**Бекітемін**

**ШЖҚ «Райымбек аудандық ауруханасы»**

**КМК директоры**

**Куккузов Р.Е. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 ж.**

**Сатып алу тапсырмасы**

1. Ұзақ мерзімді ЭКГ бақылау жүйелері.
2. Техникалық тапсырма
3. Медициналық техниканы сатып алу жоспарына сәйкес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ЭКГ мониторингінің ұзақ мерзімді жүйесі 1 (бір) жинақ мөлшерінде сатып алынуға жатады.
4. 1. Жалпы талаптар
5. 1.1 Атауы – 1 (бір) киілетін ЭКГ кардиохирургімен ұзақ мерзімді ЭКГ мониторингіне арналған 1 жинақтан тұратын ЭКГ ұзақ мерзімді бақылау жүйесі.
6. 5.1 Сатып алынатын өнімнің қажетті саны - 1 жиынтық.
7. 5.2 Қолдану саласы – функционалды диагностика, электрокардиографиялық зерттеулер.
8. 5.3 Жеткізу кестесі – бір реттік жеткізу.
9. 5.4 Жеткізуші (дайындаушы) конкурстық ұсыныста:
10. 5.4.1 көрсетілген өнімді сериялық өндіруге рұқсат беретін құжаттар (Беларусь Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің тіркеу куәлігі);
11. 10.1.1 Беларусь Республикасында қызметтің болуын растайтын құжаттар, Беларусь Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің лицензиялары;
12. 1.5.3 Беларусь Республикасының Мемстандарты берген өлшем құралдарының түрінің сертификаты.
13. 1.6 Ұсыныстың құнына орнатуды, баптауды, техникалық және медициналық персоналды оқытуды, жабдықты іске қосу күнінен бастап кемінде 12 айға кепілдік қызмет көрсетуді қамту керек.
14. 1.7 Техникалық спецификацияның «\*» белгісімен белгіленген тармақтары сақталуы тиіс, өйткені ерекше маңызға ие және жабдықтың класы мен функционалдығын анықтайды. Осы тармақтардың кем дегенде біреуіне сәйкес келмейтін барлық ұсыныстар қарастырылмайды.

**1.2. Жабдықтың мазмұны (жеткізудің 1 жинағы).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/н** | **Атауы** | **Негізгі параметрлер** | **Саны** |
|  | Өңдеу кешені – бұдан жаман емес параметрлері бар дербес компьютер (ДК). | Жүйелік блок: 2 ядролы процессор / ЖЖҚ 1024 МБ / HD 250 ГБ / DVD-RW; түсті СКД мониторы кемінде 19”, ақ/ақ лазерлік принтер. | 1 дана. |
|  | ЭКГ-ны ұзақ мерзімді жазуға және талдауға арналған киілетін магнитофон | 72 сағатқа дейін үздіксіз ЭКГ жазуға арналған | 1 дана. |
|  | Стандартты SD жад картасы | Үздіксіз ЭКГ жазбасын қысусыз сақтау үшін жасалған | 1 дана. |
|  | Бағдарламалық қамтамасыз ету | Ұзақ мерзімді ЭКГ жазбаларын талдау үшін. | 1 дана. |
|  | Диктофонға арналған сөмке | қолжетімділігі | 1 дана. |
|  | Бір рет қолданылатын қорап | қолжетімділігі | 10 дана. |
|  | Бір рет қолданылатын электродтар | қолжетімділігі | 150дана. |
|  | Аккумуляторные батариалары | қолжетімділігі | 4 дана. |
|  | Зарядтағыш | қолжетімділігі | 1 дана. |
|  | Пайдалану жөніндегі нұсқаулық (паспорт) | қолжетімділігі | 1 экз. |
|  | Пайдаланушы нұсқаулығы | қолжетімділігі | 1 экз. |

**2. Техникалық талаптар:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Атауы** | Негізгі параметрлер |
| **1.** Күнделікті ЭКГ мониторингінің негізгі параметрлері | | |
| **1.1.** Тағатын ЭКГ-тіркегішке қойылатын талаптар | | |
| 1.1.1 | Пайдалану шарттары | - температура 10 ºС-тан 40 ºС-қа дейін;  - салыстырмалы ылғалдылық 95% дейін |
| 1.1.2. | Электропитание | Екі қайта зарядталатын батареядан немесе AA батареясынан |
| 1.1.3. | Салмағы | 200 г артық емес. |
| 1.1.4 | Қауіпсіздік талаптары | CF қорғаныс түрімен II класс |
| 1.1.5 | Тіркеу режимдері | Тіркеу режимдері  3 арнаны және 12 стандартты (қайта құрастырылған) сымдарды үздіксіз жазу |
| 1.1.6. | Температураны анықтау  1-2-3 камера | Стимулятор импульстарын тану:  - ұзақтығы 0,1 мс - 50 мс;  - амплитудасы 0,1мВ - 5мВ |
| 1.1.7 | Қозғалыс сенсорының және дененің кеңістіктегі орналасуының болуы | қолжетімділігі |
| 1.1.8 | Тыныс алу каналының реопневмограмма каналының болуы | қолжетімділігі |
| 1.1.9. | Дауыстық хабарламалар мен емделуші дауыс тегтерін жазу мүмкіндігі | қолжетімділігі |
| 1.1.10. | 72 сағатқа дейін компрессиясыз ЭКГ жазу (3 күн) | қолжетімділігі |
| 1.1.11 | Тұрақты емес жад | Флэш-картаның стандартты SD түрі |
| 1.1.12 | Картаны оқу құралы арқылы Flash картасынан деректерді оқу (күнделікті немесе одан да көп ЭКГ жазбалары). | қолжетімділігі |
| 1.1.13. | Кіріс кернеуінің диапазоны | От 0,03 до 5 мВ |
| 1.1.14 | Жазылған сигналдар диапазоны | От 0,5 до 100 Гц |
| 1.1.15 | Сынама алу жиілігі | 250 Гц |
| 1.1.16 | Жалпы режимді қабылдамау коэффициенті 100 дб | 100 дб |
| 1.1.17 | Сигнал кернеуін өлшеудегі салыстырмалы қателік | ± 7 % |
| 1.1.18 | Калибрлеу сигналын тіркеудің салыстырмалы қатесі | ± 5 % |
| 1.1.19. | Жазу ұзақтығы | 72 сағатқа дейін (3 күн) |
| 1.1.20. | Оқу уақыты | 40 секундтан аспайды |
| 1.1.21. | Орташа қызмет ету мерзімі | кем дегенде 5 жыл |
| 1.1.22 | Бағдарламалау кезінде емделуші деректерін жазу құрылғысының жадына енгізу | қолжетімділігі |
| 1.1.23 | «Дала» жағдайында компьютерсіз киілетін магнитофонды іске қосу мүмкіндігі | қолжетімділігі |
| **1.2.** | Бағдарламалық қамтамасыз ету талаптары | |
| 1.2.1 | Апноэ/гипноэ эпизодтарын анықтау арқылы тыныс алу параметрлерін есептеу | қолжетімділігі |
| 1.2.1.1 | СОАС - дәрежесін анықтау – обструктивті ұйқы апноэ синдромы | қолжетімділігі |
| 1.2.2 | Науқастың қозғалыс белсенділігін тіркеу және талдау | қолжетімділігі |
| 1.2.3. | Сымсыз жазуды бастамас бұрын ЭКГ-ны алдын ала қараңыз | қолжетімділігі |
| 1.2.4 | ПК экранында барлық ауытқулары бар ЭКГ-ны шолу мүмкіндігі (кем дегенде 30 минут) | қолжетімділігі |
| 1.2.5. | 12 сымды ЭКГ-ны қараңыз және басып шығарыңыз | қолжетімділігі |
| 1.2.6. | ЭКГ түсті кодтау | қолжетімділігі |
| 1.2.7. | Автоматты режимде ЭКГ жазбасын талдау жылдамдығы | 30 секундтан аспайды |
| 1.2.8. | Дәрігер таңдаған сымдардың кез келген жиынтығы үшін автоматты ЭКГ талдауы (1-2-3 сым) | қолжетімділігі |
| 1.2.9. | QRST кешендерінің автоматты классификациясы | қолжетімділігі |
| 1.2.10. | Сапасыз ЭКГ жазбаларын тиімді талдауға мүмкіндік беретін арнайы автоматты ЭКГ талдау режимдерінің болуы | - көп артефактілер және оқшаулаудың күрт өзгеруі бар жазбалар;  - ЭКГ сигналының табиғи емес төмен амплитудасы бар жазбалар |
| 1.2.11 | Басқа ЭКГ бөлімдеріндегі алдыңғы талдау нәтижелерін өзгертпейтін бүкіл ЭКГ жазбасын талдау режимінен өзгеше режимде бөлек ЭКГ бөлімін қосымша автоматты талдау мүмкіндігі. | қолжетімділігі |
| 1.2.12 | Автоматты талдау параметрлерін реттеу | синусты брадикардия және тахикардия табалдырықтары, үзілістер, ST сегментін талдаудағы PQ, J, I нүктелері, QTc интервалының нормаларының шектері |
| 1.2.13 | Автоматты аритмия талдауы | Әрбір түрдегі бұзушылықтардың санын санау:  - қарыншалық аритмиялар – экстрасистолалар, куплеттер, қарыншалық тахикардия пароксизмдері;  - суправентрикулярлық аритмиялар – экстрасистолалар, куплеттер, қарынша үсті тахикардия пароксизмдері;  - қарыншалық аллоритмия – бигеминия және тригеминия;  - суправентрикулярлық аллоритмия – бигеминия және тригеминия;  - синусты тахикардия және брадикардия эпизодтары;  - үзілістер;  - сырғанау кешендері |
| 1.2.14 | Бүкіл ЭКГ жазбасын талдау режимінен басқа режимде бөлек ЭКГ бөлімін қосымша автоматты талдау мүмкіндігі. | қолжетімділігі |
| 1.2.15 | Автоматты талдау нәтижелерін түзету | QRS кешенді түрлерін өзгерту және өңдеу |
| 1.2.16 | ЭКГ-да QRST комплекстерін тану | қолжетімділігі |
| 1.2.17 | Ишемиялық ЭКГ өзгерістерін автоматты талдау | Әрбір арна үшін бөлек ST сегментінің орын ауыстыруы мен еңісі, ST/HR трендтері |
| 1.2.18 | Ишемиялық ЭКГ өзгерістерін автоматты талдау үшін параметрлерді реттеу (PQ, J, I нүктелері) | қолжетімділігі |
| 1.2.19 | Жүрек соғу жиілігінің турбуленттігін талдау | қолжетімділігі |
| 1.2.20 | Уақытша және спектрлік параметрлер бойынша жүрек соғу жиілігінің өзгермелілігін (HRV) талдау | қолжетімділігі |
| 1.2.21 | QT аралығын талдау. QT интервалының көрсеткіштерін есептеу: | |
| 1.2.21.1 | - QT аралығы | қолжетімділігі |
| 1.2.21.2 | - QT аралығы аяқталды | қолжетімділігі |
| 1.2.21.3 | - Базетт немесе Фридериц бойынша түзетілген QTc аралығы; | қолжетімділігі |
| 1.2.21.4 | - дисперсия QTк | қолжетімділігі |
| 1.2.22 | QRS интервалын талдау. QRS дисперсиясы | қолжетімділігі |
| 1.2.23 | PQ интервалын талдау | қолжетімділігі |
| 1.2.24 | Т толқынының макроалтернациясы (Т толқынының динамикасын талдау) | қолжетімділігі |
| 1.2.25 | Графиктерді үш өлшемді форматта (3D) беру мүмкіндігі – вариативтілік (спектрлік талдау), ST талдауы, QTk дисперсиясы, QRS. | қолжетімділігі |
| 1.2.26 | Кенеттен кардиологиялық өлім қаупін болжаушыларды талдау (СКД): | |
| 1.2.26.1 | - жүрек соғу жиілігінің турбуленттігін бағалау (TCP); | қолжетімділігі |
| 1.2.26.2 | - Т толқынының микровольтты ауысуын (микроалтернациясын) бағалау | қолжетімділігі |
| 1.2.27 | Температураны талдау | қолжетімділігі |
| 1.2.28 | Қоздырылған кешендердің стимуляциялық топтарға жіктелуі (жүрекшелік, қарыншалық, екі камералы/үш камералы ынталандыру) | қолжетімділігі |
| 1.2.29 | Кардиостимулятордың ақауларын талдау | - импульстің бұзылуы;  - сезімталдықтың бұзылуы;  - ынталандырудың сәтсіздігі;  - дренаждық кешендер |
| 1.2.30 | Кардиостимулятордың ауытқуларын талдау нәтижелері зерттеу хаттамасында графиктер, кестелер, гистограммалар, трендтер және ЭКГ фрагменттері түрінде көрсетілуі керек. | - мин. жүрек соғу жиілігін ынталандыру;  - жүрек соғу жиілігін ынталандыру;  - мин.РР ынталандыру;  - max.RR ынталандыру;  - барлық ынталандырылған кешендердің саны және ынталандырылғандар саны  әр ынталандыру тобына арналған кешендер бөлек |
| 1.2.31 | Компьютер экранындағы «электрондық компас» көмегімен 3, 12 сымдағы ЭКГ параметрлерін өлшеу мүмкіндігі | қолжетімділігі |
| 1.2.32 | Талдау нәтижелерін құжаттау | Кестелер, трендтер, ЭКГ эпизодтары (3.12 жол), спектрлік және уақытша өзгергіштік параметрлері |
| 1.2.33 | Қорытынды есепке ЭКГ талдау нәтижелерін қосу арқылы автоматты қорытынды жасау мүмкіндігі («Қорытынды енгізу» режимі), сондай-ақ тексеру нәтижелерін толық көрсету үшін стандартты емес түсініктемелерді енгізу арқылы дәрігердің қолмен өңдеуі. оқу | қолжетімділігі |
| 1.2.34 | Мәтіндік есеп – талдау нәтижелерінің қысқаша мазмұны, сипаттамалық түйіндеме | қолжетімділігі |
| 1.2.35 | Кестелік есептерді шығару | қолжетімділігі |
| 1.2.36 | Графикалық түрде ST сегментін талдау бойынша есептерді шығару | қолжетімділігі |
| 1.2.37 | Қорытынды есепке автоматты түрде және қолмен таңдалған оқиғаларды қосу мүмкіндігі | қолжетімділігі |
| 1.2.38 | Таңдалған уақыт кезеңіне ЭКГ бөлімін басып шығару | қолжетімділігі |
| 1.2.39 | Пациенттердің мәліметтер базасын жүргізу | қолжетімділігі |
| 1.2.40 | Зерттеу нәтижелерін мұрағаттау | қолжетімділігі |
| 1.2.41 | Зерттеуді сыртқы медиаға экспорттау және сыртқы медиадан зерттеуді импорттау | қолжетімділігі |
| 1.2.42 | Емтиханның толық жазбасын, сондай-ақ зерттеу хаттамаларын (есептерін) жалпыға қолжетімді компьютерлік желілер, сондай-ақ Интернет, электрондық поштаны пайдаланатын қашықтағы желілер арқылы жіберу/алу мүмкіндігі. | қолжетімділігі |
| 1.2.43 | Бағдарламалық қамтамасыз ету | қолжетімділігі |
| **2** | Беларусь Республикасының Мемстандарты берген өлшем құралдарының түріне сертификат | қолжетімділігі |
| Техникалық сипаттаманың «\*» белгісімен белгіленген тармақтары міндетті түрде орындалуы керек, өйткені ерекше маңызға ие және жабдықтың класы мен функционалдығын анықтайды. Осы тармақтардың кем дегенде біреуіне сәйкес келмейтін барлық ұсыныстар қарастырылмайды | | |

**4. Қосымша талаптар**

4.1 Жөндеуден кейін қалпына келтіру уақыты 14 күннен аспайды.

5. Экономикалық негіздеу

5.1 Қаржыландыру көзі – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бюджет.

5.2 Сатып алудың болжамды құны: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бел. рубль болды

5.3 Белгілі өндірушілердің және/немесе жеткізушілердің тізімі:.

5.4 Бұрын сатып алынған ұқсас жабдыққа денсаулық сақтау ұйымдарынан шағымдардың болуы туралы ақпарат жоқ.

5.5 Сатып алу рәсімінің түрі: - …..

5.6 Сатып алу рәсімін таңдаудың негіздемесі – сатып алудың болжамды құны ...-дан ... базалық мәндері.

**6. Сатып алу шарттары**

6.1 Өтініш берушілерге рұқсат етіледі: өндірушілер және олардың уәкілетті жеткізушілері (Беларусь Республикасының заңнамасына сәйкес Беларусь Республикасының аумағында қызметтің осы түріне құқығы бар).

6.2 Сатып алу туралы шартты жасау үшін келесі критерийлерді пайдаланыңыз: ұсыныстардың техникалық ерекшеліктердің көрсетілген талаптарына қатаң сәйкестігі және басқа параметрлер бойынша ең жоғары балл, оның ішінде баға.

Сатып алудың осы рәсімін жүзеге асыру конкурстық комиссияға жүктеледі

1. Тендерлік комиссияның төрағасы: Емдеу бөлімі бойынша директордың орынбасары Әуелхан Е.Б. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
2. Төраға орынбасары: Медициналық қызметтердің сапасы және ішкі аудит жөніндегі директордың орынбасары Аубакирова Турсынкул Бериковна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
3. Комиссия мүшелері:
   * Хирургия бөлімінің меңгерушісі – Таласбаев И.К. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Туу бөлімінің меңгерушісі – Ботбаева Н.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Реаниматолог дәрігер – Кыдырбаев Ж.Д. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Балалар бөлімінің меңгерушісі – Мамытова А.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Кардиолог дәрігер – Султан Ф.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Экономист – Бейсегеримов Б.М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Заңгер – Амангелдиев Е.А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Бас медбике – Исамолда А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
   * Бас бухгалтер – Кишибаева Н.Т. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;
4. Хатшы – Киргизбаева Б.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.