

Техническое задание

Система премиум-класса с возможностью автоматического трехмерного сканирования в режиме реального времени с использованием специализированных механических и электронных объемных датчиков. Области применения: акушерство, гинекология, абдоминальные исследования, скелетно-мышечная система, ангиология, эхокардиография взрослых и детей, эхокардиография плода, поверхностно расположенные структуры, маммология, урология, педиатрия, неонатология, неврология. Режимы сканирования: В-режим: - Карты серой шкалы, не менее 21, шт. - Карты псевдоокрашивания в В-режиме, не менее 10, шт. - Максимальная глубина сканирования, не менее 36, см. Автоматическая оптимизация В-изображений. Увеличение изображения в режиме стоп-кадра, не менее 22, раз - М-режим. Карты серой шкалы, не менее 18, шт. Цветной М-режим. Карты псевдоокрашивания в М-режиме, не менее 10, шт. Анатомический М-режим. Импульсно-волновой доплер: Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального времени; Частота повторения импульсов, не уже 0,9 - 22 кГц. Диапазон скоростей, не уже От 0,01 до 16 м/с. Минимальный размер контрольного объема, не более 0,07 см. Общие требования: Полностью цифровая многоцелевая ультразвуковая. Изменение угла сканирования, макс., +/- 85 град. Коррекция угла, шаг, не более 1 град. Режим высокой частоты повторения импульсов. Постоянно-волновой доплер: Автоматическое оконтуривание доплеровского спектра в режиме реального времени; Частота повторения импульсов, не уже От 1.3 до 40 кГц. Диапазон скоростей, не уже От 0,01 до 23,2, м/с. Коррекция угла, шаг, не более, град. Поддержка линейных, конвексных, объемных конвексных датчиков. Цветовое доплеровское картирование (ЦДК) по скорости: Количество карт окрашивания, не менее 8 шт. Частота повторения импульсов, не уже От 0,15 до 20,5 кГц. Диапазон скоростей, не уже, От 0.003 до 4.2 м/с. Независимо регулируемое усиление для В-режима и ЦДК. Автоматическая привязка зоны фокусировки к окну зоны интереса ЦДК. Энергетический доплер (ЭД): Количество карт окрашивания, не менее 8 шт. Частота повторения импульсов, не уже От 0,15 до 20,5 кГц. Независимо регулируемое усиление для В-режима и ЭД. Автоматическая привязка зоны фокусировки к окну зоны интереса. Направленный энергетический доплер (НЭД): Количество карт окрашивания, не менее 8 шт. Частота повторения импульсов, не уже От 0,15 до 20,5 кГц. Тканевой доплер (ТД): Частота повторения импульсов, не уже От 0,15 до 20,5 кГц. Независимо регулируемое усиление для В-режима и ТД. Триплексный режим. Триплексный режим: В-режим+ЦДК+Импульсно-волновой доплер. В-режим+ЭД+Импульсно-волновой доплер. В-режим+НЭД+ Импульсно-волновой доплер. В-режим+ТД+ Импульсно-волновой доплер. Режим недоплеровского отображения кровотока: Количество шкал серого, не менее 21 шт. Количество карт псевдоокрашивания, не менее 10 шт. Совместимость режима недоплеровского отображения кровотока с 3D/4D и программой пространственно-временной корреляции изображений для оценки сердца плода. Панорамное сканирование. Режим виртуального конвексного сканирования на линейных датчиках. Режим кодированной тканевой гармоники с технологией пульсовой инверсии. Количество базовых частот, Не менее 3. Режим для изменения плоскости сканирования в В-режиме на заданное количество градусов без перемещения датчика для специализированных объемных датчиков. 3D – автоматическое трехмерное сканирование с использованием специализированных датчиков в В-режиме, режимах ЦДК, ЭД, НЭД. Автоматическое формирование плоскости объемной визуализации статического объемного изображения. Режим инверсии. Совмещение специального режима пространственно-

Система
ультразвуковая
диагностическая
медицинская

Техническое задание

временной корреляции изображений для анализа сердца плода с M-режимом. Режим объёмного изображения с повышенной контрастностью за счёт сканирования в нескольких смежных срезах (суммарная толщина не менее 20 мм) с использованием специализированных датчиков для получения объёмных изображений. Режим ультразвуковой томографии с одновременным просмотром контрольного изображения и не менее 15 срезов в режиме кинопетли и в реальном времени, совместимый с режимом подавления артефактов, режимом пространственно-временной корреляции изображений для анализа сердца плода. Режим объёмного отображения плода по типу «виртуальной амниоскопии» с использованием перемещаемого виртуального источника освещения. Схематическое отображение позиций виртуального источника освещения на сенсорной панели управления с вариантами расположения источника освещения, выбираемых пользователем, шт, не менее 8. Расширенный режим перемещаемого виртуального источника освещения с выделением границ тканей и объектов. Совместимость режима перемещаемого виртуального источника освещения с режимами 3D/4D сканирования в режиме ЦДК, ЭД, НЭД. Режим перемещаемого виртуального источника освещения, совмещённый с режимом пространственно-временной корреляции изображений в режимах цветного или энергетического доплера. Полуавтоматическая программа с быстрым доступом к стандартным плоскостям сканирования (рекомендации ISUOG) для исследования сердца плода в режиме 3D/4D серий пресетов не менее, шт 6. Режим многолучевого сложносоставного сканирования (одновременная обработка не менее 9 лучей, отклонённых к центру изображения методом электронного раскачивания), совместимый с ЦДК, режимом пространственно-временной корреляции изображений, 3D, 4D. Пошаговое изменение степени применения многолучевого сложносоставного сканирования, степеней не менее 8. Адаптивный органоспецифичный алгоритм подавления артефактов и шумов, совместимый с ЦДК, режимом пространственно-временной корреляции изображений, 3D, с одновременным отображением с неизменённым изображением в реальном времени. Пошаговое изменение степени применения адаптивного органоспецифичного режима, степеней не менее 5. Автоматический выбор настроек сканирования и автоматическое включение датчика, соответствующие условиям получения изображения из архива, для динамического наблюдения за пациентом. **Монитор** Жидкокристаллический. Размер экрана по диагонали, дюймов не менее 23". Экранная матрица, пикселей, не менее 1920X1080. Вращение монитора в горизонтальной плоскости, град, не менее 180 градусов. **Интерфейс пользователя.** Консоль управления с подвешиваемой клавиатурой, регулируемая в горизонтальном положении. Движение панели управления по высоте, не менее, 19 см. Движение панели управления по глубине, не менее, 19 см. Электронный механизм изменения высоты панели клавиатуры. Поворот панели управления, не менее, 75 град. Русифицированная клавиатура. Полностью русифицированное программное обеспечение. Цветная сенсорная панель управления емкостного типа, диагональ, не менее 12 дюймов. Перемещение по меню сенсорной панели управления при помощи жестов. Отображение и регулировка параметров КУГ на сенсорном экране. Полностью цифровое формирование ультразвукового луча. Количество активных портов для датчиков, не считая карандашных, не менее 3 шт. Регулируемая подсветка портов датчиков; Динамический диапазон, Дб, не менее 274. Количество каналов, шт, не менее 40 000 000. **Характеристики получения изображения:** Динамическая апертура. Динамическая фокусировка. Одновременное формирование лучей в В режиме, не менее 2 шт. Одновременное использование двух различных частот передатчика и двух диапазонов фокусировки. Отображаемые градации серого, шт,

Техническое задание

не менее 256. Программируемые режимы работы датчиков, не менее 40 шт на каждый датчик. **Кинопетля:** Изображений, шт, не менее 4000. Кинопетля в режиме 4D, объемных кадров, не менее 400. Регулировка скорости прокрутки кинопетли, позиций, не менее 4. **Устройство для сохранения и чтения информации:** Встроенный DVD+/-RW/CD-RW-дискорд. Встроенный жесткий диск не менее 500 Гб. **Программное обеспечение.** Возможность проведения биопсии в режиме объемного сканирования в режиме реального времени. Автоматическая оптимизация изображения в В-режиме по акустическим свойствам тканей. Автоматическая оптимизация доплеровского спектра путем автоматических корректировок базовой линии, PRF. Программные и аппаратные функции, обеспечивающие доступ к необработанным объемным ультразвуковым данным для дальнейшей обработки и настройки. Интегрированная в аппарат компьютерная рабочая станция для архивации и обработки в цифровом виде ультразвуковых изображений. Составление архивов пациентов; Проведение измерений и расчетов. Вывод отчетов об исследованиях. Сохранение ультразвуковых изображений на сменных CD, DVD, USB устройствах. Сохранение статических и динамических изображений в стандартных форматах bmp, tiff, jpg, avi, mov. Программные и аппаратные функции, обеспечивающие совместимость со стандартом DICOM 3. Запись на DVD и USB-устройства в режиме реального времени. Пакеты расчетов и суммарные заключения для акушерства, гинекологии, урологии, педиатрии, ангиологии, кардиологии, для исследования органов брюшной полости. Протокол отслеживания внутритрурного развития плода. Программы расчетов для многоплодной беременности. Специализированная программа оценки риска малигнизации опухолевых образований личников (в соответствии с рекомендациями IOTA). Программа автоматического расчета толщины воротникового пространства, одобренная FMF. Программа автоматического расчета размера четвертого желудочка. Программа автоматического измерения основных фетометрических показателей (БПР – бипаритарный размер, ОГ – окружность головы, ОЖ – окружность живота, ДБ – длина бедра, ДП – длина плеча). Встроенный пакет расчетов российских нормативов фетометрии (по Медведеву М.В.). Регистрация прибора на сервере завода изготовителя. Подтверждение регистрации на сервере завода-изготовителя в on-line режиме. Функция встроенная, обеспечивающая запись на DVD и USB-устройства, активируемая электронным ключом. Функция встроенная для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме анатомического М-режима, активируемая электронным ключом. Функция встроенная для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме соноэластографии М-режима, активированная электронным ключом. Режим качественной оценки эластичности тканей методом эластограммы, не менее 8 шт. Режим количественной оценки эластичности тканей методом соноэластографии. Функция встроенная для работы с объемными изображениями расширенного 4D, активируемая электронным ключом. Функция встроенная для получения медицинских ультразвуковых изображений в режиме анатомического М-режима, активируемая электронным ключом. Автоматическое трехмерное сканирование в режиме реального времени с использованием специализированных датчиков 4D. Скорость объемной реконструкции с использованием объемных датчиков, объемных изображений в сек., шт, не менее 47. Автоматическое определение границ лица и конечностей плода для построения изображения в режиме реального времени – автоматическое формирование плоскости объемной визуализации изображения в режиме

Техническое задание

4D. Функция встроенная для расчета объема анатомических структур VOCAL, активлируемая электронным ключом. Режим определения контуров объекта с последующим расчетом его объема на основе данных автоматического трехмерного сканирования и возможностью трассировки контуров объекта рукой оператора по сенсорной панели управления. Функция встроенная для регистрации работы сердца плода в режиме пространственно-временной корреляции изображений, активлируемая электронным ключом. Специальный режим пространственно-временной корреляции изображений для анализа сердца плода (STIC) в трех плоскостях (включая объемную реконструкцию) с использованием автоматического объемного сканирования в В-режиме, режимах недоплерографской визуализации кровотока, цветного доплера, энергетического доплера, совмещением с режимом многолучевого сканирования. Минимальное время получения изображений, сек, не более 7,5. Функция встроенная для определения плотности тканей, активлируемая электронным ключом. Программное обеспечение автоматического расчета трех размеров и объема анэхогенных образований и структур в режиме объемной реконструкции. Функция встроенная для компьютерного диагностического анализа эффективности родовой деятельности, активлируемая электронным ключом. Программное обеспечение для проведения исследований во втором периоде родов. Программное обеспечение 4DView для хранения и обработки ультразвуковых изображений. Программное обеспечение для анализа и обработки полученных трехмерных и четырехмерных данных для второй рабочей станции, онлайн-регистрация программного обеспечения. Дополнительный монитор не менее 32 дюйма. Изолирующий трансформатор. Устройство для беспроводной передачи данных. Держатель для внутриполостных датчиков. Педальный переключатель – Footswitch. Датчики объемные матричные конвексные. Конвексный матричный датчик (2D/3D/4D) для акушерско-гинекологических исследований, абдоминальных, педиатрии. Диапазон частот, не менее 1 – 7 МГц. Угол сканирования 2D, град., не менее 90 градусов. Количество элементов, не менее 960. Угол объемного сканирования, град., не менее 90X85. Глубина, не менее 26 см. Датчики объемные конвексные. Конвексный датчик (2D/3D/4D) для акушерско-гинекологических исследований, абдоминальных, педиатрии. Уменьшенные эргономичные габариты и вес. Диапазон частот, не менее 2 – 8 МГц. Угол сканирования 2D, град., не менее 90. Количество элементов, не менее 192. Угол объемного сканирования, град., не менее 90X85. Поддержка постоянно-волнового доплера. Глубина, не менее 26 см. Вес, не более 250 гр. Датчики объемные внутриполостные микроконвексные. Микроконвексный универсальный внутриполостной датчик (2D/3D/4D) для акушерства, гинекологии, урологии: Диапазон частот, не менее 4 – 9 МГц. Угол сканирования 2D, град., не менее 179. Количество элементов, не менее 192. Угол объемного сканирования, град., не менее 179x120. Глубина, не менее 16 см. Биопсийная насадка. Поддержка Эластографии. Биопсийные металлические насадки для датчиков объемных внутриполостных микроконвексных. Биопсийные металлические насадки для датчиков объемных внутриполостных микроконвексных. Устройство, печатающее цветные ультразвуковые изображения. Устройство, печатающее черно-белые ультразвуковые изображения. Устройство, печатающее черно-белые ультразвуковые изображения. Источник бесперебойного питания. Гель – 5 флаконов.

Главный врач КГП на ПХВ

«Павлодарская Областная
Больница им.Г.Султанова»



Сыдықов С.В.