Тендерлік құжаттамаға №2 Қосымша

БЕКІТЕМІН

Директор
Алматы қ. ШЖҚ «Перинатология және балалар кардиохирургиясы орталығы» КМК

Нұрланова Г. К. _____
«_____» _____ 2024 ж.

Техникалық спецификация
(№1 Қосымшадан № 2 лот бойынша)

№ р/п	Критерийлер	Сипаттама			
1	**Медициналық техниканың атауы**	Ультрадыбыстық диагностикалық жүйе			
2	**Комплектациясына талаптар**	*№ р/п*	*МТ-ны жеткізуге ұсынылған атауы (МТ мемлекеттік реестріне сәйкес)*	*МТ-ны жеткізуге қосуға техникалық сипаттама*	*Тапсырыс берушінің саны (толтыру бірлігін көрсетуге)*
		Негізгі жеткізулер			
		1		Толық сандық ультрадыбыстық портативті жүйе, жоғары класс. Қолдану аясы: абдоминальды және гистероскопиялық зерттеулер. Кардиологиялық зерттеулер (шуақтардың барлық санаттары).	1 д.

			Негізгі блок	Транскраниальды зерттеулер. Ангиология. Үйқы артерияларын зерттеу, Перифериялық артерияларды зерттеу. Перифериялық тамырларды зерттеу. Ми тамырлары, перифериялық тамырлар, қан тамырларын интраоперациялық зерттеу. Қалқанша безін зерттеу. Сүт бездерін зерттеу. Гинекология / Акушерлік зерттеу. Жамбас мүшелерін зерттеу. Ұсақ және үстірт орналасқан мүшелерді зерттеу. Ұрықтың кардиологиялық зерттеуі. Бүйректі зерттеу. Педиатриялық зерттеулер. Неонатальды зерттеулер. Урологиялық зерттеулер. Қуықасты безін тексеру. Хирургия. Реаниматология. Тірек-қимыл аппаратын зерттеу. Травматология және ортопедия. Бұлшық ет. Жүйке жүйесін зерттеу. Эндокринология. Транскраниальды допплерлік зерттеулер (TCD). Неонатальды TCD. Фазаланған секторлық датчиктерді пайдалана отырып, жаңа туған нәрестелерде транскраниальды зерттеулер жүргізу мүмкіндігі. **Мамандандырылған бағдарламалар пакеттері, қолжетімділігі:** Абдоминальды зерттеуге арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Акушерлік зерттеуге арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Гинекологияға арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Кардиология бойынша есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Ангиологияға арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Ұсақ мүшелер үшін есептеулер мен өлшемдердің пакеттері. Урологияға арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Педиатрияға арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Аймақтық анестезияға арналған есептеу және өлшеу пакеттері. Желел медициналық көмекке арналған есептеулер мен өлшемдер пакеттері. Биопсия бағдарламасы. Бөгетін құрылымдардың эластографиясы (компрессиялық эластография). **Негізгі техникалық сипаттамалары:** Контрастты заттармен конвексті, қуыс ішілік және сызықтық датчиктерде зерттеулер жүргізу режимінің болуы – қолжетімді. Сызықтық және қуыс ішілік датчиктерде эластографиялық режимде зерттеулер жүргізу режимінің болуы – қолжетімді. Секторлық датчикте контрастты заттармен зерттеулер жүргізу режимінің болуы. В режиміндегі ауыспалы жиіліктердің/жиілік диапазондарының саны, кемінде 3. Тіндік гармоникалық жиіліктердің саны, 3-тен кем емес. В-режиміндегі түсті	

				карталардың саны, 8-ден кем емес. CFM түсті доплер режиміндегі түсті карталардың саны 21-ден кем емес. PD қуатты доплер режиміндегі түсті карталардың саны 8-ден кем емес. Сұр карталардың саны, 8-ден кем емес. PW импульстік толқынды доплер режиміндегі қан ағынының ең жоғары тіркелген жылдамдығы, кемінде 8,68 м/сек. PW импульстік толқынды доплер режимінде басқару терезесінің өлшемінің өзгеру диапазоны 0,5-30 мм-ден кем емес. Доплер бұрышының PW импульстік толқынды режиміндегі өзгерістер диапазоны -89-дан +89 градустан кем емес. Нақты уақыттағы кескінді үлкейту (акустикалық зум), 10-нан кем емес. Стоп-кадр режимінде кескінді үлкейту (PAN зум), 10-нан кем емес. Сұр шкала 256 градациядан кем емес. Кино ілгектің максималды өлшемі - кемінде 25 492 кадр. Кино ілгектің максималды ұзақтығы - кемінде 480 секунд. Жүйенің жиілік диапазоны 1,2 - 23,0 МГц-тен кем емес. Сандық өңдеу каналдарының саны кемінде 1 032 192. Кадрлардың максималды жиілігі 937 к/с кем емес. Сканерлеудің максималды тереңдігі 40 см-ден кем емес. Экранда тіркелген жүйенің динамикалық диапазонының максималды мәні 350 дБ кем емес. **Сканерлеу режимдерінің қолжетімділігі:** В-режимі, М-режимі. Сызықтық датчиктер үшін В режимінде жалған конвексті сканерлеу. Кеңістіктік құрамдау. THI екінші (тіндік) гармоникалық режимі. Фиталық инверсиямен тіндік инверсті гармоникалардың түсіру режимі. PW импульстік толқынды доплері. Сәулелену импульстерінің қайталау жоғары жиілігінің (HPRF) режимі. CFM түсті доплері. Бағытталған қуатты доплер. Нақты уақыттағы триплекс режимі. Көп сәулелі құрамды сканерлеу режимі. Конвексті датчиктер үшін В режимінде кеңейтілген конвексті сканерлеу. DICOM 3.0. Нақты уақыттағы панорамалық сканерлеу режимі. үш өлшемді қайта құру. Зерттеудің барлық негізгі түрлері үшін автоматтандырылған жұмыс хаттамалары. Түсті/қуатты доплердегі 2 өлшемді ағындардың 3D визуализациясы. Анатомиялық М-режимі. оның ішінде түстік карталау, импульстік тіндік доплер, қуатты тіндік доплер және тіндік М-режим.	

				Кескіндерді калыптастыру: монитор экранында мәндерді көрсету арқылы акустикалық сәулелену қуатын реттеу. Монитор экранында мәндерді көрсету арқылы қабылданған сигналдың күшеюін реттеу – қолжетімді. Тереңдігі бойынша реттелетін күшейту, позициялар саны, 8-ден кем емес. Ені бойынша реттелетін күшейту, позициялар саны, 8-ден кем емес. Қабылдауға динамикалық фокустау. Сәулелену және қабылдау үшін динамикалық апертура. Сәулелену және қабылдау үшін аподизация. В режиміне және CFM режиміне сызық тығыздығын реттеу мүмкіндігі. Жиіліктерді біріктіру. Сканерлеу тереңдігі арқылы динамикалық сүзгілеу. Жарты тоқты кескінің жалған бояуы. Қатырылған кескінде көрсету параметрлерін өзгерту (пост өңдеу). В-режимінің кейінгі өңдеуі: жалпы сигналды күшейту, тереңдік бойынша компенсациялық күшею, бүйірлік компенсациялық күшею, мүшеге тән шуды азайту алгоритмі, динамикалық диапазон, сұр карта, жалған бояу, кескінді үлкейту, айналдыру және айналық көрсету, жүрек құрылымдарының визуализациясының сапасын арттыру үшін арнайы режимді белсенді ету. М-режиміне кейінгі өңдеу: уақыт бойынша жиілік жылдамдығы, динамикалық диапазон, сигналды күшейту, сұр карта, жалған бояу, контурларды күшейту. ТДК/ЭДК режимдерінде кейінгі өңдеу: сигналды күшейту, инверсия, тегістеу, бастапқы сызық қалыпы, түстеу картасы, карта жасау кезінде пайдаланушы көрсеткен жылдамдықты белгілеу. Спектральды доплер режиміне кейінгі өңдеу: бастапқы сызық қалпы, қабырға сүзгісі, уақыт бойынша жиілік жылдамдығы, бұрышты түзету (жылдам және дәл), спектр инверсиясы, динамикалық диапазон, сұр карта, жалған бояу. Кескінді айналдыру және инверсиялау. Кескін шекарасын белгілеу сүзгісі қолжетімді. Кескінді тегістеу Триплекс режиміне В+CFM кескінін немесе доплер жиілік спектрінің кескінін жапарту басымдығын таңдау мүмкіндігі. Шуды азайту алгоритмінің интеллектуалды бейімделуі. Келесі аймақтарды автоматты түрде сараланған өңдеу: мүше тіндері, құрылымдардың шекаралары, анэхогендік аймақтар. Датчиктердің барлық түрлері үшін фазалық инверсиясы бар тіндік және инверсиялық тіндік гармоникалық режимдердің болуы: сызықтық, конвексті және	

мероприятия, проводимые в рамках Дня открытых дверей в ВУЗах, Университет
экономики и менеджмента ПГУСТУ принял участие в мероприятии, посвященном
Дню открытых дверей, которое состоялось 16 апреля 2019 года. Мероприятие
проходило в формате круглого стола. Перед гостями выступили ректор ПГУСТУ
Ирина Ивановна Ким, проректор по учебно-методической работе Ирина
Ивановна Ким, декан факультета экономики и менеджмента Ирина Ивановна
Ким, декан факультета информационных технологий Ирина Ивановна Ким,
заведующий кафедрой экономики и менеджмента Ирина Ивановна Ким, доцент
кафедры экономики и менеджмента Ирина Ивановна Ким, доцент кафедры
экономики и менеджмента Ирина Ивановна Ким, доцент кафедры экономики и
менеджмента Ирина Ивановна Ким, доцент кафедры экономики и менеджмента
Ирина Ивановна Ким, доцент кафедры экономики и менеджмента Ирина
Ивановна Ким, доцент кафедры экономики и менеджмента Ирина Ивановна
Ким, доцент кафедры

				және бұрышын өлшеуге болатын науқас мұрағаты. Кескіндер мен түсініктемелерді қосу мүмкіндігімен орыс тілінде есептер құрастыру. Ультрадыбыстық зерттеу есептерін реттеу және жекелендіру. Қан тамырларын тексеру кезіндегі есепте анатомиялық зерттеу аймағының графикалық көрінісі. Датчик қалпын көрсететін зерттелетін органның пиктограммаларын қосу; өз пиктограммаларын жасау мүмкіндігі. Есепті сақтау пішімдері: PDF/RTF –, Windows жүйесімен (jpeg, AVI) үйлесімді пішімдерде кадрлар мен кино ілгектерді жазу. Динамикалық клиптерді CD/DVD дискілеріне AVI пішімінде жазу – қолжетімді. Статикалық кескіндерді CD/DVD дискіге jpeg пішімінде жазу. Ethernet арқылы қосылу және қашықтағы компьютерде кескіндерді, кино ілгектерді және есептерді сақтау. Кескіндерді кірістірілген қатты дискіге (SSD) мұрағаттау. Ақпаратты сақтауға арналған кірістірілген SSD жалы көлемі, ГБ, кемінде 128. USB порты арқылы сыртқы тасымалдағышта кескіндерді мұрағаттау. Принтерлерді USB порты арқылы қосу мүмкіндігі. Ультрадыбыстың конструкциялық сипаттамалары мен параметрлері: Жоғары рұқсаттамалы сұйық кристалды монитор. Монитордың диагоналы - кемінде 15,6 дюйм. Көру бұрышы кемінде 170 градус. Экранда көрсетілетін кескіннің рұқсаты кемінде 1920x1080. Жарықтықты автоматты реттеу. Еңкейту бұрышының диапазоны кемінде 180 градус. Енгізу құрылғылары: орнаша басқару панелі. Кірістірілген әріптік-сандық пернетақта. Ағымдағы жұмыс режимдерінің жарық индикаторы бар интерактивті пернетақтаның жарығы. Порттар: Ультрадыбыстық датчиктерді қосуға арналған белгісі істіксіз порттардың саны, кемінде 2. Кірістірілген USB қосылыстарының саны, кемінде 4. HDMI қосылысы – қолжетімді. Жүйе салмағы: 3,5 кг-нан аспайды.	
		2	Конвексті датчик	Конвексті датчик – Датчиктің жиілік диапазоны 1,2 - 6,0 МГц кем емес, Элементтер саны, кем дегенде 128. Қисық радиусы кем дегенде - 60 мм. Сканерлеудің максималды бұрышы кем дегенде 72 град. Визуализация тереңдігі 40см-ден кем емес.	1
		3	Сызықтық датчик	Сызықтық датчик - Датчиктің жиілік диапазоны 3.0-13.0 МГц кем емес. Элементтер саны, кем дегенде 192. Апертура кем дегенде: 43,5 мм.	

				Максимальды визуализация тереңдігі: 350 мм кем емес. Бетті құрылымдардың компрессиялық эластография режимінің болуы.	1
		4	Конвексті қыс ішілік датчик ,	Конвексті қыс ішілік датчик: Жиіліктер диапазоны 3.0-11.0 МГц-ден кем емес. Қисық радиусы 11 мм-ден кем емес. Элементтер саны 192-ден кем емес. Визуализацияның максимальды тереңдігі: 280 мм-ден кем емес. Шолу бұрышы 179 градустан кем емес.	1
		5	Компрессиялық эластографиялық кометімен тіндердің серпімділігін бағалауға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету	• Деформацияны, деформация коэффициентін және деформация гистограммасын алғашқы қолдау • Бірегей кібектік талдау функциясы • Кернеуді компенсациялау технологиясы тереңірек тіндік артефактілерді азайтады, бүкіл өріс бойынша бірқалыпты кернеуді тұжырады • Кернеу көрсеткіші: кадр бойынша кернеу индикациясын қолдайды. • Карта: 6 түрі • Тегістеу: 0-5, 1/қадам • Түссіздігі: 0-5, 1/қадам • Қызығу аймағының сені/биіктігі: үшінші реттелетін • Инверсиялау: қосу/өшіру • Дисплей пішімі: V1:1, H1:1, ТОЛЫҚ • Деформация режимі: 0–1,1/қадам • Динамикалық диапазон: 0–5,1/қадам • Карта қалыңы: 0%–100%, 5%/қадам	1
		6	Инвазивті процедуралар кезінде жіксартылған инені визуализациялау режимі	Инвазивті процедуралар кезінде жіксартылған инені визуализациялау режимі	1
		7	Контрастты заттарды қолданумен зерттеулерді	Контрастты визуализация: • «Уақыт-қарқындылық» қисық аналогін қолдау • Кестені көрсету: кестеде мәліметтерді көрсету	1

			жүргізу үшін бағдарламалық қамтамасыздандыру	• Қысқыстыратын бос аймақ: экранда қысқыстыратын аймақты қолмен ашу, келесі параметрлермен зерттеу процесін басқарумен: • Қысқыстыратын 8 аймаққа дейін • Бәрін өшіру • Ағымдағын өшіру • Қисықты сөзу • Қозғалысты кадрлау: тіннің қозғалысының әсерін алайту • Масштаб X: 1-5, 1/кадам.	
		8	Тұрақты толқынды доплер модулі	Тұрақты толқынды доплер бағдарламасы	1
		Қосымша жинақтаушылар:			
		1	Қара-ақ түсті термопринтер	Ультрадыбыстық кескіндерді басып шығару үшін принтер	1
		Шығын материалдары және желіпсіздік торлары:			
		1.	Термопринтер үшін қағаз	Қара-ақ принтер үшін қағаз	3
3	**Қолдану шарттарына талаптар**	Ауданы: 10 шаршы метрден кем емес Электр қуаты: Кернеу 220В/ 50 Гц; Тұтыну қуаты, кВА, 0,7 аспайды. Кондиционер / жылдамдықтың болуы; Терезелері бар жылдамдықтың болуы Сумен қамтамасыз ету, Раковинаның болуы			
4	**МТ жеткізу шарттары** *(ИНКОТЕРМС 2010 сай)*	DDP белгіленген пункт: Алматы қаласы Қоғамдық денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы "Перинатология және балалар кардиохирургиясы орталығы" коммуналдық мемлекеттік кәсіпорны			
5	**МТ жеткізу мерзімі мен орналасу орны**	90 күнтізбелік күн ішінде, 2024 жылғы 25 желтоқсанынан кешіктірмей. Мекенжайы: Алматы қ., Басенов к, 2.			
6	**Жеткізушінің, оның Қазақстан Республикасындағы қызмет көрсету орталықтарының немесе үшінші**	Медициналық жабдықтың кемінде 37 ай кепілдік қызметі. Жоспарлы техникалық қызмет көрсету жылына кемінде бір рет жүргізілуі керек. Техникалық қызмет көрсету жұмыстары пайдалану құжаттамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылады және мыналарды қамтуы керек: - тозған тетіктерді ауыстыру; - медициналық техниканың жеке-легеп бөліктерін ауыстыру немесе қалпына келтіру;			

	құзыретті тұлғаларды тарта отырып, МТ-ға кепілдік қызмет көрсету шарттары	- медициналық жабдықтарды баптау және реттеу; осы медициналық жабдыққа тән жұмыс және т.б.; - негізгі механизмдер мен торапта рды тазалау, майлау және қажет болған жағдайда күрделі жөндеу; - медициналық техниканың корпусының және оның құрамдас бөліктерінің сыртқы және ішкі беттерінен шаңды, кірді, коррозия және тотығу іздерін жою (ішінара бөлшектеумен); - пайдалану құжаттамасында көрсетілген медициналық техниканың белгілі бір түріне тән басқа операциялар.
Қатысты қызметтерге қойылатын талаптар		Әрбір тауар жинағы мазмұны қазақ немесе орыс тілдеріне аударылған техникалық және пайдалану құжаттамаларымен бірге жеткізіледі. Тауарларды өткізу Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес жүзеге асырылады. Жеткізу жоспарына өнімнің нақты техникалық сипаттамаларын және осы кестеде әрбір бөлім (жиынтық немесе жабдық бөлігі) үшін бөлек бүкіл комплектациясын көрсетіп сипатталады. Техникалық спецификацияда өзгеше көзделмесе, электрмен жабдықтау қосымша адаптерсіз немесе трансформаторсыз 220 вольтты құрайды. Құралдарымен қамтамасыз етілген бағдарламалық қамтамасыз ету Тапсырыс беруші орнатқан жабдықтың бағдарламалық қамтамасыз етуімен үйлесімді. Жеткізуші тауарларды жеткізу білікті мамандардың көмегімен жүзеге асырылатындығын қамтамасыз етеді. Тауарды жеткізу кезінде Жеткізуші Тапсырыс берушіге өнімнің бағдарламалық қамтамасыз етуіне қол жеткізу үшін барлық қызмет көрсету кодтарын береді. Өлшем құралдарына жататын тауарлар Қазақстан Республикасының өлшем құралдарының тізіліміне енгізілуге тиіс. Жабдықты орнатуға дейін 40 (қырық) күнтізбелік күннен кешіктірмей жабдықты сәтті іске қосу үшін қажетті орнату алдын ала талаптарын Жеткізуші Тапсырыс берушіге хабарлайды. Бөлшекті орнату алдындағы дайындықпен күрделі монтаждау жұмыстарын қажет етпейтін үлкен жабдық сыртқы өлшемдері бойынша стандартты есік ойықтарына (ені 80 сантиметр, биіктігі 200 сантиметр) сәйкес келеді. Жұмыс орнына жеткізу, жабдықты түсіру, орауыштан шығару, орнату, құрылғыларды реттеу және іске қосу, олардың сипаттамаларының осы құжатқа және компанияның спецификацияларына сәйкестігін тексеру (далалық, сезімталдық, өнімділік және т.б.), медициналық (қолданбалы оқыту) және техникалық персонал (растайтын құжаты бар қызмет көрсетудің негізгі деңгейі) Тапсырыс беруші штатта тиісті мамандар болмаған жағдайда өндірушінің қызметкерлерін тарта отырып, Жеткізушімен жүзеге асырылады.