**Приложение 1**

**ЛОТ №1.**

Рентгеновский компьютерный томограф (диагностический)

Количество (шт)- 1.

**1. Состав (комплектация) оборудования из расчета на 1 комплект.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Кол-во |
| п/п |  |  |
| 1.1. | Генератор | 1 |
| 1.2. | Рентгеновская трубка | 1 |
| 1.3. | Детекторы | 1 |
| 1.4. | Гентри | 1 |
| 1.5. | Стол пациента | 1 |
| 1.6. | Компьютерная система (консоль оператора) | 1 |
| 1.7. | Программное медицинское обеспечение консоли оператора | 1 |
| 1.8. | Рабочая станция | 2 |
| 1.9. | Программное медицинское обеспечение рабочей станции | 2 |
| 1.10. | Источник бесперебойного питания обеспечение работы всего диаг­ностического комплекса при аварийных ситуациях в течение 10 ми­нут; | 1 |
| 1.11. | Климатическая система для процедурной и пультовой | 1 |

**2. Технические требования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Базовые параметры | При­меча­ние |
| 2.1. | Генератор |  |
| 2.1.1. - | Мощность | не менее 80 кВт |  |
| 2.1.2. | Диапазон напряжения | не менее 80-140 кВ |  |
| 2.1.3. | Диапазон силы тока | не менее 20-650 мА |  |
| 2.2. | Рентгеновская трубка |  |
| 2.2.1. | Теплоемкость анода | не менее 7,0 MHU | \* |
| 2.2.2. | Максимальная скорость охлаж­дения анода | не менее 0,9 MHU/min |  |
| 2.2.3. | Гарантия на рентгеновскую трубку | не менее 24 месяцев без огра­ничения количества срезов | \* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.3. | Детекторы |  |
| 2.3.1. | Число рядов детектора  | не менее 128 | \* |
| 2.4. | Гентри |  |
| 2.4.1. | Апертура  | не менее 70 см |  |
| 2.5. | Стол пациента |  |
| 2.5.1. | Максимальная допустимая на­грузка | не менее 200 кг |  |
| 2.5.2. | Сканируемый диапазон | не менее 160 см |  |
| 2.6. | Параметры сканирования |  |
| 2.6.1. | Максимальное число одновре­менно выполняемых срезов за один оборот | не менее 128 | \* |
| 2.6.2. | Минимальное время сканирова­ния (полный оборот 360°) | не более 0,4 сек |  |
| 2.6.3. | Минимальная толщина среза | не более 0,625 мм |  |
| 2.6.4. | Максимальное поле сканирова­ния (FOV) | не менее 50 см |  |
| 2.6.5. | Максимальная длительность непрерывного спирального ска­нирования | не менее 60 сек |  |
| 2.7. | Параметры реконструкции изображения |  |
| 2.7.1. | Время реконструкции | не менее 16 изображений в сек |  |
| 2.7.2. | Низкоконтрастное разрешение | не более 5,0мм@0,3% при дозо­вой нагрузке не выше 10 мГр (либо не более 3,0мм@0,3% при дозовой нагрузке не выше 15 мГр) |  |
| 2.7.3. | Высококонтрастное разрешение | не менее 20 пар лин/см (при 0% MTF) |  |
| 2.7.4. | Изотропное минимальное раз­решение | не более 0,33 мм |  |
| 2.7.5. | Итерационная реконструкция изображений на основе коррек­ции сырых данных | со снижением лучевой нагрузки не менее 30% в сравнении с ал­горитмом FBP | \* |
| 2.7.6. | Технология снижения лучевой нагрузки | с использованием 3D- модуляции в реальном времени |  |
| 2.8. | Компьютерная система (консоль оператора) |  |
| 2.8.1. | Запись и хранение изображений | на электронные носители (CD, DVD, USB-накопители) |  |
| 2.8.2. | Монитор | цветной, ЖК, размером по диа­гонали не менее 19" |  |
| 2.9 | Программное медицинское обеспечение консоли оператора, выпущенное или сертифицированное фирмой- производителем КТ |  |
| 2.9.1. | Радиологический стандарт DICOM-3 (полный пакет, вклю-чая сетевой интерфейс, Worklist) | наличие |  |
|  |
| 2.9.2. | Базовое программное обеспече­ние, создание и архивирование базы пациентов, включая: | 2Б-просмотр,линейные и денситометриче ские измерения; MIP/MinIP, MPR |  |
| 2.9.3. | КТ-болюс | наличие |  |
| 2.9.4. | Программное обеспечение для подавления артефактов от ме­таллических имплантов | наличие |  |
| 2.9.5 | Кардиологический пакет  | с проспективной и ретроспективной ЭКГ-синхронизацией |  |
| 2.9.6 | Кардиоманитор с синхронизацией | наличие |  |
| 2.10. | Рабочая станция |  |
| 2.10.1 | Запись и хранение изображений | на электронные носители (CD, DVD, USB-накопители) |  |
| 2.10.2 | Монитор | цветной, ЖКИ, с плоским экра­ном, размерами не менее 23 дюймов и разрешением не ме­нее 1900x1200 |  |
| 2.11. | Программное медицинское обеспечение рабочей станции, вы­пущенное или сертифицированное фирмой-производителем КТ |  |
| 2.11.1 | Радиологический стандарт DICOM-3 | полный пакет, включая сетевой интерфейс |  |
| 2.11.2 | Базовое программное обеспече­ние | создание и архивирование базыпациентов,20-просмотр,линейные и денситометрические измерения; загрузка, синхронизация и со­поставление не менее 4-х ис­следований пациента |  |
| 2.11.3 | Трехмерная реконструкция | MIP/MinIP, MPR, криволинейные реконструкции, объемное цветовое картирова­ние по плотностям (VR), SSD |  |
| 2.11.4 | Программное обеспечение для измерения объема | наличие |  |
| 2.11.5 | Программное обеспечение для автоматического распознавания и удаления костной ткани | наличие |  |
| 2.11.6 | КТ-эндоскопия | наличие |  |
| 2,11.7 | КТ-ангиография | автоматизированная субтракция сосудов с трехмерной реконст­рукцией и количественным ана­лизом |  |
| 2.11.8 | Программное обеспечение для мультимодального просмотра, совмещения и количественной оценки DICOM-изображений | СТ, MR, DX, CR, NM, ПЭТ (в т.ч. SUV) |  |
| 2.11.9 | Программный кардиологический пакет | с автоматической сегментацией коронарных артерий, автоматическим анализом выраженности их стеноза |  |
| 2.11.10 | Пакет количественной и качественной оценки атеросклеротических бляшек в коронарных сосудах | с автоматическим определением кальция, возможностью 3D просмотра |  |
| 2.11.11 | Пакет анализа объёмов и фракций выброса камер сердца, а также определения массы миокарда | с сегментацией левых и правых камер сердца |  |
| 2.11.12 | Пакет планирования эндоваскулярной установки стента | наличие |  |
| 2.11.13 | Программный неврологический пакет | наличие |  |
| 2.11.14 | КТ- перфузия | наличие | \* |

**ЛОТ №2.**

Автоматический инъектор рентгеноконтрастного вещества

Количество (шт)- 1

**1. Состав 1 комплекта оборудования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| 1.1. | Автоматический инъектор для РКТ | 1 |
| 1.2. | Набор расходных материалов для выполнения не менее 200 исследований | 1 |

**2. Технические требования.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Базовые параметры** | **Прим.** |
| 2.1 | Система подогрева растворов | наличие |  |
| 2.2 | Возможность одновременной установки не менее 1 флакона рентгенконтрастного препарата и 1 флакона с физиологическим раствором | наличие |  |
| 2.3 | Скорость введения контраста | 0,1-10 мл/сек с шагом 0,1 мл/сек |  |
| 2.4 | Функция тестового введения жидкости для избежания экстравазации | наличие |  |
| 2.5 | Максимальное число протоколов | не менее 5 |  |
| 2.6 | Функция открытой вены | наличие |  |
| 2.7 | Автоматическое регулирование давления введения | наличие |  |
| 2.8 | Отображение количества введенного физиологического раствора и контрастного вещества | наличие |  |
| 2.9 | Функция задержки пуска | наличие |  |
| 2.10 | Встроенная аккумуляторная батарея | наличие |  |
| 2.11 | Автоматическое прерывание инъекции при условии продолженного роста давления при автоматической снижении скорости введения | наличие |  |
| 2.12 | Дистанционная панель управления с цветным сенсорным дисплеем | наличие |  |
| 2.13 | Возможность приостановки инъекции на любой из болюсных фаз  | наличие |  |
| 2.14 | Панель управления на инжекторе  | наличие |  |
| 2.15 | Детекция воздушной эмболии | наличие |  |

Примечание:

\* данные требования технического задания определяют уровень диагностических возможностей и класс аппарата, несоответствие по одному из них приведет к от­клонению конкурсного предложения.

Обоснование пунктов обозначенных «\*» (лот 1):

\*2.2.1 Показатель теплоемкости анода влияет на пропускную способность аппарата в условиях приемного отделения (количество исследований в час), что важно при массовом поступлении пациентов, и даёт возможность чередовать исследования, требующие выполнение нескольких фаз (контрастные исследования) и нативные исследования для экстренных пациентов.

\*2.2.3 Гарантия на рентгеновскую трубку - не менее 24 месяцев без ограничения количества срезов. Ресурс рентгеновской трубки в зависимости от компании - производителя может быть ограничен количеством проведенных сканов (скан-секунд). При этом интенсивность использования рентгеновской трубки может варьировать в зависимости от используемых методов сканирования и при­ложений, что может ограничить срок эксплуатации излучателя. Обеспечение га­рантийных обязательств на рентгеновскую трубку на протяжении не менее 24 ме­сяцев с момента введения системы принципиально для сохранения работоспособ­ности системы.

\*2.3.1, 2.6.1 Количество рядов детекторов и максимальное число одновременно выполняемых срезов за один оборот. Использование сканеров с ко­личеством рядов детектора и максимальным числом одновременно выполняемых срезов за один оборот позволяет получить дополнительный спектр современных возможностей в онко- и нейровизуализации в сравнении с базовыми сканерами, повысить качество получаемых данных и пропускную способность системы в це­лом.

\*2.7.5 Итерационная реконструкция позволяет значительно улуч­шить соотношение сигнал-шум и снизить лучевую нагрузку на пациента в зави­симости от используемого алгоритма обработки до 25-50% по сравнению с обыч­ными алгоритмами реконструкции (FBP). В изображениях, прошедших итераци­онную обработку, уровень шумов гораздо ниже, чем при стандартном исследова­нии с тем же анодным током и той же лучевой нагрузкой. Использование итера­ционных алгоритмов получения изображений гарантирует их высокое качество при минимальной лучевой нагрузке для любого пациента.

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку (годности, стерильности) и (или) объему предоставления гарантий качества товара, обслуживанию товара, расходам на эксплуатацию товара**

 3.1. Гарантийное сервисное обслуживание всего комплекта оборудования в течение не менее 24 месяцев с момента инсталляции.

 3.2. Бесплатная модификация поставляемой медицинской техники (компьютерной системы и программного обеспечения) в течение гарантийного срока эксплуатации, рекомендуемая производителем и связанная с улучшением качества и безопасности оборудования.

 3.3 Обязательство обеспечить обучение 3-х врачей лучевой диагностики из учреждения на протяжении не менее 4-х недель на курсах усовершенствования по МРТ в Российской медицинской академии последипломного образования или другом учреждении последипломного образования Российской Федерации по выбору заказчика (включая расходы на проезд, проживание, суточные).

**4. Перечень изготовителей (для медицинской техники – с указанием моделей), продукция которых, по результатам изучения конъюнктуры рынка заказчиком, может быть предложена (допущена к торгам) в процедуре государственной закупки, проводимой по данной заявке.**

подобное оборудование производится фирмами: Siemens (Германия): Phillips (Нидерланды); General Electric (США); Toshiba (Япония)*;* Hitachi (Япония)*.*