**№563**

Приложение 1

**Система электрофизиологическая в комплекте с программируемым сердечным стимулятором**

1. **Состав и технические требования:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Система электрофизиологическая** | | **Кол-во** |
|  | Процессор | не менее Intel Dual-Core, 3.0 ГГц |  |
|  | Оперативная память | не менее 2 ГБ |  |
|  | Жесткий диск | не менее 250 ГБ |  |
|  | Дисковод типа DVD-RAM | не менее 9,4 ГБ |  |
|  | Сетевой доступ | Тип сети Ethernet, протокол ТСР IР, скорость 100 МБ/с |  |
|  | Интерфейс к ангиографическим системам | наличие программно-аппаратного интерфейса с ангиографическими системами с управлением от стола хирурга  - вывод изображения на общий монитор в операционной |  |
|  | Интерфейс к радиочастотным аблаторам | Возможность передачи информации о температуре, мощности абляции, импедансе, продолжительности |  |
|  | Интерфейс к системам навигации | Возможность установки программно-аппаратного интерфейса с 3-х мерными нефлюороскопическими системами навигации с возможностью передачи данных пациента, 3-х мерных карт с включением в общий отчет. |  |
|  | Интерфейс к системам стимуляции | Наличие отдельных биполярных стимуляционных входных каналов для подключения внешнего стимулятора (не менее 2-х биполярных каналов стимуляции) |  |
|  | Программное обеспечение |  |  |
|  | Операционная среда Windows не ниже версии Windows XP с приложением Microsoft Office или аналогичная | наличие |  |
|  | Программа создания ав­томатизированного протокола исследования | наличие |  |
|  | Программно-аппаратный модуль многоканального аналогового ввода-вывода для подключения дополнительного оборудования | наличие |  |
|  | Программа захвата и обработки рентгеновских изображений | наличие |  |
|  | Программа просмотра в режиме реального времени (представление данных в реальном масштабе времени в режиме скроллинга (вперед и назад)), анализа и редактирования. | наличие |  |
|  | Фиксация всех стимуляционных моментов | Создание архива с указанием типа протоколов стимуляции и использованных параметров стимуляции |  |
|  | Специально разработанная клавиатура для ЭФИ станции | наличие |  |
|  | Компьютерный анализ морфологии QRS комплекса по 12 отведениям поверхностной ЭКГ | Наложение текущей ЭКГ на заведенный шаблон QRS в реальном режиме времени (непрерывно) по неограниченному количеству выбранных каналов |  |
|  | Мониторы ЭФИ станции | не менее 2 в пультовой | 2 шт. |
|  | Тип дисплея | Плоский цветной ЖКИ дисплей с антибликовым покрытием |  |
|  | Размер диагонали | не менее 21 дюйма |  |
|  | Мониторируемые параметры ЭФИ системы |  |  |
|  | Стандартные отведения ЭКГ | 12 отв.: I, II, III, aVR, aVL, aVF, VI - V6 |  |
|  | Частота дискретизации сигналов | не менее 2000 Гц |  |
|  | Возможность программирования частоты среза фильтра нижних частот flow cut-off filter) | Диапазон не менее, чем от 0,05 до 30 Гц |  |
|  | Возможность программирования частоты среза фильтра верхних частот (high cut-off filter) | Диапазон не менее, чем от 30 до 400 Гц |  |
|  | Диапазон отображаемой часто­ты сердечных сокращений | В диапазоне от 15 до не менее 300 уд./мин |  |
|  | Выходные сигналы | В диапазоне не менее ±30 мВ |  |
|  | Шумы | <15 мВ при частотах в диапазоне от 0,05 до 200 Гц |  |
|  | Входы для внутрисердечных отведений | Не менее 32 |  |
|  | Компьютерный анализ внутрисердечной электрограммы (ЭГ): | наличие |  |
|  | автоматическое определение ориентиров | наличие |  |
|  | расчет интервалов | наличие |  |
|  | сравнение спайков | наличие |  |
|  | сравнение волн | наличие |  |
|  | Функция субтракции Т-волны | наличие |  |
|  | Фильтры ЭФИ системы |  |  |
|  | Фильтры на всех интракардиальных каналах | раздельно программируемые фильтры для всех внутрисердечных каналов |  |
|  | Фильтры на всех стимуляционных каналах | Раздельно программируемые фильтры для всех каналов |  |
|  | Фильтры на всех каналах поверхностной ЭКГ | наличие |  |
|  | Типы фильтров |  |  |
|  | Фильтр блокировки РЧ наводки | наличие |  |
|  | Адаптивный фильтр | наличие |  |
|  | Фильтр регулярной сети для сетей 50 и 60 Гц | наличие |  |
|  | Возможность программирова­ния частоты среза фильтра нижних частот (low cut-off filter) | в диапазоне частот не менее 0,01 - 100 Гц |  |
|  | Возможность программирова­ния частоты (среза фильтра верхних частот (high cut-off filter) | в диапазоне частот не менее 10 - 500 Гц |  |
|  | Шумы | <15 мВ в диапазоне частот не менее 20 - 400 Гц |  |
|  | Кабель пациента на 10 отведений | наличие | 2 шт. |
|  | Принтер |  | 1 шт. |
|  | **Программируемый сердечный стимулятор** | | 1 шт. |
|  | Управляющий терминал | наличие |  |
|  | Основной дисплей стимулятора (может быть интегрированным в ЭФИ систему у некоторых производителей; см. ниже) | цветной, диагональ не менее 15 " -наличие |  |
|  | Возможность управления с дополнительного (2-го) ЖК экрана | Дополнительный монитор должен располагаться непосредственно в рентгеноперационной - наличие |  |
|  | Электропитание основное | Однофазная сеть переменного тока 220-240 В |  |
|  | Электропитание запасное | возможность осуществления стимуляции от внутренней батареи в аварийном режиме при отключении внешней сеты |  |
|  | Число изолированных каналов | Общее число каналов - не менее 4-х: из них 2 отдельных биполярных стимуляционных входных каналов для подключения внешного стимулятора (предсердный и желудочковый), дополнительный и канал стимуляции для работы в аварийном режиме |  |
|  | Диапазон токов импульсов стимуляции | Амплитуда от 0,1 до не менее 20 мА |  |
|  | Шаг установки импульсов стимуляции | не более 0,1 мА |  |
|  | Точность импульсов стимуляции | не хуже ± 2% или ± 0,2 мА |  |
|  | Межстимуляционный интервал: диапазон базовой стимуляции (S1) | не хуже, чем от 180 и не менее 5000 мс (электростимуляция) |  |
|  | Количество отдельно программируемых экстрастимулов | 6 экстрастимулов, независимо программируемые |  |
|  | Точность межстимуляционного интервала: | не хуже ± 1 мс или 0.1% |  |
|  | Обязательные типы автоматизированных протоколов стимуляции | 1. стандартная стимуляция с частотой, регулируемой в ручном режиме  2. определение порога стимуляции (автоматическое уменьшение амплитуды стимуляции)  3. определение эффективного рефрактерного периода АВ-соединения  4. определение точки Венкенбаха  5. определение времени восстановление функции синусового узла  6. сверхчастая стимуляция (≥ 300 имп./мин.)  7. стимуляция с раздельно программируемыми экстрастимулами  8. стимуляция с регулироемой АВ-задержкой  9. стимуляция, синхронизированная с зубцом R |  |
|  | ЭКГ триггеры | возможность выбора в качестве триггера любого отведения поверхностной ЭКГ и внутрисердечной электрограммы |  |
|  | Графическое отображение  ЭKГ/QRS/Tprиггepa ЭКГ | наличие |  |
|  | Графическое отображение контроля/захвата QRS | наличие |  |
|  | Защита от стимулятора РЧ воздействия | наличие |  |

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

2.1. Гарантийное сервисное обслуживание всего комплекта оборудования в течение не менее 12 месяцев с момента инсталляции.

2.2. Устойчивость к дезинфекции в соответствии с действующими в республике санитарными правилами и нормами.