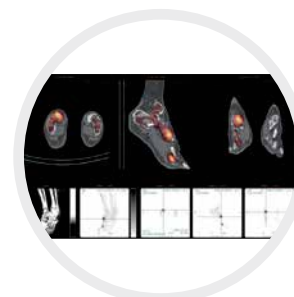
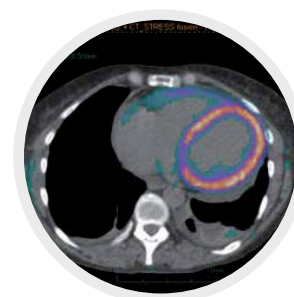
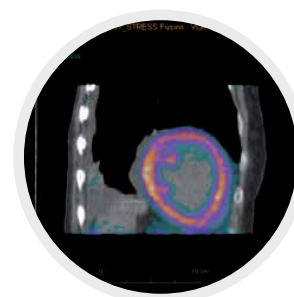
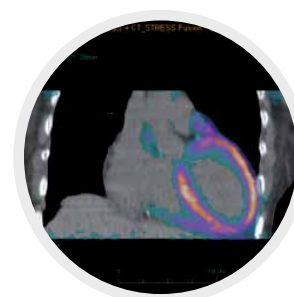
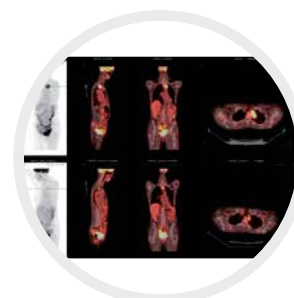
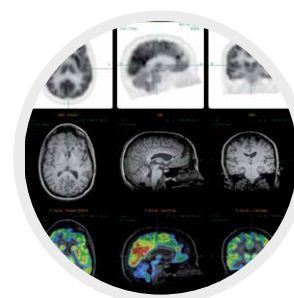
- Быстрое применение алгоритма 3D OSEM (на графическом процессоре)
- Использование алгоритма Гаусса и других фильтров для последующей обработки
- Определяемые пользователем #subsets и #iterations
- Поддержка веерного пучка
- Восстановление разрешения (устранение размытости коллиматора)
- Коррекция рассеяния на основании метода субтракции
- Коррекция затухания с использованием КТ (гибридная и внешняя)
- Интегрированная регистрация излучения для КТ
- Изменение положения и использование маски для реконструированных объемных структур

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ PET/CT

Oasis PET/CT – это уникальный пакет приложений для диагностического изучения волюметрических мультимодальных данных, совместимый с данными, полученными с помощью оборудования основных поставщиков. Позволяет отображать волюметрические данные ПЭТ, ОФЭКТ, КТ, МРТ, дает возможность вручную сопоставлять данные ПЭТ или ОФЭКТ с данными КТ или МРТ, также возможно автоматическое трехмерное интегрированное сопоставление с использованием алгоритма взаимного обмена данными. Благодаря функции совмещения изображений врачи могут совмещать изображения, полученные с использованием разных модальностей. Встроенная программа по работе с поражениями в пакете приложений PET/CT позволяет пользователям отслеживать размер и активность опухоли с течением времени. Другие функции: количественная оценка объема и SUV поражения, многоплановая реконструкция данных МРТ и КТ, одновременный просмотр комбинированных объемных изображений ПЭТ/КТ и (или) ОФЭКТ/КТ/МРТ максимум по 8 исследованиям, например, 2 разных набора с 4 типами данных в каждом (ПЭТ с коррекцией, ПЭТ без коррекции, КТ, радиологическая КТ) x 2 посещения онколога для последующего наблюдения. Благодаря этому врач может более точно определить местоположение функциональной активности, выявленной посредством функциональной визуализации. Это осуществляется за счет тщательного сопоставления исследуемых областей с высокоточными анатомическими опорными изображениями, полученными в ходе КТ. За счет совмещения таких вспомогательных изображений врачи могут с большей уверенностью ставить диагноз своим пациентам и планировать их лечение.

ПРИЛОЖЕНИЕ SPECT/CT

Oasis SPECT/CT – это клиническое приложение для просмотра и анализа исследований ОФЭКТ/КТ. Приложение SPECT/CT позволяет загружать несколько типов наборов данных, включая реконструированные изображения ОФЭКТ, томографические изображения ОФЭКТ, изображения КТ и МРТ, статические изображения, изображения всего тела, изображения кровотока и кровяных пулов и снимки экрана. Для загружаемых наборов данных приложение создает проекции многоплановой реконструкции ОФЭКТ и КТ (состоящие из взаимосвязанных поперечной, фронтальной и сагиттальной проекций), используемые для триангуляции. Кроме того, на базе данных ОФЭКТ приложение создает одну или более MIP и представляет набор совмещенных изображений. Реконструированные томографические данные будут отображаться на странице с использованием форматов cine и splash. Помимо этого, приложение создает отдельные страницы для ОФЭКТ, на каждой из которых содержится одна ортогональная проекция.



ПРОТОКОЛ MIREGISTER (ВЗАИМНОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ)

Этот протокол автоматически выполняет сопоставление анатомических и функциональных данных по объемным структурам. Анатомические данные – это данные, получаемые посредством МРТ или КТ, а функциональные – посредством ОФЭКТ или КТ. Для сопоставления используется воксельная методика. Пользователь должен настраивать границы областей для каждого набора данных. После создания совмещенных наборов данных у пользователя есть следующие возможности:

- Независимая настройка уровней насыщения и отсечки для каждого набора данных
- Выбор данных из двух наборов, которые будут отражены на накладываемой проекции
- Независимое вращение и (или) смещение местоположения одного набора данных по отношению к другому

Метод взаимного сопоставления информации предполагает определение наилучшего жесткого или аффинного сопоставления пар медицинских изображений (одного и того же пациента). На изображениях должны быть представлены реконструированные объемные структуры. Необходимость в предварительном сегментировании или иной предварительной обработке отсутствует. Это – полностью автоматизированный метод сопоставления, вмешательства со стороны пользователя не требуется. Критерием для измерения совмещения объемных структур является обмен данными.

Можно загрузить два или более (до 7) наборов данных. Каждый набор данных должен содержать данные одного из следующих типов: реконструированное изображение объемных структур (синхронизированное или нет), единичный кадр, последовательность кадров или данные по изображениям всего тела (как минимум один срез для объемных структур и одна линия для кадров или наборов данных по изображениям всего тела). Размер пикселя должен быть известен и должен быть одинаковым для всех кадров в определенной последовательности и всех срезов на определенном изображении объемной структуры. Время на кадр должно быть известно и должно быть одинаковым для всех кадров в определенной последовательности.

Опциональными входными параметрами для каждой последовательности являются модальность и орган. Приложение MiRegister должно составить матрицу преобразования, соответствующую вычисленному преобразованию, которое наилучшим образом совмещает два выбранных набора данных.

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ LUNDSPECT

Эксклюзивное приложение «Сегами» для просмотра и анализа ОФЭКТ вентиляции/перфузии легких, разработанное совместно с лундским университетом (Швеция). Приложение выполняет реконструкцию данных с использованием алгоритма OSEM, коррекцию бликов, нормализацию между вентиляцией и перфузией и создает набор данных по отношению вентиляции/перфузии. Данные отображаются в форме посрезовых изображений и изображений MIP (проекции максимальной интенсивности). Это программное обеспечение предназначено для коррекции, реконструкции, многопланового отображения и количественной оценки данных по вентиляции и перфузии, полученных в ходе ОФЭКТ. Кроме того, оно выполняет подробную количественную оценку разницы между параметрами перфузии крови и вентиляции, полученными в ходе ОФЭКТ легких, и предназначено для использования только с данными по вентиляции, полученными с использованием технеция ^{99m}Tc , метящего частицы углерода в крови. Данное программное обеспечение предоставляет врачу дополнительный инструмент, помогающий в диагностике легочной эмболии.

Функции:

- Стандартное отображение ортогональных срезов
- Интегрированная реконструкция необработанных данных по проекции с использованием алгоритма OSEM
- Автоматическое сегментирование легких
- Функции отображения: триангуляция, выравнивание окон, выбор цветовой шкалы, совмещение срезов, средства управления кинолентами, масштабирование, перемещение, увеличение, колоризация
- Автоматическое совмещение изображений вентиляции и перфузии
- Автоматическая коррекция бликов на изображениях вентиляции
- Автоматическая коррекция фона на изображениях перфузии
- Автоматическое создание изображений с нормализованным отношением
- Совместимость с технецием и аэрозолями
- Проекция максимальной интенсивности (MIP), взвешенные по расстоянию
- Визуальная оценка несовпадения сегментов и подсегментов с высоким уровнем чувствительности и специфичности
- Совместимость с большинством протоколов визуализации (размеров матриц)
- Специализированные схемы расположения посредством скриптов отображения





ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТОРОННИХ ПОСТАВЩИКОВ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ

Oasis обеспечивает полную интеграцию с пакетами приложений сторонних поставщиков для кардиологических исследований, таких как Cardiac Suite компании Cedars, Corridor 4DMSPECT компании Invia и Cardiac Toolbox компании Emory. Все эти приложения открываются в Oasis с помощью интерфейса Apphook. Этот интерфейс и приложение прошли внутреннюю проверку и аттестацию для использования. Так как сторонние поставщики периодически обновляют свои программные продукты, «Сегами» должна делать эти обновления доступными для пользователей. Руководство пользователя, предоставляемое сторонними поставщиками, также предоставляется конечным пользователям. Все лицензии сторонних поставщиков являются постоянными и, как правило, не могут быть перенесены с одной системы на другую.

ПАКЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ CEDARS QGS/QPS/COMPANION ОТ «СЕДАРС»

Пакет приложений для кардиологических исследований CEDARS QGS/QPS от Cedars Sinai Medical Center, Лос-Анжелес, Калифорния, США) позволяет выполнять количественную оценку и отображение данных по двумерным и трехмерным изображениям перфузии миокарда с синхронизацией по ЭКГ с использованием количественной, синхронизированной по ЭКГ ОФЭКТ (QGS). Оценка и отображение данных по статическим изображениям перфузии миокарда в состоянии стресса и покоя с использованием количественной, синхронизированной по ЭКГ ОФЭКТ (QPS).

CEDARS MOTION CORRECTION (MOCO)

Приложение CEDARS MoCo, разработанное Cedars Sinai Medical Center (Лос-Анжелес, Калифорния, США), предназначено для автоматической и ручной коррекции двигательных артефактов на изображениях, полученных в ходе ОФЭКТ. Алгоритмы сопоставления шаблонов и сегментации используются вместе для минимизации метрических параметров ошибок, связанных с движением, в наборе полученных проекций; затем проекции со скорректированными двигательными артефактами демонстрируются оператору для подтверждения или изменения.

QPET ОТ «СЕДАРС»

Quantitative PET (QPET) представляет собой интерактивное автономное приложение для автоматического сегментирования, количественной оценки и анализа статических и синхронизированных изображений, полученных в ходе ПЭТ перфузии миокарда, с поддержкой осевых и поперечных наборов данных. С использованием баз данных по перфузионной ПЭТ этот модуль позволяет выполнять количественную оценку изображений перфузионной ПЭТ с применением Rb-82 и N-13-аммония на основании нормальных лимитов с использованием баз данных, созданных по изображениям пациентов с низкой степенью вероятности заболевания. Оценки перфузии в состоянии стресса и покоя по сегментам могут быть получены с использованием моделей с 17 или 20 сегментами. QPET позволяет выполнять ПЭТ/КТ с коррекцией затухания и нормальными лимитами Rb-82 и N-13-аммиака. Эти базы данных по ПЭТ/КТ с нормальными лимитами содержат отдельные файлы по состоянию стресса и покоя и объединяют данные по обоим полам (отличия после коррекции затухания отсутствуют). Благодаря обработке наборов данных по поперечной проекции QPET поддерживает обработку данных по ПЭТ в поперечной проекции. Алгоритмы построения контура QPS и QGS были оптимизированы специально для данных по ПЭТ в поперечной проекции, обеспечивая более надежный подход к определению плоскости сердца и клапана. Это приложение также включает в себя расширенный ручной режим, позволяющий изменять ориентацию поперечной проекции. После обработки данных по поперечной проекции их ориентацию можно сразу изменить (расположить под углом) на стандартную короткоосевую проекцию, что позволяет врачу работать с данными в знакомой форме. При загрузке изображений, полученных в ходе ОФЭКТ (даже если активирована функция QPET), QPS и QGS автоматически их распознают и продолжают работу с использованием классических алгоритмов. Модуль количественной оценки жизнеспособности выполняет количественную оценку параметров гибернирующего миокарда посредством вычисления относительных региональных изменений перфузии и жизнеспособности в областях гипоперфузии в состоянии покоя. Параметры рубца и смещения отображаются в процентном отношении от левого желудочка. Масштаб и степень тяжести рубца и смещения могут отображаться на карте в полярной проекции или на трехмерном изображении поверхности. Программа позволяет выполнять автоматическую оценку параметров рубца с использованием модели с 17 и 20 сегментами. Возможно одновременное отображение

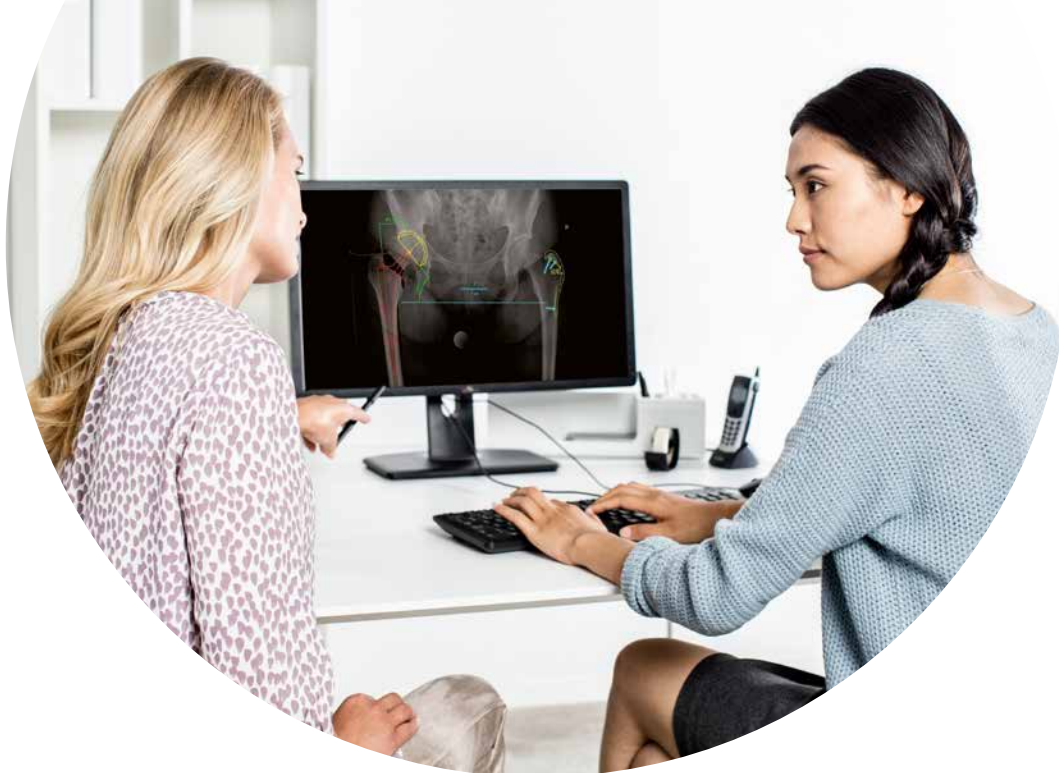
результатов количественной оценки параметров в состоянии стресса и покоя, а также количественной оценки жизнеспособности. Для количественной оценки параметров рубца и смещения изображения в состоянии стресса не требуются.

EMORY CARDIAC TOOLBOX

Emory Cardiac Toolbox представляет собой комплексный пакет приложений для количественной оценки, разработанный в университете Эмори (Атланта, Джорджия, США). Эта автоматическая программа объединяет в себе функционал по количественной оценке данных исследований GSPECT с анализом CEqual. Emory включает в себя такие функции, как Emory Gated SPECT Quantitative Function Analysis (количественный функциональный анализ данных ОФЭКТ с синхронизацией по ЭКГ) и CEqual Quantitative Perfusion Analysis (количественный перфузионный анализ), с использованием баз данных по сканированию с применением сестамиби в течение одного и двух дней, тетrafosмина в течении одного дня, талия и двухизотопному сканированию. На дисплее, совмещающем ангиографические изображения, происходит наложение типичной анатомии коронарной артерии на трехмерные изображения перфузии. Возможно отображение артериального дерева с преобладанием левой или правой ветви. Поддерживает отображение срезов в состоянии стресса/покоя с необработанными кинопетлями.

CORRIDOR 4DM ДЛЯ ПЭТ/ПЭТ-КТ/ОФЭКТ/ОФЕКТ-КТ

Приложение Corridor4DM, разработанное в университете мичиганского медицинского центра, создает диагностические изображения по реконструированным томограммам сердца в форме трехмерных изображений поверхности или изображений срезов (перфузионная визуализация миокарда). Оно обрабатывает данные по функции и перфузии и предоставляет возможность количественной оценки функции сердца. Данные Corridor4DM сохраняются в базу данных Oasis; в файловую систему также можно сохранить снимки экрана.



5.2 ОРТОПЕДИЯ – ORTHOPAEDIC TOOLS ОТ НЕСТЕС



Интегрированный набор предоперационных инструментов Orthopaedic Tools для Enterprise Imaging удовлетворяет растущие потребности центров беспленочной медицинской визуализации. Интеграция модулей Orthopaedic Tools в рабочую станцию Enterprise Imaging, уже обладающую обширным функционалом, создает центр информации по визуализации, который можно использовать в большинстве областей ортопедии.

С помощью Orthopaedic Tools можно создавать цифровые шаблоны для всех основных суставов и выполнять множество других операций. Кроме того, этот набор приложений содержит специализированные инструменты для расчета оптимальной точки вращения эндопротеза тазобедренного сустава, поддерживает планирование и моделирование корректив деформаций конечностей, позволяет выполнять сложные измерения параметров бедра у детей и содержит модуль Trauma, который дает возможность хирургу моделировать лечение сложных переломов. Orthopaedic Tools предоставляется с библиотекой цифровых образцов от более чем 50 производителей имплантатов для всех используемых модулей.

Это решение предоставляется в комплектациях Basic и Pro:

	Basic	Pro		Basic	Pro
Hip & Knee	•	•	Spine		•
Osteotomy I		•	Shoulder & Elbow	•	•
Osteotomy II (Dror Paley)		•	Hand & Wrist		•
Coxometry		•	Foot & Ankle		•
Trauma	•	•	Biometry		•

КЛИНИЧЕСКИЕ МОДУЛИ – ФУНКЦИИ

МАСШТАБИРОВАНИЕ ЦИФРОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Настройка масштаба изображения в соответствии с точным размером анатомической области пациента посредством калибровки изображения с использованием контрольной отметки.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Простой выбор, размещение и определение размера компонентов эндопротеза тазобедренного сустава из библиотеки образцов имплантатов.

Широкий ряд функций для измерения, моделирования и аннотирования для определения правильного положения имплантата.

ПЛАНИРОВАНИЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Оценка осевых деформаций ноги и итеративное моделирование осевой коррекции с автоматическим расчетом наиболее распространенных осей и углов.

OSTEOTOMY I

Планирование и моделирование одинарной или двойной остеотомии на основании широко принятых стандартов. Режим итеративного моделирования определяет оптимальный результат с учетом ограничений анатомии пациента.

OSTEOTOMY II (по Дрору Пейли)

Математические принципы, используемые в данном приложении, были разработаны проф. Дрором Пейли. Определение центра вращения (ORA) / нормального центра вращения (NCORA), необходимости одинарной или множественной остеотомии. Моделирование послеоперационных результатов. Автоматический расчет оптимальных углов. Определение вершины и фактического угла деформации в передне-задней и сагиттальной проекциях. Интерактивный выбор и оценка коррекции.

TRAUMA PLANNING

Позволяет смоделировать иссечение фрагментов раздробленной кости и восстановления их положения вручную с целью оценки состояния после редукции перелома.

SHOULDER & ELBOW / ANKLE & FOOT / HAND & WRIST PLANNING

Эти модули планирования предоставляют доступ к соответствующим образцам имплантатов в библиотеке.

SPINE PLANNING

Позволяет выполнять планирование в отношении распространенных спинальных имплантатов и предоставляет широкий ряд специализированных измерений параметров позвоночника.

МОДУЛЬ BIOMETRY

Приложение для планирования операций на тазобедренном суставе, использует биометрические данные пациента для расчета оптимальной зоны размещения центра вращения эндопротеза тазобедренного сустава.

МОДУЛЬ COXOMETRY

Педиатрический модуль, который позволяет выполнять оценку патологических и непатологических состояний тазобедренного сустава на основании клинически значимых параметров.

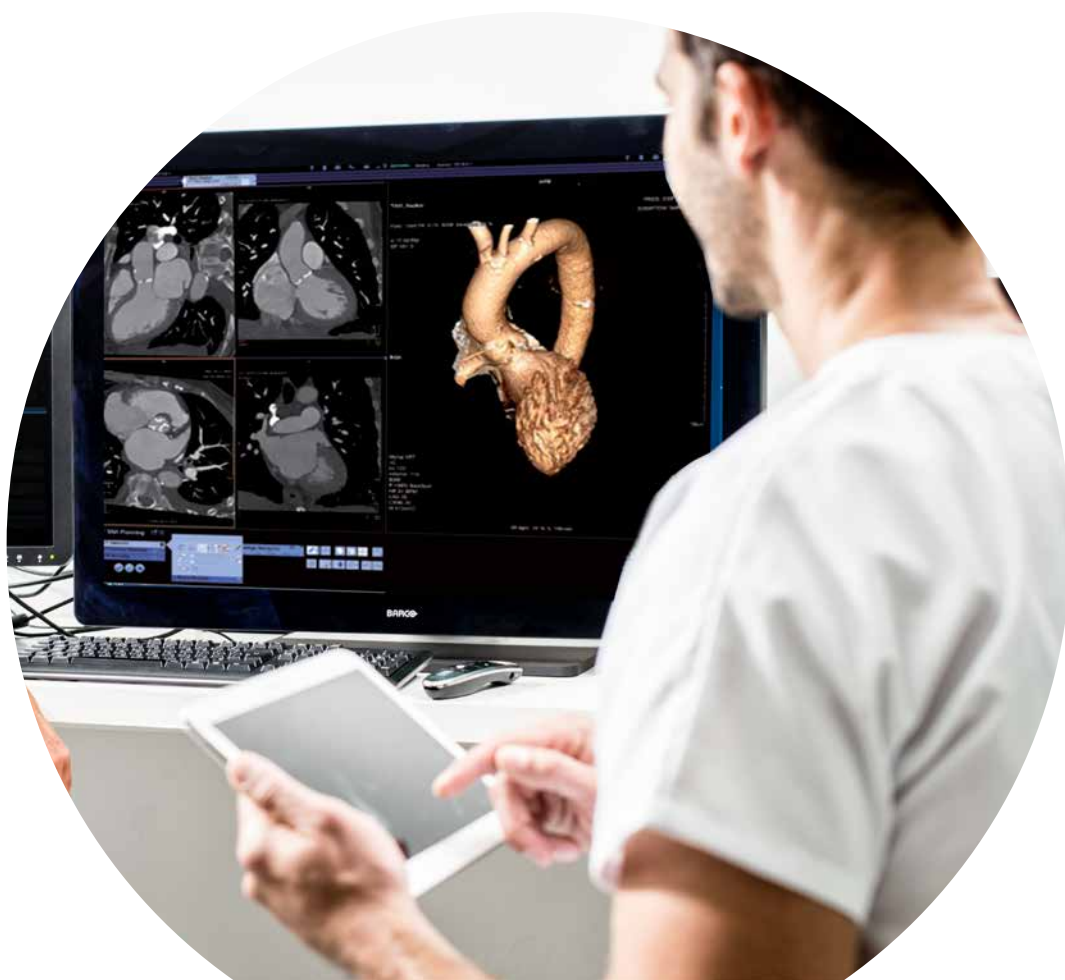
ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ИМПЛАНТАТОВ

AAP Implantate AG, Aequos, Amplitude, Argomedical, Arthrosurface, ATF, Ceramconcept, Chiropro, CHM, DePuy Synthes, Exactech, FH Orthopedics, Gruppo Bioimpianti, Integra, ISO - Implants Service Orthopédie, Intercus, JRI, KMI, Königsee, LfC Sp. z o.o., MatOrtho, Medin, Merete, Metrimed anufacturing Ltd., Orange Spine GmbH, OrthoPediatrics Corp., Privelop, Peter Brehm, S&G Implants, SERF, Silony Medical, Stemcup, Surgival, Tantum, Traiber, Whiteside Biomechanics, Acumed, Aesculap, AQ Implants, Arthrex, Atesos Medical, B&JR, Biotechni, Ceraver, Consensus Orthopedics, Copf-Bionic, Evolutis, Falcon Medical, Global Orthopaedic Technology, Hit Medica, ImplanTec, K-Implant, KYOCERA Medical Corporation, Link, Marquard

Medizintechnik, Maxx Health, Medtronic, Moje, MicroPort, OMNIlife science, Orthofix, OHST, Secure BioMed, SBI Small Bone Innovations, Smith & Nephew, Stratec, Spontech, Symbios, Tecres, Tornier, UOC, Wittenstein, Adler Ortho, Alphamed Fischer, Arge Implant, alloPlus, Beznoska CZ, C2F Implants, Chiroplant, Corin, Dedienne Sante, DJO Surgical, FX Solution, Groupe Lepine, Iconacy, Heraeus, Implantcast, IO International Orthopaedics, KLS Martin Group, Lima Lto, Mathys, Medacta, Medgal, Medartis, medRaSys GmbH, MTM, ODEV Ortho Development, SAMO SpA, Permedica, Protetim Orvosi Műszergyártó Kft., Sanatmetal, SEM science-et-medicine, Speetec, Stryker, Synimed, ulrich GmbH & Co. KG, Wright Medical, XNOV, Zimmer Biomet

5.3 РАДИОЛОГИЯ – SYNGO.VIA ОТ «СИМЕНС»

Syngo.via – это универсальное программное обеспечение для визуализации от «Сименс», предназначенное для считывания трехмерных изображений и продвинутой визуализации.



5.4 ОРТОПЕДИЯ – ORTHOVIEW ОТ MATERIALISE

OrthoView – это специализированное программное обеспечение для ортопедии, предназначенное для цифрового предоперационного планирования и работы с образцами. Хирурги-ортопеды используют инструменты и мастера по планированию OrthoView, а также библиотеку образцов протезов для создания предоперационных планов на базе цифровых рентгеновских изображений. OrthoView позволяет выполнять цифровое планирование и использовать образцы для артропластики и исследования суставов, лечения ортопедических травм, коррекции деформаций конечностей, остеотомии, оценки состояния пациентов детского возраста и оценки параметров позвоночника.



МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЦИИ SILVER

Зачастую требуется интегрировать другие приложения по визуализации (другие предметные приложения сторонних поставщиков или собственные разработки научных партнеров) в систему управления изображениями (Enterprise Imaging). Модель интеграции Silver позволяет клиенту и (или) стороннему поставщику* интегрировать свои инструменты на платформу Enterprise Imaging с помощью SDK (комплекта для разработки программного обеспечения). Для получения более подробной информации обратитесь к представителю «Агфа».

* Не предназначено для непосредственных или косвенных конкурентов «Агфа».



О КОМПАНИИ «АГФА ХЭЛСКЕА»

Компания «Агфа Хэлскеа» является лидирующим поставщиком IT-решений в области диагностической визуализации и здравоохранения для больниц и центров ухода за пациентами по всему миру. Эта бизнес-группа является одним из крупнейших игроков на рынке средств для диагностической визуализации и предоставляет аналоговые и цифровые технологии, а также IT-решения для удовлетворения потребностей узкоспециализированных клинических специалистов. Кроме того, она является ключевым поставщиком на рынке медицинских информационных решений, объединяя административные, финансовые и клинические рабочие процессы отдельных больниц и больничных сетей.

www.agfahealthcare.com

Agfa, логотип Agfa в форме ромба, Enterprise Imaging, IMPAX, XERO и Xtend являются торговыми марками «Агфа-Геварт Н.В.», Бельгия или аффилированных лиц компании. Все права защищены. Все прочие товарные знаки принадлежат соответствующим собственникам и используются исключительно в редакционных целях без намерения нарушить чьи-либо права. Данные в этой публикации представлены исключительно в справочных целях и необязательно отражают стандарты или спецификации, которые должны соблюдаться компанией «Агфа Хэлскеа». Вся информация, содержащаяся в настоящем документе, представлена исключительно в справочных целях, характеристики продуктов и услуг, описанных в настоящей публикации, могут быть изменены в любое время без уведомления. Продукты и услуги могут быть недоступны в вашем регионе. Для получения информации по доступности продуктов и услуг обратитесь к своему местному торговому представителю. «Агфа Хэлскеа» стремится предоставлять как можно более точную информацию, но не несет ответственности за какие-либо типографические ошибки.

Все имена пациентов и сопутствующая информация, используемые в настоящей публикации, либо являются вымышленными, либо анонимизированы.

Компания ООО «Айтико» является авторизованным бизнес-партнером Agfa HealthCare по продаже и поддержке IT-решений в области здравоохранения — комплексных систем для информатизации ЛПУ. С 01.08.2019 ООО «Айтико» является официальным, эксклюзивным дистрибьютором IT-продуктов компании AGFA HealthCare NV.

Компания «Айтико» предлагает полный спектр IT-решений, которые помогают лечебным учреждениям наладить хранение и беспрепятственный обмен информацией при обслуживании пациентов. Компания обладает уникальным целостным подходом, что позволяет ей разрабатывать удачные технологии для больниц и полностью интегрированные решения в масштабе всего лечебного учреждения. Эти специализированные решения предназначены для интеграции IT-систем и средств обработки данных в радиологию, кардиологию, маммографию и ортопедию.

© 2017 Agfa HealthCare NV
Все права защищены.
Опубликовано «Агфа Хэлскеа НВ»
B-2640 Мортсел - Бельгия



По всем вопросам обращаться по адресу:
Россия, 127015, г. Москва, ул.
Новодмитровская, дом 2, корп. 1, эт. 14,
пом. XCII, ком. 1–5

И по телефонам:
+7 (499) 959-71-46, +7 (499) 959-71-42,
+7 (499) 959-71-73
sales@aitico.ru — отдел продаж
service@aitico.ru — отдел сервисного обслуживания

