**№543**

**Часть 2. Перечень специализированных программных пакетов включаемых, при наличии обоснования, в технические требования типовых заданий, на закупку ультразвуковых диагностических аппаратов высокого и экспертного классов.**

2.1. Ультразвуковой диагностический аппарат высокого/экспертного класса для общих и специальных исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Программа компрессионной соноэластографии: | Наличие | \* |
| 1.1 | - Поддержка на линейных и/или внутриполостных датчиках, по требованию заказчика | Наличие |  |
| 1.2 | - Количественный анализ соотношения жесткости/эластичности тканей нескольких участков | Наличие | \* |
| 2 | Программа соноэластографии сдвиговой волны: | Наличие | \* |
| 2.1 | - Поддержка на конвексных датчиках | Наличие |  |
| 2.2 | - Поддержка на линейных датчиках | Наличие |  |
| 2.3 | - Одновременный вывод на экран эластограммы и изображения в В-режиме | Наличие |  |
| 2.4 | - Количественный анализ жесткости/эластичности тканей в различных областях интереса, анализ отношения жесткостей | Наличие |  |
| 2.5 | - Цветное картирование в режиме соноэластографии сдвиговой волны | Наличие |  |
| 2.6 | - Эластометрия сдвиговой волны -представление количественного результата в виде скорости (м/с) или давления (кПа) | Наличие | \* |
| 2.7 | - Статистическая обработка измерений в режиме эластометрии сдвиговой волны | Наличие |  |
| 3 | Программа автоматической навигации путём совмещения изображений, полученных различными методами лучевой диагностики | Наличие  только для экспертного класса | \* |
| 3.1 | Программа объединения объёмных данных КТ, МРТ с УЗ-изображением в реальном времени | Наличие  только для экспертного класса |  |
| 3.2 | Программа маркировки цели для биопсии | Наличие  только для экспертного класса |  |
| 3.3 | Программа автоматического пространственного совмещения анатомических ориентиров | Наличие  только для экспертного класса |  |
| 3.4 | Программа автоматической компенсации дыхания и движения пациента, отслеживание анатомической области пациента. | Наличие  только для экспертного класса | \* |
| 4 | Недопплеровская цифровая технология точной визуализации потока крови в сосудах в реальном масштабе времени | Наличие |  |
| 5 | Автоматическая регулировка угла контрольного объема, шкалы и базовой линии и автоматическая оптимизация потока во время исследования сосудов | Наличие |  |
| 6 | Режим улучшения визуализации иглы при малоинвазивных вмешательствах | Наличие |  |
| 7 | Функция контроля положения в пространстве и прогнозирования пункционной трассы для датчиков и биопсийных инструментов | Наличие |  |
| 8 | Программа автоматического расчета толщины интима-медиа сосудов | Наличие |  |
| 9 | Детекция контуров гипо- и гиперэхогенных образований в режиме 3D визуализации | Наличие |  |
| 10 | Автоматический расчет объема образования в режиме 3D визуализации | Наличие |  |
| 11 | Мультипланарная реконструкция 3D изображения | Наличие |  |

2.2. Ультразвуковой диагностический аппарат высокого/экспертного класса для акушерских исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Программа пространственно-временной корреляции изображений для анализа сердца плода (STIC) в трех плоскостях | Наличие | \* |
| 2 | Программа автоматического трехмерного сканирования в режиме реального времени | Наличие | \* |
| 3 | Программа недопплеровского отображения кровотока | Наличие |  |
| 4 | Программа определения контуров объекта с последующим расчетом его объема на основе данных автоматического трехмерного сканирования | Наличие | \* |
| 5 | Программа объёмного изображения с повышенной контрастностью за счет сканирования в нескольких смежных срезах | Наличие |  |
| 6 | Программа мультипланового отображения в реальном времени | Наличие |  |
| 7 | Программа объемного отображения плода по типу «виртуальной амниоскопии» с использованием перемещаемого виртуального источника освещения | Наличие |  |
| 8 | Программное обеспечение автоматического расчета трех размеров и объема анэхогенных образований и структур в режиме объемной реконструкции | Наличие |  |
| 9 | Программа автоматического расчета толщины воротникового пространства | Наличие |  |
| 10 | Специальная программа автоматического обнаружения, оконтуривания и измерения основных биометрических параметров плода | Наличие |  |
| 11 | Программа визуализации мелких сосудов в объемных режимах | Наличие |  |
| 12 | Программа исследования объекта в режимах 3D и 4D по любой произвольно проведенной линии и с регулируемой толщиной среза с возможностью применения в режиме реального сканирования | Наличие |  |
| 13 | Мультипланарная реконструкция 3D изображения | Наличие |  |

2.3.Ультразвуковой диагностический аппарат высокого класса для кардио-васкулярных исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Анатомический М-режим | Наличие |  |
| 2 | Режим импульсно-волновой тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 3 | Режим тканевого цветового допплеровского картирования движения миокарда | Наличие |  |
| 4 | Программа качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 5 | Программа недопплеровской качественной и количественной оценки региональной и глобальной сократительной функции левого желудочка в В-режиме | Наличие | \* |
| 6 | Программа количественного анализа недопплеровской оценки движения и геометрии миокарда | Наличие |  |
| 7 | Программа качественного и количественного анализа допплеровской оценки кинетики миокарда (strain) | Наличие | \* |
| 8 | Программа автоматического обсчета общей и регионарной сократительной функций миокарда с представлением результатов в виде таблицы, круговой многосегментной диаграммы и кривых | Наличие |  |
| 9 | Программа визуализации и анализа движения клапанных колец | Наличие |  |
| 10 | Программа недопплеровского отображения кровотока в сосудах | Наличие. |  |
| 11 | Автоматическое определение границ камер сердца и просвета сосудов | Наличие |  |
| 12 | Автоматическая количественная оценка сократительной функции левого предсердия | Наличие |  |
| 13 | Автоматический расчет толщины интима-медиа сосудов | Наличие |  |
| 14 | Режим визуализации с контрастированием (после регистрации контрастных в-в в РБ) | Наличие |  |
| 14.1 | Одновременный вывод на экран контрастированного и фундаментального изображения | Наличие |  |

2.4. Система ультразвуковой визуализации экспертного класса для кардио-васкулярных исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Анатомический М-режим | Наличие |  |
| 2. | Тканевая допплерография | Наличие | \* |
| 2.1 | Режим тканевого цветового допплеровского картирования движения миокарда | Наличие |  |
| 2.2 | Режим цветовой М – модальной тканевой доплерографии | Наличие |  |
| 2.3 | Режим импульсно-волновой тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 2.4 | Режимы постпроцессинговой количественной обработки двухмерных цветовых допплеровских данных (скорость движения миокарда, ускорения, амплитуды смещения и т.д.) | Наличие |  |
| 2.4.1 | Программа качественного и количественного анализа допплеровской оценки кинетики миокарда (strain) | Наличие | \* |
| 2.4.2 | Программа качественной и количественной оценки синхронности сократимости миокарда по данным тканевой допплерографии | Наличие |  |
| 2.4.3 | Программа автоматического обсчета общей и регионарной сократительной функций миокарда с представлением результатов в виде таблицы, круговой многосегментной диаграммы и кривых | Наличие |  |
| 3 | Программа недопплеровской качественной и количественной оценки степени деформации миокарда по данным 2D сканирования. | Наличие | \* |
| 3.1 | Режим автоматической количественной и качественной оценки региональной и глобальной сократительной функции левого желудочка, степени деформации миокарда | Наличие | \* |
| 3.2 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции правого желудочка, степени деформации миокарда | Наличие |  |
| 3.3 | Режим автоматической количественной и качественной оценки сократительной функции левого предсердия, степени деформации миокарда | Наличие |  |
| 3.4 | Программа недопплеровской оценки степени деформации миокарда левого желудочка по данным 2D сканирования при стресс-эхокардиографии. | Наличие |  |
| 3.5 | Проведение количественной оценки региональной сократительной функции левого желудочка по изображениям, зарегистрированным без синхронизации с сигналом ЭКГ | Наличие |  |
| 3.6 | Автоматическое распознавание границ миокарда по трем апикальным проекциям одновременно | Наличие |  |
| 4 | Технология свободного вращения плоскости сканирования без перемещения датчика при использовании трансторакального и/или транспищеводного матричных датчиков | Наличие |  |
| 5 | Режим бипланового изображения сердца в режиме 2D и цветового картирования при использовании трансторакального и/илитранспищеводного матричных датчиков | Наличие |  |
| 6 | Программа визуализации и анализа движения клапанных колец | Наличие |  |
| 7 | Режим трехмерного изображения сердца в реальном масштабе времени при трансторакальном и/или транспищеводном сканировании при использовании матричных датчиков | Наличие | \* |
| 7.1 | Количественный анализ 4D-визуализации миокарда с помощью матричного датчика, в т.ч.вычисление объемов камер сердцапри трансторакальном и/или транспищеводном сканировании | Наличие |  |
| 7.2 | Автоматическое вычисление конечно-диастолического, конечно-систолического объемов и фракции выброса левого желудочка, с построением модели левого желудочка в режиме 4D. | Наличие |  |
| 7.3 | Программа автоматического расчета показателей деформации, скорости деформации и массы миокарда левого желудочка сердца на основе данных 4D-исследования. | Наличие |  |
| 7.4 | Трехмерное моделирование клапанов и количественный анализ трехмерной модели клапана в реальном времени (4D) при использовании матричного транспищеводного датчика | Наличие  только для кардиохирургии |  |
| 7.4.1 | Анализ трехмерных данных митрального клапана с автоматическим расчетом: окружности и площади кольца, площади створок и сегментов створок, показателей пролабирования сегментов створок, показателей коаптации створок. | Наличие |  |
| 7.4.2 | Программа автоматического создания динамической 3D модели митрального клапана | Наличие |  |
| 7.5 | Автоматический количественный анализ кинетики и функциональной активности левого предсердия в режиме 4D | Наличие  только для кардиохирургии |  |
| 7.6 | Автоматический количественный анализ кинетики и функциональной активности правого желудочка в режим 4D | Наличие  только для кардиохирургии |  |
| 8 | Программа мультиплановой реконструкции трехмерной эхокардиографии | Наличие |  |
| 9 | Программа недопплеровского отображения кровотока в сосудах | Наличие |  |
| 10 | Программа для 3D-визуализации и количественного анализа объема атеросклеротического поражения сосудов | Наличие |  |
| 11 | Режим визуализации с контратированием (при регистрации контрастных в-в в РБ) | Наличие |  |
| 11.1 | Одновременный вывод на экран контрастированного и фундаментального изображения | Наличие |  |

Примечания:

1. В технические требования заданий на закупку могут включаться либо все, либо некоторые программы из приведённого перечня специализированных программных пакетов типовых характеристик ультразвуковых аппаратов, при наличии целесообразности и обязательного письменного обоснования заказчика.
2. Знак (\*) является обозначением отдельного пункта технических требований, соответствие по которому является обязательным.