

# AcuVista Grace – новое слово в УЗ-сканерах для сосудистого доступа

В декабре 2013 г. компанией Ray Systems (Россия) была представлена новая собственная разработка AcuVista Grace – специализированный УЗ-сканер, предназначенный для контроля малоинвазивных манипуляций, сосудистого доступа и анестезии. Премьера состоялась в конце прошлого года на двух крупнейших медицинских выставках: RSNA 2013 в Чикаго и «Здравоохранение-2013» в Москве.



## Сведения об авторах:

Е.Ю. Осминкин, генеральный директор, О. В. Плуталов, коммерческий директор, компания Ray Systems

В последнее время все больший интерес к аппаратам УЗ-диагностики проявляют не врачи-диагносты, у которых сканеры пользуются популярностью уже несколько десятков лет, а специалисты иных областей: сосудистые хирурги, анестезиологи и многие другие. Для них ультразвуковой сканер превратился из инструмента диагностики в прибор инструментального контроля манипуляций. Например, такой прибор позволяет отлично видеть процесс введения иглы, и, соответственно, можно очень точно позиционировать ее положение. Новые области применения требуют специализированных сканеров.

Традиционные сканеры, используемые для диагностики, обладают соответствующей эргономикой и системой управления, что делает не совсем удобным их применение в операционных. Большие размеры, огромное количество настроек и режимов работы затрудняют работу хирурга или анестезиолога. Лишь несколько приборов, появившихся в последние годы, ориентированы на недиагностические области применения. Среди них аппараты Venue 40, Ezono 3000, Sonosite Nanomax (GE, США).

Эlegantный, компактный отечественный аппарат AcuVista Grace весом всего чуть более 3 кг представлен в двух вариантах – настольном и мон-

тируемом на стандартной инфузионной стойке. Небольшой экран размером с iPad 9.7" имеет вертикальную ориентацию. Это позволяет ответить непосредственно под ультразвуковое изображение более 80% экрана. Размер картинка такой же, как и на 19-дюймовом экране горизонтальной ориентации. Но главная особенность AcuVista Grace – это принципиально новая система управления. На сканере нет ни одной кнопки – все управление осуществляется с помощью единственного устройства ActivTwist. Это устройство сочетает в себе традиционный энкодер – регулировочное колесо, меняющее параметр при повороте, и тачпад, интегрированный в это поворотное колесо. Все основные параметры и функции активируются прикосновением пальцев к ActivTwist (фото 1).

В нижней части экрана находится ряд иконок (кнопок) – тулбар с основными параметрами сканирования. Поворотом колеса ActivTwist изменяется текущий параметр (например, усиление или частота). Остальные параметры отображены на соседних иконках. Чтобы перейти к регулировке другого параметра, достаточно провести пальцем по ActivTwist для смены текущей иконки. Это так же просто и интуитивно понятно, как и в случае обращения со смартфоном. Для понимания принципа управления аппаратом достаточно полминуты, не надо читать руководство по эксплуатации. Еще через три минуты даже не знакомый с аппаратом врач может начать на нем работать.

Все функции, которые могут потребоваться врачу в процессе работы, могут быть вызваны как с помощью ActivTwist, так и нажатием на сенсорный экран. Оба устройства позволяют работать в медицинских перчатках.

Сканер работает в девяти режимах сканирования, таких как: В, В+М, цветное доплеровское картирование, импульсный доплер, энергетический доплер, направленный энергетический доплер. Изменение режима работы сканера производится «смахиванием» вверх или вниз, после чего тулбар регулировки параметров меняется на тулбар выбора режима работы. Иконка, соответствующая текущему режиму работы, подсвечена синим цветом. Нажатие на другую иконку переводит устройство в иной режим сканирования (фото 2).

Для включения режима «Стоп-кадр» нужно нажать на кольцо ActivTwist. При переходе в этот режим ультразвуковое изображение на экране застынет, а иконки тулбара сменятся на другие. В этом режиме доступны функции сохранения и загрузки изображений и кинопетель, а также формирование отчетов и печать изображений.

В устройстве применяются современные алгоритмы обработки ультразвукового сигнала, что позволяет получать изображение очень высокого качества. Несмотря на компактность и портативность, данный сканер визуализирует ультразвуковое изображение, не уступающее по качеству хорошему стационарному УЗ-сканеру. Высокое разрешение изображения позволяет отображать катетеры и иглы

всех диаметров, применяемых в анестезиологии.

Благодаря компактности и небольшим размерам, а также наличию доплеровских режимов высокого качества данный сканер может применяться в автомобилях скорой помощи. Также он подходит для применения в палатах и там, где нет необходимости в стационарном УЗ-аппарате.

Устройство имеет твердотельное запоминающее устройство для хранения операционной системы, программы управления блоком передачи УЗ-сигнала, а также данных, непосредственно полученных со сканера: изображений, кинопетель, протоколов и отчетов о результатах измерений и обследований пациентов (фото 3). Сканер может передавать изображения и кинопетли на внешний носитель или другой ПК с помощью проводного или беспроводного соединения. Органы управления сканера в сочетании с сенсорным экраном обеспечивают легкость и удобство в работе, но при необходимости к устройству можно подключить мышь, клавиатуру и дополнительный монитор.

Сканер может комплектоваться различными датчиками: конвексным, линейным, внутрисосудистым, микроконвексным. Для сосудистого доступа разработан специальный линейный датчик с высокой плотностью пьезоэлементов. Также имеется широкий спектр датчиков специального назначения. В настоящее время AcuVista Grace проходит испытания, после которых будет сертифицирован для продажи и эксплуатации в России и других странах мира.