

 Vitrea Advanced

Краткое руководство

VITALU®

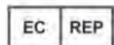
**VitreAdvanced®**  
**Техника**  
**безопасности и**  
**нормативные**  
**требования**

Сведения по технике безопасности и нормативные требования, касающиеся системы VitreaAdvanced, см. в документе **О программном обеспечении Vital® для медицинской визуализации**, находящемся на вкладке «Help» (Справка).

Для получения более подробной информации об инструментах и рабочих процедурах см. **учебно-справочные руководства по системе VitreaAdvanced**.

**СОВЕТ.** Для получения краткого описания определенного инструмента системы Vitrea наведите курсор на кнопку.

CE0086



MDSS GmbH  
Schiffgraben 41  
30175 Hannover, Germany

**Партнер в Австралии**

CELEO Pty Ltd  
15 Alvarado Court  
Broadbeach Waters, QLD 4218  
Australia

**Партнер в Австралии**

Toshiba Australia Pty Ltd  
PO Box 350  
North Ryde, NSW 1670  
Australia

Компании CELEO Pty Ltd и Toshiba Australia Pty Ltd являются официальными партнерами в Австралии, уполномоченными от имени компании Vital Images, Inc. сообщать об инцидентах, связанных с безопасностью, и вопросах, касающихся нормативных требований, в Управление по лекарственным препаратам Австралии. Дистрибьюторы являются первым уровнем связи с покупателями по вопросам обслуживания и жалоб.



VPMC-13351 A  
VPMC-13232 A



Произведено компанией Vital Images, Inc.; 5850 Opus Parkway, Suite 300; Minnetonka, MN, US; 55343  
Тел.: 866-433-4624

## Загрузка исследования

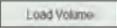
### Загрузка исследования в приложение VitreaAdvanced® с помощью диспетчера данных

1. Выберите название исследования, после чего нажмите на вкладку **Series** (Серия).
2. Выберите серию для загрузки.

**СОВЕТ.** Нажмите и удерживайте нажатой клавишу CTRL, чтобы выбрать несколько серий.

3. Загрузите серию в расширенную программу просмотра.
4. Во вкладке «Gallery» (Галерея) выберите протокол и нажмите кнопку  .

### Автономная рабочая станция VitreaWorkstation®

1. Выберите исследование, после чего нажмите  .
2. Во вкладке «Gallery» (Галерея) выберите протокол и нажмите кнопку  .

## Панель инструментов



- **Crshair** (Перекрестие): перемещение перекрестий позволяет показать значения параметров и координаты на изображениях 2D и MPR.
- **WinLev** (Окно/Уровень): позволяет настраивать окно/уровень (яркость и контрастность).
- **Ruler** (Линейка): позволяет добавить линейку в окно просмотра.
- **Label** (Метка): позволяет добавить текст на изображение.
- **Snap** (Снимок): позволяет сохранить изображение для экспорта, добавления в отчет или восстановления рабочей процедуры.
  - ALT + Snap** (ALT + снимок): позволяет сделать несколько снимков.
  - CTRL + Snap** (CTRL + снимок): позволяет сделать один снимок всех окон просмотра.
- **Reset** (Сброс): позволяет произвести сброс всех окон до первоначального состояния загрузки (без измерений и сегментов).
- **Trim** (Обрезка): позволяет обрезать изображение до размеров исследуемой области.
- **Angle** (Угол): позволяет добавить в окно просмотра угол.
- **Arrow** (Стрелка): позволяет нанести на изображение стрелку.
- **Ellipse/ROI** (Эллипс/Исследуемая область): позволяет добавить эллиптический или нарисованный от руки контур на изображение 2D или MPR для отображения площади поверхности.

## Сегментация



- **Sculpt** (Построение) (произвольный контур/эллипс): позволяет нанести контур и добавить область в пределах контура к анатомическому участку.
- **Organ/Visible** (Орган/Видимый): выберите пункт «Organ» (Орган) или «Visible» (Видимый), щелкните кнопкой мыши в области просмотра и назначьте участок.
- **Bone** (Кость): щелкните кнопкой мыши на кости в окне просмотра, затем нажмите AddTo: Bone (Добавить к: Кость).
- **Vessel** (Сосуд): выберите участок сосуда.
  - Pick** (Выбрать): позволяет выбрать сосуд одним нажатием кнопки.
  - Grow** (Рост): позволяет выбирать сосуды с помощью динамического приращения.
- **AutoBone** (Автоматическое удаление кости): позволяет автоматически удалить кость.
- **AutoSkin** (Автоматическая сегментация кожи) (кнопка с раскрывающейся стрелкой): кнопку используется для автоматической сегментации кожи.
- **Remove Fragments** (Удалить фрагменты): позволяет удалять фрагменты, размер которых меньше указанного порогового значения и перемещать их в корзину.

## Сегментация (продолжение)



- **Dilate - Erode** (Расширить-уменьшить): позволяет расширить или уменьшить выбранный участок на один воксель за одно нажатие кнопки мыши.
- **More - Less** (Больше-меньше): позволяет настраивать единицы HU для сегментации или корректировки порогового значения для фрагментов.
- **HU Slider** (Ползунок HU): позволяет перетащить треугольник или конечную точку, чтобы отрегулировать верхнее и нижнее значение единиц HU для тонкой настройки сегментированного изображения.
- **AddTo** (Добавить к): перемещает выбранную область к участку, указанному в раскрывающемся меню.

## Исследование сосудов и анализ пораженного участка

**Probe Vessels** (Исследование сосудов): нажмите кнопку , после чего выберите сосуд на изображении MPR или 3D.

**Extend Probed Vessels** (Удлинить исследуемые сосуды): нажмите кнопку , после чего нажмите на фрагмент сосуда, расположенный за пределами исследованной части, чтобы удлинить сосуд.

**Edit Vessel Centerline** (Редактировать осевую линию сосуда): Нажмите кнопку, , чтобы проверить и отредактировать осевую линию сосуда.

**Edit Vessel Contours** (Редактировать контуры сосуда): нажмите кнопку , чтобы проверить и отредактировать контуры сосуда.

**Measure Centerlines** (Измерить осевые линии): нажмите на кнопку с выпадающим меню  и выберите инструмент.

- **Length** (Длина): перетащите сосуд, чтобы измерить длину отрезка осевой линии.
- **Angle** (Угол): нажмите на кнопку, затем перейдите к верхушке угла и нажмите еще раз, затем перейдите к конечной точке и нажмите кнопку еще раз, чтобы измерить угол осевой линии.
- **Ruler** (Линейка): нажмите кнопку и перетащите линейку на поперечный срез, чтобы измерить диаметр.

**Stenosis Measuring** (Измерение стеноза): нажмите на кнопку с выпадающим меню , выберите инструмент, после чего нажмите еще раз и перетащите вдоль предполагаемого пораженного участка.

- **Single** (Одна точка): позволяет сравнить самое узкое место с одной контрольной точкой.
- **Dual** (Две точки): позволяет сравнить самое узкое место с двумя контрольными точками.
- **Average** (Усреднение): позволяет сравнить самое узкое место с усредненным значением для двух контрольных точек.
- **Volume** (Объем): позволяет провести измерение объема.
- **L Zone** (Зона анализа): позволяет провести анализ исследуемой зоны (протокол планирования эндоваскулярного стентирования, EVSP).

## Режимы мультипланарной реконструкции (MPR)



**Orthogonal** (Ортогональная проекция): MPR-изображения отображаются в сагиттальной, коронарной и аксиальной проекциях.

**Oblique** (Косая проекция): позволяет изменять ориентацию MPR-изображений при повороте перекрестий на одном или двух MPR-изображениях.

- Перемещайте перекрестия на одном из MPR-изображений, наблюдая при этом за другими изображениями.
- Щелкните на перекрестии и перемещайте его по изображению, чтобы проследить сосуд.

**Curved** (Изогнутая структура): перемещайте перекрестие на опорном изображении, следуя кривой.

- Перетащите конечную точку линии к начальной точке кривой.
- Следуйте вдоль кривой, перемещая линию вдоль оси анатомической области.
- Прокрутите изображение и продолжайте следовать вдоль кривой.
- Перетащите конечную точку линии к конечной точке кривой.
- Перетащите измерительную и поперечную линии вдоль осевой линии для проведения измерений.

## MIP с толстыми блоками

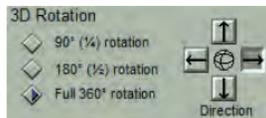
- Разверните окно 3D-просмотра. 
- Нажмите правую кнопку мыши и выберите **Thick Slab MIP** (MIP с толстыми блоками).
- Управление с помощью мыши:
  - Щелчок правой кнопкой мыши и перетаскивание вверх/вниз — прокрутка изображения.
  - Щелчок правой кнопкой мыши и перетаскивание влево/вправо — изменение толщины MIP (толщина MIP отображается в нижнем правом углу изображения).
  - Щелчок средней кнопкой мыши и перетаскивание — панорамирование изображения (перемещение исследуемой области к перекрестию).
  - Щелчок левой кнопкой мыши и перетаскивание — поворот изображения относительно центра перекрестия.
- Используйте кнопки ориентации в нижней части окна просмотра, чтобы задать нужную ориентацию. 



## Пакеты и видеоролики

Выберите вкладку **Batch**.

Элемент управления



Описание

### Автоматизированные пакеты трехмерных изображений

- **Углы поворота:** выберите угол поворота 90°, 180° или 360°.
- **Направление:** выберите направление поворота.
- Нажмите кнопку **Batch** (Пакет) или **Movie** (Видеоролик).



### Ручные MPR-пакеты

- **Start** (Начало): указание начального изображения в пакете.
  - **Start** (Конец): указание конечного изображения в пакете.
- СОВЕТ.** Перетащите линии ссылки на другие изображения для настройки пакета.
- Нажмите кнопку **Batch** (Пакет) или **Movie** (Видеоролик).



### Управление выходными параметрами

- **Step Size** (Размер шага): позволяет настроить расстояние между изображениями.
- **Number of Images** (Количество изображений): позволяет настроить количество изображений в пакете.

## Пакеты и видеоролики (продолжение)

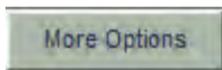
### Элемент управления



### Описание

#### Аннотации пакетов

- **Series description** (Описание серии): позволяет добавить описание серии в эскиз пакета в область результатов.
- **Show cover image with label** (Отображать обложку с меткой): позволяет добавить к пакету обложку с меткой.



**More Options** (Дополнительные настройки): дополнительные настройки для следующих параметров.

- **Size** (Размер): позволяет задать размер выходного пакета.
- **Movie** (Видеоролик): позволяет задать качество видеоролика и настройки воспроизведения.
- **Curved MPR** (Мультипланарная реконструкция изогнутой структуры): позволяет задать автоматический подсчет кадров в пакете и угол поворота.



#### Окончание создания пакета

- **Batch** (Пакет): позволяет создать пакет со стопкой изображений.
- **Movie** (Видеоролик): позволяет создать цифровой видеоролик (.avi).

## Область результатов

Нажмите кнопку **Report**. В области результатов появятся снимки, пакеты и видеоролики.

1. В области результатов выберите результат(ы).

**СОВЕТ.** Нажмите и удерживайте нажатой клавишу CTRL, чтобы выбрать несколько результатов.

2. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню:

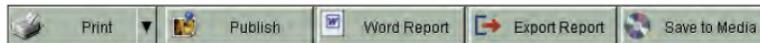


- **Add All** (Добавить все): позволяет добавить все снимки или пакеты на страницу отчета.
- **Select All** (Выбрать все): позволяет выбрать все снимки в области результатов.
- **Delete** (Удалить): позволяет удалить выбранные результаты.
- **Export** (Экспорт): позволяет экспортировать выбранные результаты в систему PACS.
- **Preview** (Предварительный просмотр): позволяет просмотреть выбранный результат.
- **Restore** (Восстановить): позволяет восстановить рабочую процедуру до состояния, когда был сделан снимок.
- **Series Description** (Описание серии): позволяет изменить описание серии.

## Печатный отчет

Нажмите кнопку **Report**.

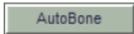
1. Выберите шаблон или рабочую таблицу.
2. Переместите результаты на страницу отчета.
3. При необходимости заполните редактируемые поля.
4. Оформление отчета:



- **Print/DICOM Print** (Печать/Печать DICOM): позволяет распечатать отчет при помощи стандартного принтера или принтера DICOM.
- **Intranet Post/Publish** (Разместить во внутренней сети/опубликовать): позволяет разместить отчет во внутренней сети учреждения.
- **Word Report** (Отчет в формате Word): позволяет создать отчет в формате Word (должен быть установлен пакет MS Word).
- **Export Report** (Экспорт отчета): позволяет сохранить отчет на сервере DICOM.
- **Save to Media** (Сохранить на носитель): позволяет сохранить отчет на внешний носитель (только автономный).

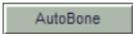
**Рабочая  
процедура при  
исследовании  
аорты**



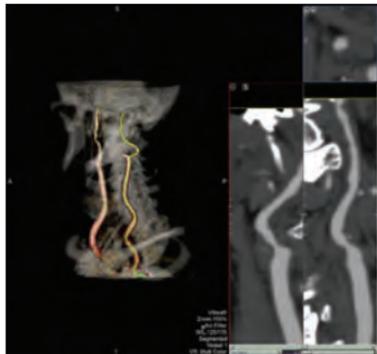
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните сегментацию кости, нажав  .
  - b. При необходимости поверните, измерьте, поставьте метки и обозначения.
  - c. Сделайте снимки, нажав  .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при исследовании  
периферических  
сосудов**



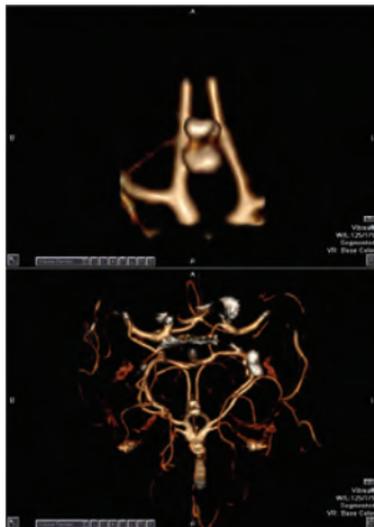
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните сегментацию кости, нажав .
  - b. Исследуйте периферические артерии, нажав .
  - c. Удлините исследуемый сосуд, нажав .
  - d. Определите зону поражения, нажав .
  - e. Измерьте длину осевой линии и углы, нажав .
  - f. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

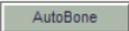
Рабочая процедура  
при исследовании  
сонной артерии



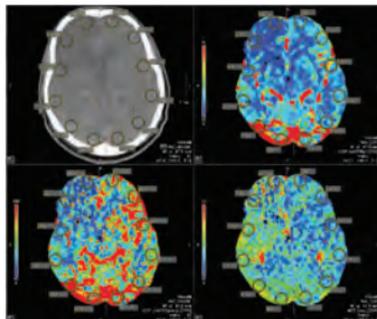
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Исследуйте сонную артерию, нажав .
  - b. Удлините исследуемый сосуд, нажав .
  - c. Используйте предварительные настройки визуализации  
.
  - d. Определите зону поражения, нажав .
  - e. Измерьте длину осевой линии и углы, нажав .
  - f. Создайте пакет с вращающимися 3D-изображениями.
  - g. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

Рабочая процедура  
при исследовании  
Виллизиева круга



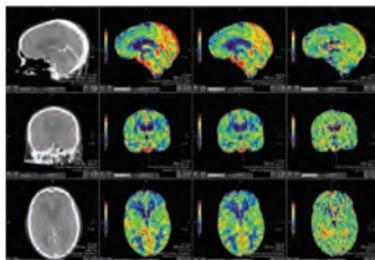
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните сегментацию кости, нажав .
  - b. Измените окно/уровень, чтобы добавить или удалить сосуды, с помощью кнопки .
  - c. Проведите сегментацию дополнительных сосудов, нажав .
  - d. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при исследовании  
перфузии мозга в  
2D-режиме**



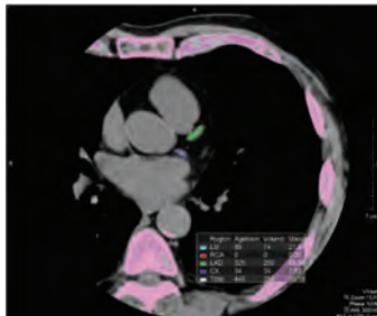
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Выберите уровни срезов (только для многодетекторных томографов).
  - b. Прокрутите серию, чтобы изучить движения. При необходимости сделайте поправки на движение, нажав  .
  - c. Изучите график зависимости интенсивности от времени.
  - d. Проверьте положение артерии и вены. Прорисуйте «POI» (Область исследования) и при необходимости щелкните на «Artery» (Артерия) или «Vein» (Вена).
  - e. Вычислите результаты, нажав  .
  - f. Отредактируйте саггитальную линию.
  - g. Примените шаблоны «POI» (Область исследования)  .
  - h. Сделайте снимки, нажав  .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при исследовании  
перфузии мозга в  
4D-режиме**



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Изучите MPR-изображения.
  - b. Просмотрите изображения цифровой субтракционной ангиографии.
  - c. Обрежьте изображение цифровой субтракционной ангиографии, нажав .
  - d. Изучите изображение области исследования, нажав .
  - e. Изучите график зависимости интенсивности от времени.
  - f. Проверьте положение артерии и вены.
  - g. Выведите на экран карты перфузии, нажав .
  - h. Отредактируйте саггитальную линию.
  - i. Примените шаблоны области исследования, нажав .
  - j. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

Рабочая  
процедура  
при оценке  
кальциевого  
индекса (VScore)



1. Выберите исследование.

2. Выберите протокол и нажмите .

3. Проведите анализ:

a. Найдите бляшку.

b. Отредактируйте контуры.



c. Добавьте метки и стрелки,

нажав  .

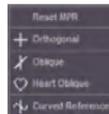
d. Сделайте снимки, нажав



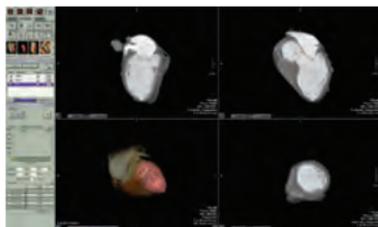
4. Оформите результаты.

**Рабочая  
процедура при  
КТ-ангиографии  
сердца**

1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните 3D-обзор.
  - b. Просмотрите MPR в различных плоскостях, нажав .
  - c. Дайте оценку коронарным артериям.
  - d. Исследуйте сосуды, нажав .
  - e. Измерьте длину сосуда в режиме «Curved MPR» (MPR изогнутой структуры), нажав .
  - f. Изучите изображения 3D, катетера и планарные реконструированные изображения изогнутой структуры.
  - g. Исследуйте просвет на планарной реконструкции изогнутой структуры.
  - h. Проследите сосуд (реконструкция в косой проекции), нажав .
  - i. Задайте инвертированную предустановку MIP. 
  - j. Проведите анализ пораженного участка, нажав  .
  - k. Измерьте число атеросклеротических бляшек (SUREPlaque™) 
  - l. Проанализируйте измерения на поперечных срезах.
  - m. Сделайте снимки, нажав .
  - n. Выполните назначение результатов кардиологического отчета.
4. Оформите результаты.

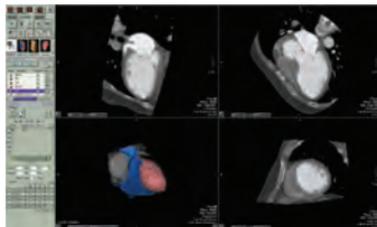


**Рабочая  
процедура  
при анализе  
функции ЛЖ**



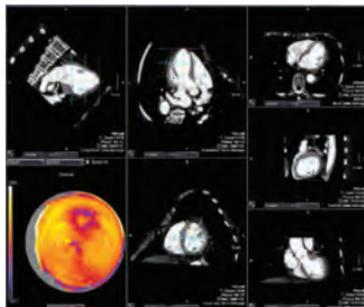
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Проверьте фазы ED (КД) и ES (КС)  .
  - b. Отредактируйте индикатор сектора короткой оси.
  - c. Отредактируйте плоскость митрального клапана.
  - d. Отредактируйте контуры LV (ЛЖ)  .
  - e. Введите сведения о пациенте.
  - f. Сделайте снимки, нажав  .
  - g. Исследуйте сердце во время его работы  .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при анализе функции  
камер сердца**  
(недоступно на  
территории США)

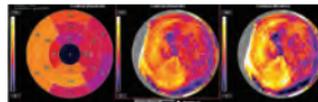


1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Проверьте фазы ED (КД) и ES (КС) в камерах LV (ЛЖ), RV (ПЖ) и LA  .
  - b. Отредактируйте контуры LV (ЛЖ), RV (ПЖ)  .
  - c. Отредактируйте контуры LA.
  - d. Введите сведения о пациенте.
  - e. Сделайте снимки, нажав  .
  - f. Исследуйте сердце во время его работы  .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при исследовании  
миокарда**



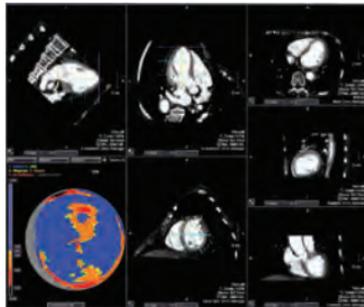
1. Выберите исследование (одно или две серии).
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Исследуйте ортогональные плоскости.
  - b. Отредактируйте ось LV (ЛЖ), плоскость митрального клапана, внутреннюю и внешнюю плоскости верхушки сердца.
  - c. Отредактируйте индикатор сектора короткой оси. .
  - d. Отредактируйте эпикардиальные и эндокардиальные контуры сердца на проекции по короткой оси, нажав .
  - e. Проверьте полярные карты.



- f. Определите зоны с пониженным ослаблением, нажав .
  - g. Проверьте результаты.

Results			
Myo. mass (g)	74 S1	77 S2	
Myo. volume (ml)	71 S1	74 S2	
Heart rate (bpm)	73 S1	52 S2	
  - h. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты. .

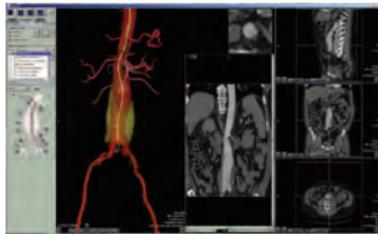
**Рабочая процедура  
при перфузии  
миокарда**  
(недоступно на  
территории США)



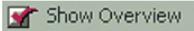
1. Выберите исследование (объемы для состояния покоя и состояния нагрузки).
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Исследуйте ортогональные плоскости.
  - b. Отредактируйте ось LV (ЛЖ), плоскость митрального клапана, внутреннюю и внешнюю плоскости верхушки.
  - c. Отредактируйте индикатор сектора короткой оси. .
  - d. Отредактируйте эпикардальные и эндокардиальные контуры сердца в окнах просмотра короткой оси. .
  - e. Проверьте полярные карты.
  - f. Определите зоны с пониженным ослаблением, нажав .
  - g. Проверьте результаты.

Results		
Myo. mass (g)	129 S	115 R
Myo. volume (ml)	123 S	110 R
Heart rate (bpm)	73 S	52 R
  - h. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

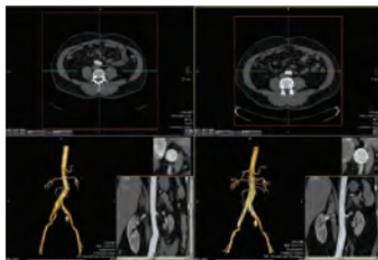
## Рабочая процедура при планировании эндоваскулярного стентирования



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Определите аневризм в MPR- и 3D-изображениях.
  - b. Просмотрите и отредактируйте осевую линию сосудов.
  - c. Просмотрите и отредактируйте контуры сосудов.  

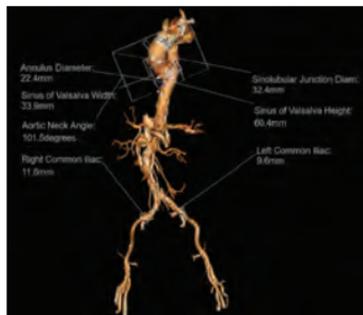
  - d. Просмотрите и проверьте результаты измерений.  

  - e. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
контроля  
эндоваскулярного  
стентирования**



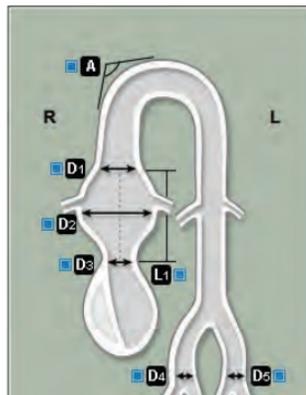
1. Выберите исследования (предшествующее и текущее).
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Заблокируйте исследования вместе, нажав  .
  - b. Оцените сравниваемые исследования.
  - c. Просмотрите сравнительные результаты.
  - d. Создайте измерения, нажав  .
  - e. Сделайте снимки, нажав  .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при планировании  
транскатетерной  
имплантации  
аортального  
клапана (ТИАК)**



1. Выберите исследование.
  2. Выберите протокол и нажмите [Pick](#).
  3. Проведите анализ:
    - a. Проверьте автоматическую сегментацию.
      - Исследуйте анатомию сосудов.
      - Проверьте осевую линии сосуда.  
[Centerline](#)
      - Проверьте контуры.  
[Edit Contours](#)
    - b. Проанализируйте корень аорты.
      - Выведите на экран углы рентгеновского устройства с рамой C-типа.  
**LAO0 CRA0**
      - Определите плоскость клапана.
      - Определите измерения, полученные устройством.
- (Продолжение на следующей странице.)

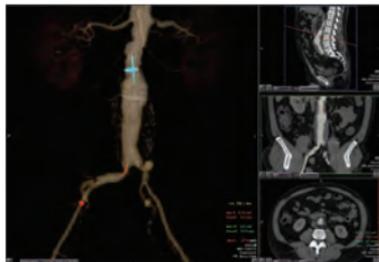
**Рабочая процедура  
при планировании  
транскатетерной  
имплантации  
аортального  
клапана (ТИАК)  
(продолжение)**



- 3.** Продолжите анализ:
- c.** Составьте план сосудистого доступа.
    - Просмотрите доступ через подвздошную артерию.
    - Просмотрите доступ через подключичную артерию.
    - Составьте план трансапикального доступа.
  - d.** Просмотрите и проверьте результаты измерений.
  - e.** Сделайте снимки.
- 4.** Оформите результаты.



**Рабочая процедура  
при автоматическом  
измерении сосудов**



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Ограничьте набор данных, нажав  .
  - b. Нанесите на аорту проксимальную точку, нажав  .
  - c. Нанесите на аорту дистальную точку, нажав.
  - d. Создайте осевую линию, нажав  .
  - e. Измерьте осевую линию для планирования стентирования.
  - f. Сделайте снимки, нажав  .
4. Оформите результаты.

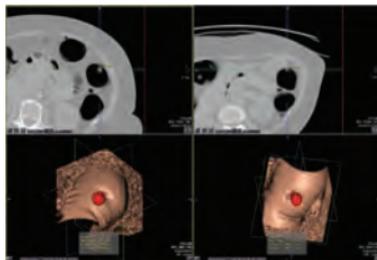
**Рабочая процедура  
при планировании  
электрофизиологи-  
ческих исследований**



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните итоговый просмотр.  

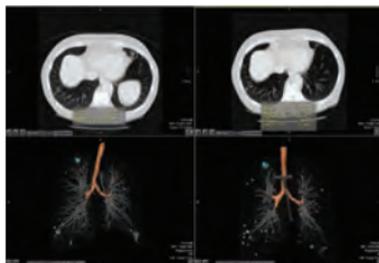
  - b. Выполните количественные измерения анатомических структур левого предсердия и легочных вен, нажав .
  - c. Выведите на экран пищевод, нажав .
  - d. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

## Рабочая процедура при колонографии



1. Выберите исследование (положение «лежа на животе» и «лежа на спине»).
2. Выберите протокол и нажмите  (2D-исследование или 3D-исследование).
3. Проведите анализ:
  - a. Проведите совмещение с исходным просматриваемым объемом.
  - b. Прокрутите MPR-изображения ИЛИ выполните пролет через 3D-изображение.
  - c. Изучите предполагаемый полип.
  - d. Исследуйте полип, нажав .
  - e. Отметьте исследуемые области, нажав .
  - f. Сделайте снимки, нажав .
  - g. Продолжите исследование толстой кишки.
4. Оформите результаты.

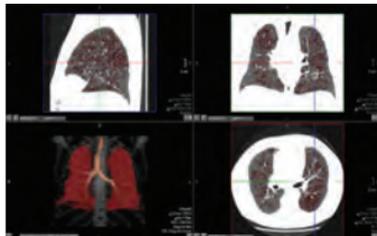
**Рабочая процедура  
при исследовании  
легких**



1. Выберите исследования.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Заблокируйте исследования вместе, нажав  .
  - b. Исследуйте узлы, нажав  .
  - c. Сопоставьте узлы, нажав  .
  - d. Сделайте снимки, нажав  .
  - e. Выведите на экран «Dictation Table»  
(Таблица диктовки).  

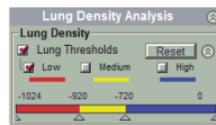
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при анализе  
плотности легочной  
ткани** (недоступно на  
территории США)



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите **Pick**.
3. Проведите анализ:

- a. Оцените результаты сегментации
- b. Отредактируйте сегментированные области, нажав **Edit**.
- c. Установите пороговые значения плотности легочной ткани.



- d. Просмотрите результаты в виде таблицы.
- e. Сделайте снимки, нажав **Snap**.

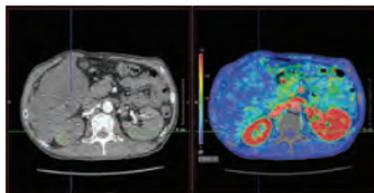
	R Lung	L Lung	Lung
Low (ml)	2951	2513	4814
Medium (ml)	1155	1119	2274
High (ml)	178	177	355
Lung (ml)	3157	3132	4269
LD Index (%)	63.4%	64.3%	63.8%
PD15 (g)	45	48	46

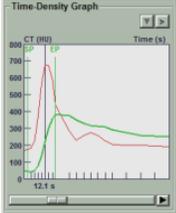
  

	Upper/Lower Lung Ratio
Low Density Ratio	
Up. Lung LD	61.1%
Lo. Lung LD	65.8%
Up/Low Ratio	0.93

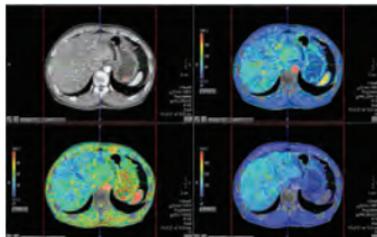
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при перфузии тела  
с одним входом**

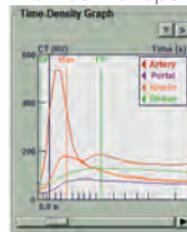


1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Изучите изображение.
  - b. Найдите артериальный доступ, нажав .
  - c. Найдите ткань органа, нажав .
  - d. Вычислите результаты, нажав .
  - e. Изучите карту перфузии.
  - f. Просмотрите график зависимости плотности от времени.  

  - g. Сделайте снимки, нажав , или создайте пакет.
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
исследования печени  
при перфузии тела с  
двойным входом**



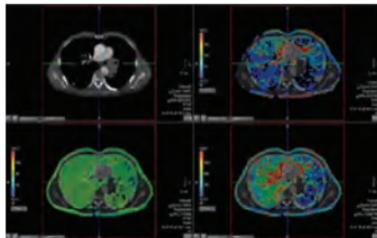
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Изучите изображение.
  - b. Найдите артериальный доступ, нажав .
  - c. Найдите воротную вену, нажав .
  - d. Найдите ткань печени, нажав .
  - e. Найдите селезенку, нажав .
  - f. Вычислите результаты, нажав .
  - g. Изучите карту перфузии.
  - h. Просмотрите график зависимости плотности от времени.



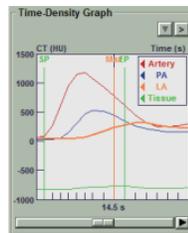
- i. Сделайте снимки, нажав , или создайте пакет.

4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
исследования легких  
при перфузии тела с  
двойным входом**

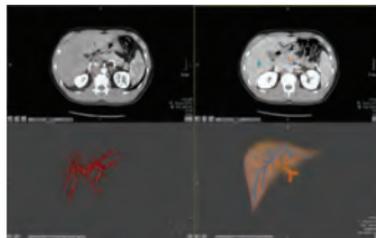


1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Изучите изображение.
  - b. Найдите легочную артерию, нажав  .
  - c. Найдите аорту, нажав  .
  - d. Найдите ткань легкого, нажав  .
  - e. Найдите левое предсердие, нажав  .
  - f. Вычислите результаты, нажав  .
  - g. Изучите карты перфузии.
  - h. Просмотрите график зависимости плотности от времени.



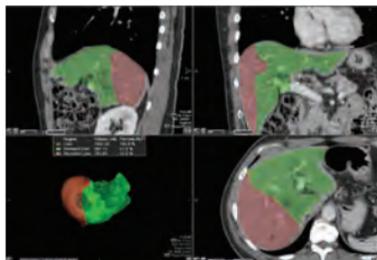
- i. Сделайте снимки, нажав  , или создайте пакет.
4. Оформите результаты.

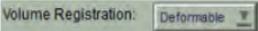
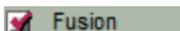
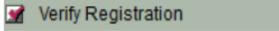
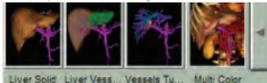
**Рабочая процедура  
при планировании  
резекции печени**



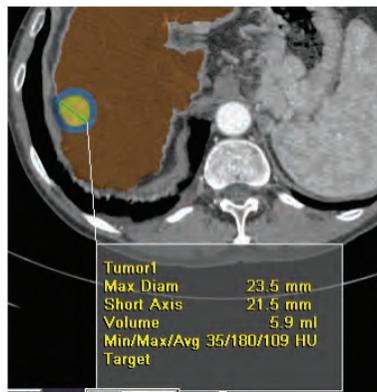
1. Выберите исследование.
  2. Выберите протокол и нажмите  .
  3. Проведите анализ:
    - a. Выберите фазу воротной вены, нажав   .
    - b. Выполните сегментацию печени, нажав  .
    - c. Выполните сегментацию воротной и печеночной вен, нажав  .
    - d. Выполните сегментацию печеночной артерии, нажав  .
    - e. Отредактируйте сосуды, нажав  .
- (Продолжение на следующей странице.)

**Рабочая процедура  
при планировании  
резекции печени  
(продолжение)**



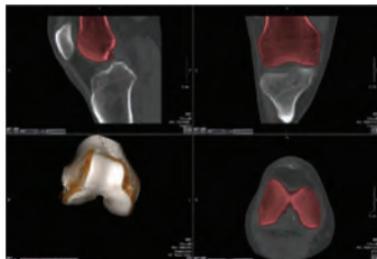
- f. Исследуйте опухоли, нажав .
- g. Выполните планирование резекции, нажав .
- h. При необходимости поменяйте стороны, нажав .
- i. Совместите объемы. .
- j. Выполните объединение объемов в нескольких фазах. .
- k. Проверьте совмещение. .
- l. Примените предварительные настройки визуализации. .
- m. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
анализа реакции  
печени**



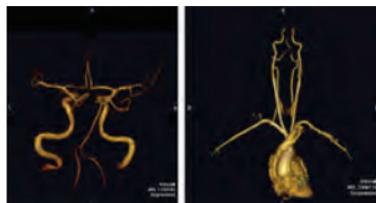
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Заблокируйте исследования вместе, нажав .
  - b. Оцените сравниваемые исследования.
  - c. Локализируйте пораженные участки, нажав   или .
  - d. Просмотрите результаты по опухолям.
  - e. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

**Рабочая процедура  
при ортопедических  
исследованиях**



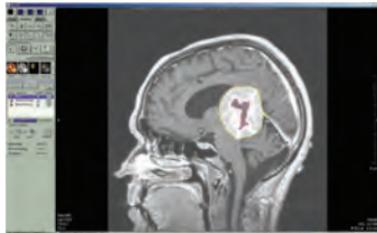
1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Значения Окно/Уровень для окна просмотра .
  - b. Изолируйте сустав .
  - c. Разъедините сустав .
  - d. Исследуйте каждую область.
  - e. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

Рабочая  
процедура  
при общей  
МР-ангиографии



1. Выберите исследование.
2. Выберите протокол и нажмите .
3. Проведите анализ:
  - a. Выполните сегментацию анатомической структуры, нажав .
  - b. Включите дополнительные артериальные структуры, нажав .
  - c. Исследуйте сосуды, нажав .
  - d. Сделайте снимки, нажав .
4. Оформите результаты.

## Рабочая процедура при МРТ опухоли



1. Выберите исследования.
2. Выберите протокол и нажмите  .
3. Проведите анализ:
  - a. Нанесите линии контуров, нажав  .
  - b. Выведите на экран измерения объемной опухоли, нажав  .
  - c. Отредактируйте линии контуров опухоли.
  - d. Сделайте снимки, нажав  .
4. Оформите результаты.

## Методика обучения Vital U

1. Пройдите по ссылке [www.vitalimages.com](http://www.vitalimages.com).
2. Нажмите на элемент **Vital U**.



3. Войдите в систему MyVital:

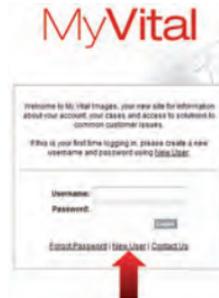
- Если ранее Вы уже пользовались системой MyVital:

- Введите «Username» (Имя пользователя) и «Password» (Пароль).
- Нажмите кнопку **Login** (Вход в систему)

- Если это Ваш первый вход в систему:

- Нажмите кнопку **New User** (Новый пользователь).
- Введите адрес электронной почты на странице регистрации. Необходимо использовать тот же адрес электронной почты, что был указан в контактной записи Vital.
- Нажмите кнопку **Submit** (Отправить).

- Временный пароль будет выслан на указанный адрес электронной почты.
- Войдите в систему, используя временный пароль.
- Следуйте инструкциям, чтобы создать новый пароль.



**Методика  
обучения Vital U**  
(продолжение)

- После успешного входа в Vital U, страница «MY ACCOUNT» (Мой профиль) отобразит список курсов, на которые Вы зарегистрированы.
- Системе может потребоваться от 30 до 60 секунд, чтобы отобразить все курсы.
- Нажмите клавишу F5, чтобы обновить экран.
- Нажмите кнопку **Course** (Курс), чтобы произвести сортировку по названиям курсов.
- Нажмите кнопку **GO** (Перейти), чтобы запустить выбранный курс.



## Контактная информация

- По общим вопросам, не связанным с технической поддержкой, обращайтесь к нам через веб-сайт: [www.vitalimages.com](http://www.vitalimages.com)
- Обращайтесь к координатору учебного центра Vital U по телефону 952-487-9559 (США) или электронной почте [vitalu@vitalimages.com](mailto:vitalu@vitalimages.com), чтобы зарегистрироваться для обучения в центре, на рабочем месте или на выездной презентации, или чтобы уточнить связанные с обучением вопросы.
- Следуйте инструкциям по получению доступа к учебному центру Vital U, чтобы записаться на онлайн-курсы, просматривать видеоролики с рабочими процедурами и изучать руководства пользователя.
- По вопросам технической поддержки клиентов воспользуйтесь следующей контактной информацией:
  - На территории США обращайтесь в телефонную службу поддержки клиентов по номеру 1-800-208-3005.
  - В других странах обращайтесь к дистрибьютору Vital.
  - Электронные письма отправляйте по адресу [support@vitalimages.com](mailto:support@vitalimages.com).
- Для получения печатной версии Примечаний к выпуску, учебно-справочного руководства или руководств по установке обращайтесь в службу поддержки клиентов.

## Функции мыши

### Функции мыши при работе с 2D- и MPR-изображениями

#### Кнопка мыши

#### Функция



Нажмите кнопку

Активация инструмента



Нажмите среднюю кнопку мыши и перетащите

Панорамирование



Нажмите левую + среднюю кнопки мыши и перетащите

Масштабирование



Нажмите правую кнопку мыши и перетащите;

Прокручивание



Нажмите левую + правую кнопки мыши и перетащите

Окно/уровень

### Функции мыши при работе с 3D-изображениями

#### Кнопка мыши

#### Функция



Нажмите кнопку

Включите инструмент, нажмите и подождите



Нажмите и перетащите

Поворот



Нажмите среднюю кнопку мыши и перетащите

Панорамирование



Нажмите левую + среднюю кнопки мыши и перетащите

Масштабирование



Нажмите левую + правую кнопки мыши и перетащите

Окно/уровень

## Функции клавиатуры

Esc	F1 Help	F2 S-1	F3 I-S	F4 A-P	F5 P-A	F6 L-R	F7 R-L	F8 Oblique	F9 Previous	F10 Next	F11 Undo	F12 Re-do
-----	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	------------	-------------	----------	----------	-----------

~ `	! 1	@ 2	# 3	\$ 4	% 5	^ 6	& 7	* 8	( 9	) 0	- _	= +	Backspace
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	{ [	} ]	 \ /
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	; ,	' "	Enter	
Shift Auto-View	Z	X	C	V	B	N	M	< Nav , Rev	> Nav , Fwd	? 180° /	Shift Multi-Contour		
Ctrl	Alt 3D Tool						Alt Point & Go			Pg	Ctrl		

Insert W/L	Home Reset	Page Up
Delete	End Center	Page Down

	Mag ↑	
Rotate One ←	Min ↓	Rotate One →

Клавиша	Функция	Клавиша	Функция	Клавиша	Функция	Клавиша	Функция
E	Ellipse (Эллипс)	S	Snap (Снимок)	F2	Rotate S-1 (Повернуть S-I)	F8	Rotate Obl. (Повернуть Obl.)
F	ROI (Область исследования) (Свободная)	T	Trim (Обрезка)	F3	Rotate I-S (Повернуть I-S)	F9	Previous (Предыдущий)
H	Crosshair (Перекрестие)	W	W/L (Окно/уровень)	F4	Rotate A-P (Повернуть A-P)	F10	Next (Следующий)
L	Label (Метки)	CTRL-I	Hide Pt Info (Спрятать инф.о пациенте)	F5	Rotate P-A (Повернуть P-A)	F11	Undo (Отменить действие)
R	Ruler (Линейка)	CTRL-Y	Re-do (Выполнить повторно)	F6	Rotate L-R (Повернуть L-R)	F12	Re-do (Выполнить повторно)
A	Arrow (Стрелка)	CTRL-Z	Undo (Отменить действие)	F7	Rotate R-L (Повернуть R-L)		