

БелМТ №688/26

лот 1

Описание потребительских, функциональных, технических, качественных и эксплуатационных показателей (характеристик) предмета закупки
Система совместного суточного мониторинга АД и ЭКГ в комплексе с регистратором
(1 комплект)

1. Состав (комплектация) предмета государственной закупки:

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество на 1 комплект
1.1.	Программное обеспечение для анализа суточного мониторинга ЭКГ + АД	шт.	1
1.2.	Носимый регистратор суточного мониторинга ЭКГ + АД	шт.	10
1.3.	Кабель пациента для регистратора	шт.	10
1.4.	Комплект манжет – малая, средняя, большая	комплект	20
1.5.	Чехол-сумка для носимого регистратора ЭКГ + АД	шт.	10
1.6.	Аккумуляторная батарея	Из расчета двойной комплект на каждый носимый регистратор	20
1.7.	Зарядное устройство	шт.	10
1.8.	Обрабатывающий комплекс – персональный компьютер	шт.	1

2. Показатели (характеристики) предмета государственной закупки, сформированные согласно статье 21 Закона Республики Беларусь "О государственных закупках товаров (работ, услуг)":

2.1. Программные требования:

2.1.1. Возможность обзорного просмотра на экране ПК до начала анализа полноформатной ЭКГ по всем записанным каналам.

- 2.1.2. Полный просмотр любого из 12 отведений ЭКГ за выбранный отрезок времени.
- 2.1.3. Печать ЭКГ по 12 отведениям.
- 2.1.4. Автоматический анализ ЭКГ по любому набору отобранных врачом отведений.
- 2.1.5. Распознавание комплексов QRST на ЭКГ.
- 2.1.6. Автоматическая классификация комплексов QRST на суправентрикулярные, желудочковые, стимулированные и неопределенные.
- 2.1.7. Наличие специальных режимов автоматического анализа ЭКГ, позволяющих эффективно анализировать записи ЭКГ плохого качества: записи с большим количеством артефактов и резких перепадов изолинии; записи с неестественно низкой амплитудой сигнала ЭКГ.
- 2.1.8. Возможность автоматического дополнительного анализа участка ЭКГ в режиме, отличном от режима анализа всей записи ЭКГ, не меняющего результаты предыдущего анализа на других участках ЭКГ.
- 2.1.9. Автоматическое распознавание («пометка») комплексов QRST на ЭКГ:
- 2.1.9.1. – определение границ комплекса QRST на ЭКГ;
 - 2.1.9.2. – подсчет интервалов RR, QRS, QT;
 - 2.1.9.3. – распознавание зубца Р перед комплексом QRS.
- 2.1.10. Автоматический анализ аритмий с подсчетом числа нарушений каждого вида:
- 2.1.10.1. желудочковых аритмий – экстрасистол, куплетов, пароксизмов желудочковой тахикардии;
 - 2.1.10.2. желудочковых аллоритмий – бигемений и тригемений;
 - 2.1.10.3. наджелудочковых аритмий – экстрасистол, аллоритмий, пароксизмов наджелудочковой тахикардии;
 - 2.1.10.4. эпизодов нерегулярного ритма – эпизодов синусовой тахикардии и брадикардии;
 - 2.1.10.4.1. пауз;
 - 2.1.10.4.2. выскальзывающих комплексов;
 - 2.1.10.4.3. асистолии.
- 2.1.11. Автоматический анализ ишемических изменений ЭКГ:
- 2.1.11.1. – одновременный анализ морфологии по всем регистрируемым каналам;
 - 2.1.11.2. – сохранение ST-эпизодов для отчета; распечатка ST-эпизодов;
 - 2.1.11.3. – корректировка измерения сегмента ST в зависимости от ЧСС;
 - 2.1.11.4. – установка точки измерения уровня сегмента ST;
 - 2.1.11.5. – установка параметров сегмента ST по всем каналам во время сканирования;
 - 2.1.11.6. – установка различных алгоритмов анализа ишемии перед началом исследования по каждому каналу;
 - 2.1.11.7. – возможность изменять алгоритмы анализа в любой момент сканирования по каждому каналу;
 - 2.1.11.8. – итоговый отчет по сегменты ST для каждого из каналов;
 - 2.1.11.9. – суммарный итоговый отчет по ST сегменту.

- 2.1.12. Подстройка параметров автоматического анализа – пороги синусовой брадикардии и тахикардии, паузы, точки PO, T, I при анализе сегмента ST, пороги норм интервала QTk.
- 2.1.13. Подстройка параметров автоматического анализа сегмента ST (точек PO, T, I).
- 2.1.14. Анализ сегмента St – смещение и наклон сегмента ST отдельно по каждому каналу, тренды ST/ЧСС.
- 2.1.15. Анализ интервала QT – возможность расчета показателей интервала QT: интервал QT, интервал QT должный, скорректированный интервал QTk по Базетту или Фридриху, дисперсия QTk, дисперсия QRS.
- 2.1.16. Анализ интервала PQ.
- 2.1.17. Анализ зубца P.
- 2.1.18. Анализ риск-предикторов внезапной сердечной смерти: определение длительности и дисперсии интервалов QTk и QRS; оценка турбулентности сердечного ритма (TCP); оценка микровольтной альтернации (микроальтерации) зубца T.
- 2.1.19. Возможность редактирования шаблонов морфологии и коррекции результатов автоматического анализа в диалоговом режиме.
- 2.1.20. Изменение типов комплекса QRS (групп комплексов QRS) с последующей автоматической коррекцией результатов анализа нарушений ритма.
- 2.1.21. Редактирование отдельных нарушений ритма с автоматической коррекцией протокола исследования.
- 2.1.22. Возможность измерения параметров ЭКГ с помощью электронного циркуля на экране компьютера.
- 2.1.23. Автоматическое измерение параметров ЭКГ по 12 отведениям: длительность P, PQ, QRS, QT, QTХ угла QRS.
- 2.1.24. Анализ вариабельности ритма сердца, включая временные и спектральные параметры за весь период записи.
- 2.1.25. Анализ вариабельности зубца T.
- 2.1.26. Определение поздних желудочковых потенциалов.
- 2.1.27. Анализ импульса кардиостимулятора.
- 2.1.28. Классификация стимулированных комплексов на группы стимуляции (предсердная, желудочковая, двухкамерная/трехкамерная стимуляция).
- 2.1.29. Анализ нарушений работы кардиостимулятора: сбой импульса; сбой чувствительности; сбой стимуляции; сливные комплексы.
- 2.1.30. Результаты анализа нарушений работы кардиостимулятора должны отображаться в виде графиков, таблиц, гистограмм, трендов и фрагментов ЭКГ в протоколе исследования: мин. ЧСС стимуляции; макс. ЧСС стимуляции; мин. RR стимуляции; макс. RR стимуляции; количество всех стимулированных комплексов и количество стимулированных комплексов по каждой группе отдельно.
- 2.1.31. Документирование результатов анализа в виде таблиц, трендов, эпизодов ЭКГ, спектральных и временных параметров.

- 2.1.32. Возможность распечатки, а также включения в отчет любого участка ЭКГ за выбранный отрезок времени.
- 2.1.33. Возможность архивирования регистрации ЭКГ и результатов исследований.
- 2.2. Анализ АД.
- 2.2.1. Отображение результатов измерения АД и частоты пульса (ЧП) в виде таблиц и графиков с возможностью синхронного перемещения по таблицам и графикам результатов измерения АД и соответствующей ЭКГ.
- 2.2.2. Возможность исключать ошибочные измерения из анализа (ручная выбраковка, функциональная проба, лекарственная проба, период привыкания и другие) с автоматической коррекцией всех результатов анализа АД.
- 2.2.3. Расчет валидности (процента удачных измерений) обследования.
- 2.2.4. Программа анализа суточной регистрации АД с отдельным представлением данных: усредненных, минимальных и максимальных значений отдельно для суток, дня, ночи и специальных интервалов: САД; ДАД; СрАД; ПАД; ЧП; ИДП (индекса двойного произведения); ИВ (индекса времени) САД и ДАД гипотонии и гипертонии; ВУП (величина утреннего подъема) САД и ДАД; СУП (скорость утреннего подъема) САД и ДАД; СНС (степень ночного снижения) САД и ДАД; вариабельность АД (ВАР1, ВАР2, ВАР3) САД и ДАД.
- 2.2.5. Расчет параметров утренней динамики АД.
- 2.2.6. Параметры ночного снижения АД.
- 2.2.7. Индекс нагрузки повышенным и пониженным давлением.
- 2.2.8. Возможность ввода и обработки контрольных измерений.
- 2.2.9. Анализ феномена «белого халата».
- 2.2.10. Представление данных в виде таблиц, трендов и графиков.
- 2.2.11. Алгоритмы регистрации АД: стандартный и программируемый.
- 2.2.12. Возможность регистрации времени приема медикаментов.
- 2.3. Требования к носимому регистратору:
- 2.3.1. Непрерывная регистрация 3/12 отведений ЭКГ и периодического измерения и записи АД не менее 48 часов (2-е суток).
- 2.3.2. Диапазон измеряемого артериального давления в манжете в автоматическом режиме не уже 20–280 мм рт.ст.
- 2.3.3. Погрешность измерения давления в манжете не более ± 3 мм рт.ст.
- 2.3.4. Диапазон измерения пульса не уже 20–240 ударов в мин.
- 2.3.5. Погрешность измерения частоты пульса не более 3%.
- 2.3.6. Метод измерения АД – осциллометрический.
- 2.3.7. Количество измерения, запоминаемых в регистраторе за период исследования не менее 200.
- 2.3.8. Установка ночного, дневного и специальных интервалов измерения АД.
- 2.3.9. Программная и аппаратная защита по максимальной длительности измерения АД – не более 2 мин. и максимальному давлению в манжете (не более 300 мм рт.ст. для взрослых).
- 2.3.10. Повтор измерения АД при существенном отличии результата от результатов предыдущих измерений; величина отличия, при котором осуществляется повторное измерения, устанавливается врачом.

- 2.3.11. ЖКИ – дисплей для отображения регистрируемых параметров.
- 2.3.12. Отображение на ЖК дисплее носимого монитора текущего времени, состояния заряда аккумуляторов и режимов программирования.
- 2.3.13. Синхронизация времени запуска и завершения регистрации с временем, указанным на таймере регистратора.
- 2.3.14. Просмотр ЭКГ пациента на графическом дисплее для проверки правильности наложения электродов во время подключения пациента и проведения настроек регистратора.
- 2.3.15. Определение импульсов искусственного водителя ритма.
- 2.3.16. Тип памяти -- твердотельная, энергонезависимая.
- 2.3.17. Внеплановый запуск измерения (кнопка пациента).
- 2.3.18. Возможность работы в локальной сети медицинского учреждения с централизованным хранением данных.
- 2.3.19. Питания – от аккумуляторов или батареек.
- 2.3.20. Режим авто выключения при снижении напряжения питания ниже допустимого с сохранением регистрируемой информации.
- 2.3.21. Возможность замены элементов питания в носимом мониторе во время мониторингирования ЭКГ и АД без прекращения обследования.
- 2.3.22. Возможность запуска носимого монитора без ПК с использованием установок по умолчанию.
- 2.3.23. Время хранения информации в мониторе при отключенном питании – не ограничено.
- 2.3.24. Формирование автоматического заключения с внесением результатов анализа ЭКГ и АД в финальный отчет.
- 2.3.25. Возможность ручного редактирования автоматического заключения врачом с внесением нестандартных комментариев для более полного отражения результатов исследования.
- 2.3.26. Возможность передачи/приема результатов мониторингирования и протоколов исследования по компьютерным сетям общего пользования, а также удаленным сетям с помощью интернета, электронной почты.
- 2.3.27. Портативность и влагонепроницаемость.
- 2.4. Требования к обрабатываемому комплексу.
- 2.4.1. Системный блок -- параметры не хуже: 2-ядерный процессор ОЗУ от 4 Гб, HD500 Гб / DVD-RW.
- 2.4.2. Монитор LCD, диагональ не менее 19``.

*** требования технического задания, отмеченные символом (звездочка), являются принципиально важными, несоответствие по ним приведет к отклонению конкурсных предложений.**

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

- 3.1. Согласно аукционным документом организатора.