**№527**

**Часть 2. Перечень специализированных программных пакетов, при наличии целесообразности включаемых 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 | \* |
| 3.1 | Программа объединения объёмных данных КТ, МРТ с УЗ-изображением в реальном времени | наличие |  |
| 3.2 | Функция контроля положения в пространстве и прогнозирования пункционной трассы для датчиков и биопсийных инструментов | наличие |  |
| 3.3 | Программа маркировки цели для биопсии | наличие |  |
| 3.4 | Программа автоматического пространственного совмещения анатомических ориентиров | наличие |  |
| 3.5 | Программа автоматической компенсации дыхания и движения пациента, отслеживание анатомической области пациента. | наличие |  |
| 4 | Недопплеровская цифровая технология точной визуализации потока крови в сосудах в реальном масштабе времени | наличие |  |
| 5 | Автоматическая регулировка положения и угла контрольного объема, шкалы и базовой линии и автоматическая оптимизация потока во время исследования сосудов | наличие |  |
| 6 | Технология улучшения визуализации микрокальцинатов | 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 с использованием специализированных датчиков 4D | 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 биплановой визуализации в реальном времени с использованием специализированных электронных объемных матричных датчиков (только для сканеров экспертного класса) | наличие |  |
| 7 | Программа мультипланового отображения в реальном времени | наличие |  |
| 8 | Программа объемного отображения плода по типу «виртуальной амниоскопии» с использованием перемещаемого виртуального источника освещения | наличие |  |
| 9 | Программное обеспечение автоматического расчета трех размеров и объема анэхогенных образований и структур в режиме объемной реконструкции | наличие |  |
| 10 | Программа автоматического расчета толщины воротникового пространства | наличие |  |
| 11 | Специальная программа автоматического обнаружения, оконтуривания и измерения основных биометрических параметров плода | наличие |  |
| 12 | Программа визуализации мелких сосудов с учетом амплитуды допплеровского сигнала, позволяющая получить изображение, схожее с 3D. | наличие |  |
| 13 | Интеллектуальная навигация 5D ЦНС, позволяющая получить 9 срезов из 3-х поперечных проекций мозга плода. | наличие |  |
| 14 | 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 |  |
| 15 | Программа углубленной оценки сократительной функции сердца плода с поддержкой спекл-трекинг с расширенным протоколом измерений. | наличие |  |
| 16 | Селективный электронный скальпель для перемещения перекрывающихся структур. |  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Анатомический М-режим, криволинейный (изогнутый) 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 атриовентрикулярных колец | наличие |  |
| 10 | Программа недопплеровского отображения кровотока | наличие |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Анатомический М-режим, криволинейный (изогнутый) анатомический М-режим | наличие |  |
| 2. | Тканевая доплерография | 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 электронного изменения угла сканирования в пределах 360° без изменения положения датчика при использовании трансторакальных и транспищеводного матричных датчиков | наличие |  |
| 5 | Режим бипланового изображения сердца в режиме 2D и цветового картирования при использовании трансторакального и транспищеводного матричных датчиков | наличие |  |
| 6 | Программа визуализации и анализа движения атриовентрикулярных колец | наличие |  |
| 7 | Режим трехмерного изображения сердца в реальном масштабе времени при трансторакальном и транспищеводном сканировании | наличие | \* |
| 7.1 | Программа анализа трехмерных изображений сердца, полученных при трансторакальном и транспищеводном сканировании, в т.ч. вычисление объёмов всех камер сердца | 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 – только для кардиохирургии | наличие | \* |
| 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 |  |
| 8 | Программа мультиплановой реконструкции трехмерной эхокардиографии с неограниченным числом анатомических плоскостей из объема 3D | наличие |  |
| 9 | Программа расчета амплитуды смещения клапанных колец различной локализации | наличие |  |
| 10 | Программа недопплеровского отображения кровотока | наличие |  |
| 11 | Программа для 3D-визуализации и количественного анализа объема атеросклеротического поражения сосудов | 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.