**№518**

Проект заявки на закупку

**Технические характеристики (описание) медицинской техники**

Аппарат наркозно-дыхательный с базовыми функциями для аппарата брахитерапии (пациентов с раком предстательной железы

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество** |
|  | **Аппарат наркозно-дыхательный с базовыми**  **функциями** | 1 шт |
|  | Вентилятор для анестезии, дыхательная система с необходимыми коннекторами, абсорбент С02, активная система отвода отработанных наркозных газов с клапаном AGSS (длина соединительного шланга между системой AGSS и розеткой отвода отработанных газов не менее 2 метров) | 1 шт. |
|  | Встроенный источник автономного электропитания | 1 шт |
|  | Шланги высокого давления длиной не менее 3 метров и соответствующими штуцерами стандарта DIN 13260-2:  -Air  -02  -N20 | 1 шт.  1 шт  1шт  1шт |
|  | Испаритель анестетика: севофлюран (Quick Fil) | 1 шт |
|  | Испаритель анестетика: изофлюран | 1 шт. |
|  | Бактериальные фильтры:  - многократного применения стерилизуемые  или  - однократного применения | 2 шт.  50 шт |
|  | Контур пациента взрослый многократного применения 22мм | 2 шт |
|  | Маски анестезиологические, р-ры:  -3  -4  -5 | 3шт  3шт  3шт |
|  | Монитор газового состава (02, С02, N20 ингаляционный анестетик) в структуре наркозно-дыхательного аппарата или гемодинамического монитора | 1 шт |
|  | Абсорбент для использования с изофлюраном и севофлюраном | 20кг |
|  | Вакуумный аспиратор | 1шт |
|  | Кислородный флоуметр для подачи увлажненного кислорода | 1шт |
|  | Саморасправляющийся мешок Амбу объемом не менее 1,5 л | 1шт |
|  | Комплект влагосборников и линий забора С02 | 10 комплектов |
| Гемодинамический монитор пациента | | |
| 2.1 | Г емодинамический монитор | 1шт |
| 2.2 | Встроенный источник автономного питания | 1шт |
| 2.3 | Кабель ЭКГ на 5 электродов | 1шт |
| 2.4 | Электроды ЭКГ одноразовые для взрослых | 100шт |
| 2.5 | Многоразовый пальцевой пульсоксиметрический датчик для взрослых | 2шт |
| 2.6 | Удлинительный кабель датчика пульсоксиметрии | 1шт |
| 2.7 | Набор манжет для мониторирования артериального давления неинвазивным методом многоразовых взрослых 3-х размеров: взрослая малая, взрослая, взрослая большая | 2 комплекта |
| 2.8 | Шланг удлинительный для манжет неинвазивного давления | 1шт |
| 2.9 | Многоразовый внутриполостной датчик температуры | 1шт |

**2. Технические характеристики:**

2.1. Требования к наркозно-дыхательному аппарату:

**2.1.1. Общие требования:**

2.1.1.1.Предназначение - ингаляционная анестезия изо- или севофлюраном с

ИВЛ или самостоятельным дыханием для анестезиологического обеспечения

операций короткой и средней продолжительности (до трех часов);

2.1.1.2.Принцип создания привода для ИВЛ: электронноуправляемый

электродвигатель или привод от давления сжатого воздуха;

**2.1.2. Базовые параметры и функции:**

2.1.2.1.Аппарат должен обеспечивать проведение ингаляционной анестезии с

изо- и севофлюраном с ИВЛ или с сохраненным самостоятельным дыханием

с возможностью использования низкого потока свежего газа от 1,0 л/мин.;

2.1.2.2.Дозирование кислородно-воздушной смеси или смеси с закисью азота

калиброванными ротаметрами для высокого и низкого потока;

2.1.2.3.Наличие режимов вентиляции: принудительной вентиляции с

контролем по объему, принудительной вентиляции с контролем по

давлению, ручная (управляемая оператором), самостоятельное (спонтанное)

дыхание без поддержки давлением;

2.1.2.4.Наличие устройства для предотвращения подачи гипоксической

смеси;

2.1.2.5.Наличие системы экстренной подачи кислорода с потоком не менее

10 л/мин;

2.1.2.6.Наличие абсорбера емкостью не менее 0,7л;

2.1.2.7.Наличие устройства для предотвращения накопления конденсата в

дыхательном контуре при работе аппарата по реверсивному контуру;

2.1.2.8.Прямое (непосредственное) регулирование времени вдоха (режим

вентиляции по давлению);

**2.1.3. Диапазон регулирования параметров вентиляции:**

2.1.3.1.Диапазон регулирования дыхательного объема (режим вентиляции по

объему): в пределах не уже 50-1200мл;

2.1.3.2.Диапазон регулирования частоты принудительной вентиляции (все

режимы принудительной вентиляции): в пределах не уже 6-60;

2.1.3.3.Диапазон регулирования ограничения Ртах (Plimit): в пределах не

уже 12-50мбар;

2.1.3.4.Диапазон регулирования инспираторного давления (режим вентиляции по давлению): в пределах не уже 12-50мбар;

2.1.3.5.Диапазон регулирования ПДКВ (все режимы): в пределах не уже 5-

20мбар;

2.1.3.6.Диапазон регулирования времени вдоха (режим вентиляции по давлению): в пределах не уже 0,2-2 сек;

2.1.3.7.Диапазон регулирования соотношения вдоха к выдоху: в пределах не

уже 2:1-1:4;

**2.1.4. Базовый мониторинг параметров вентиляции:**

2.1.4.1.Частота дыхания;

2.1.4.2.Отношение вдоха к выдоху;

2.1.4.3.Дыхательный объем инспираторный;

2.1.4.4.Дыхательный объем экспираторный;

2.1.4.5.Минутная вентиляция;

2.1.4.6.Давление в дыхательных путях;

**2.1.5. Газовый мониторинг:**

2.1.5.1.Концентрация кислорода на вдохе и выдохе;

2.1.5.2.Концентрация С02 на вдохе и на выдохе — отображение

капнографической кривой;

2.1.5.3.Измерение концентрации закиси азота на вдохе и выдохе;

2.1.5.4.Измерение концентрации ингаляционного анестетика в об. % на

вдохе и на выдохе;

2.1.5.5.Автоматическое определение ингаляционного анестетика, расчет

МАК (минимальной альвеолярной концентрации);

**2.1.6. Мониторинг приоритетных тревог:**

2.1.6.1.Мониторирование приоритетных тревог: разгерметизация контура,

низкое содержание кислорода в смеси, низкий минутный объем вентиляции,

апноэ, высокое давление в контуре;

2.1.6.2.Наличие звуковых и визуальных сигналов тревог, указанных в пункте

2.1.6.1.с обязательным указанием вида тревоги

**2.2.Технические требования к вакуумному аспиратору:**

2.2.1. Вакуумный аспиратор должен состоять из двух емкостей для сбора

секреции, иметь вакуумный регулятор с манометром и шланг со штуцером

для подключения к системе медицинских газов

**2.3.Технические требования к кислородному флоуметру:**

2.3.1. Кислородный флоуметр должен обеспечивать надежную редукцию

высокого давления (2-6 атмосфер) с плавной регулировкой потока кислорода

подаваемого к пациенту в пределах от 1 до 10 литров;

**2.4.Технические требования к монитору:**

2.4.1. Монитор с размером экрана не менее 10 дюймов должен фиксироваться на базовом блоке наркозно-дыхательного аппарата;

2.4.2. Монитор должен обеспечивать следующие функции мониторирования: ЭКГ, ЧСС, респирография, ЧД, пульсоксиметрия/плетизмография, неинвазивное АД, температура;

2.4.3. Монитор должен располагать трендовой памятью и обеспечивать:

- регистрацию событий с сохранением в течение не менее 24-х часов;

- представление трендов в виде таблиц и графиков с выбором

интервала представления от 10 минут до 24 часов;

- распечатку отчетов на центральном принтере для выбираемых

пользователем временных промежутков;

2.4.4. Монитор должен иметь иерархическую систему звуковых, визуальных

и текстовых сообщений о тревогах и предупреждениях по всем

мониторируемым параметрам;

2.4.5. Монитор должен иметь встроенный источник автономного питания с

гарантированным ресурсом работы не менее 120 минут, с индикацией

информации о степени заряда батареи на экране монитора;

**2.4.6. Мониторирование ЭКГ:**

2.4.6.1.Мониторирование ЭКГ в стандартных (I, II, III) и усиленных

отведениях (aVL, aVR, aVF);

2.4.6.2.Наличие выбора амплитуды графика ЭКГ и скорости движения

кривой ЭКГ;

2.4.6.3.Анализ сегмента ST (цифровое отображение) по всем доступным

отведениям;

2.4.6.4.Наличие фильтров полосы пропускания ЭКГ для уменьшения

воздействия искажений и помех от различного оборудования;

2.4.6.5.Наличие функции расширенного анализа аритмий: асистолия, фибрилляция, бигеминия, брадикардия, тахикардия (в т.ч. желудочковых), желудочковая экстрасистолия;

**2.4.7. Мониторирование частоты сердечных сокращений:**

2.4.7.1.Одновременное цифровое отображение ЧСС, как минимум из двух

источников (ЭКГ и плетизмограмма или инвазивное давление);

2.4.7.2.Диапазон измерения ЧСС: мин 0-30; макс. - не менее 250/мин.

Допустимая погрешность измерения не более 5%;

**2.4.8. Частота дыхания:**

2.4.8.1.Метод измерения - импедансная пневмография без ограничения возраста и веса пациента, цифровое отображение ЧД и волновая респирограмма;

2.4.8.2.Диапазон измерений ЧД: мин 0-4, макс 50-150/мин, разрешение - 1вд/мин.

**2.4.9. Пульсоксиметрия/плетизмография:**

2.4.9.1.Цифровое отображение Sp02 с разрешением 1%. Звуковое токовое кодирование значения Sp02. Точность измерения в диапазоне от 70 до 100%

±2%;

2.4.9.2.Возможность измерения периферического пульса по показателю Sp02 в диапазонах мин 20-30, макс - 200-250 ударов в минуту;

**2.4.10. Неинвазивное давление:**

2.4.10.1.Неинвазивное давление (цифровое отображение) осциллометрическим методом систолическое, диастолическое, среднее, с разрешением 1 мм рт. ст.;

2.4.10.2.Измерение неинвазивного давления по требованию и в автоматическом режиме, через заданный промежуток времени на выбор от 1

до 120 минут. Мониторинг с выводом на дисплей времени измерения давления, пределов тревог, текущего давления манжеты;

2.4.10.3.Монитор должен обеспечивать точное измерение неинвазивного давления при нерегулярном ритме;

**2.4.11. Температура:**

2.4.11.1.Измерение температуры (цифровое отображение), с разрешением ОД °С;

2.4.11.2.Диапазоны измерений температуры: мин 0-10, макс 45-50 °С.

**3. Требования, предъявляемые к гарантийному сроку (годности, стерильности):**

3.1. Предлагаемое оборудование должно быть устойчиво к механическим воздействиям при его эксплуатации и транспортировке.

3.2. Устойчивость к дезинфекции в соответствии с действующими в Республике Беларусь санитарными правилами и нормами.

3.3. Время прибытия сервисного инженера в течение 48 часов после вызова и время восстановления после поломки не более 1 месяца.

3.4. Гарантийный срок эксплуатации всего оборудования должен составлять не менее 24 месяцев с момента его ввода в эксплуатацию.

3.5. Соответствие стандартам электробезопасности (СЕ).

3.6. Модернизация компьютерной системы и обновление программного обеспечения в течение не менее 5 лет (обязательство с включением в условия контракта).

3.7. Провести обучение анестезиолога-реаниматолога по работе на закупаемом аппарате.

3.8. Документы, разрешающие серийный выпуск и применение предлагаемых изделий, а именно: документальные полномочия от производителя, регистрационное удостоверение Министерства Здравоохранения Республики Беларусь;

3.9. Документальные материалы фирмы производителя для подтверждения технических и функциональных параметров закупаемого изделия на русском языке;