# ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

**ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА**

Предмет: *"Доставка на медицинска и друга апаратура за учебно-преподавателска дейност през 2016 г. на Медицински факултет при Медицински университет – София, с включени дейности по монтаж, пускане в експлоатация, гаранционна поддръжка и обучение по 96 обособени позиции’’.*

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1 – „ОПЕРАЦИОННА ЛАМПА С КАМЕРА ЗА ДИРЕКТНО ПРЕДАВАНЕ НА ОБРАЗ В УЧЕБНА ЗАЛА ЗА КАТЕДРА ПО „ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ” - БАЗА УСБАЛО „ПРОФ. Б. БОЙЧЕВ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **1** | **Операционна лампа с камера за директно предаване на образ в учебна зала** | **1 бр.** |
| 1.1 | Задължителни характеристики на телата на лампата |  |
| 1.1.1 | Технология - LED - не по-малко от 100 светодиода, не по-малко от 400 рефлектора |  |
| 1.1.2 | Тяло на лампата с диам. не повече от 75 см и тегло не повече от 16 кг - 2 броя |  |
| 1.1.3 | Номинална осветеност - не по-малко от 160 000 lx |  |
| 1.1.4 | Дълбочина на осветление - близка граница не повече от 80 см; далечна не по-малко от 120 см |  |
| 1.1.5 | Работна цветна температура - поне 4 нива в границите 3500 до 5000 К |  |
| 1.1.6 | Индекс на предаване на червеното не по-малък от 96 |  |
| 1.1.7 | Диаметър на светлинното поле - минимален диаметър не по-голям от 16 см, максимален диаметър не по-малък от 29 см |  |
| 1.1.8 | СредноLED живот - не по-малко от 40 000 часа |  |
| 1.1.9 | Консумация (мощност) - не повече от 80 W |  |
| **1.2** | **Задължителни характеристики на камерата** |  |
| 1.2.1 | Минимална резолюция FULHD 1080i |  |
| 1.2.2 | Тип на чипа 1/3" CMOS |  |
| 1.2.3 | Съотношение на екрана 4:3 и 16:9 |  |
| 1.2.4 | Безжичен пренос на видеосигнал |  |
| 1.2.5 | Работно разстояние - минимално не по-голямо от 10 мм, максимално не по-малко от 800 мм |  |
| 1.2.6 | Минимална осветеност - не повече от 12 lx |  |
| 1.2.7 | Оптично увеличение - не по-малко от 10Х |  |
| 1.2.8 | Цифрово увеличение - не по-малко от 12Х |  |
| 1.2.9 | Фокусно разстояние минимално не по-голямо от 5,1 мм, максимално не по-малко от 51 мм |  |
| 1.2.10 | Автоматична бленда - с граници не по-малки от 1/2s до 1/10000s |  |
| 1.2.11 | Съотношение сигнал/шум - не по-малко от 50 dB |  |
| 1.2.12 | Изходи за видеосигнал: най-малко - 2xHD-SDI; 1xDVI |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2 – “РЕНТГЕНОНЕГАТИВНА ОПЕРАЦИОННА МАСА С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ИНТРАОПЕРАТИВНА ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА ПРИ ЕНДОПРОТЕЗИРАНЕ НА ГОЛЕМИ СТАВИ И СПИНАЛНА ХИРУРГИЯЗА КАТЕДРА ПО „ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ” - БАЗА УСБАЛО „ПРОФ. Б. БОЙЧЕВ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **2** | **Рентгенонегативна операционна маса с възможност за интраоперативна образна диагностика при ендопротезиране на големи стави и спинална хирургия.** | **1 бр.** |
| **1.1** | **Задължителни характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Максимална тежест на пациента: не по-малка от 560 кг |  |
| 1.1.2 | Тегло на масата - не повече от 330 кг. |  |
| 1.1.3 | Повдигане на плота – електрохидравлично |  |
| 1.1.4 | Размери: дължина не по-малка от 2100 мм, широчина - не по-голяма от 535 мм |  |
| 1.1.5 | Движение във височина: минимална височина не по-голяма от 575 мм; максимална височина не по-малка от 1180 mm |  |
| 1.1.6 | Надлъжно движение не по-малко от 430 мм |  |
| 1.1.7 | Движение на гръбната секция не по-малко от: нагоре 90°, надолу 45° |  |
| 1.1.8 | Тренделенбург не по-малко от: 30°÷ 30° |  |
| 1.1.9 | Латерален наклон не по-малко от: 20° ÷ 20° |  |
| 1.1.10 | Движение на секциите за крака не по-малко от: нагоре 30°, надолу 90° |  |
| 1.1.11 | Движение на секциите за главата не по-малко от: нагоре 45° , надолу 90° |  |
| 1.1.12 | Достъп за образна диагностика - достъп не по-малко от 1150 мм, латерален прозорец не по-малък от 465 мм |  |
| 1.1.13 | Движение върху 4 електропроводими колела с диаметър не по-малък от 80 мм |  |
| 1.1.14 | Автоматична компенсация на неравности на пода до не по-малко от 8 мм |  |
| 1.1.15 | Ръчно дистанционно управление с вградено осветление за работа в затъмнена среда, допълнителен панел за управление върху колоната на масата |  |
| 1.1.16 | Материал на плотовете - рентгенонегативен - да е изработен от въглеродни нишки |  |
| **1.2** | **Задължителна окомплектовка** |  |
| 1.2.1 | Облегалка за глава – с регулируем наклон, с дължина не по-малка от 35 мм | 1 |
| 1.2.2 | Секция за крака с функция за раздалечаване на краката с дължина не по-малко от 675 мм | 1 |
| 1.2.3 | Поставка за ръка над главата с дължина не по-малка от 510 мм, ширина не по-малка от 140 мм, регулиране на височина не по-малко от 350 см, регулиране по дължина не по-малко от 175 мм | 1 |
| 1.2.4 | Анестезиологичен екран с регулиране на височината не по-малко от 650 мм | 1 |
| 1.2.5 | Маншет за прикрепване на ръка към анестезиологичен екран с ширина не по-малка от 120 мм | 1 |
| 1.2.6 | Ремък за прикрепване на крак с ширина не по-малко от 85 мм и дължина не по-малко от 850 мм (комплект от 2 броя) | 1 |
| 1.2.7 | Комплект за позициониране на пациента в странична позиция вкл. две правоъгълни подпори с ширина не по-малка от 85 мм, височина не по-малка от 220 мм, и кръгла подпора с диаметър не по-малък от 100 мм | 1 |
| 1.2.8 | Рентгенонегативен удължаващ плот - с дължина не по-малка от 910 мм, осигуряваща 360° рентгенов прозорец с дължина не по-малка от 730 мм | 1 |
| 1.2.9 | Релса за прикачване на аксесоари за рентгенонегативен плот | 2 |
| 1.2.10 | Екстензионен модул - рентгенонегативен, с възможност за измерване на силата на тракция, да е изработен от въглеродни нишки - комплект вкл. приставка за екстензия и количка за съхранение. | 1 |
| 1.2.11 | Поставка за крак във флексия и абдукция за екстензионен модул | 1 |
| 1.2.12 | Приставка за крака за екстензионен модул | 1 |
| 1.2.13 | Клампа за прикачване на аксесоари с кръгъл профил с диам. до не по-малко от 20 мм, и квадратен и правоъгълен профил с размери до не по-малки от 20Х20 мм | 3 |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №3 – “СИСТЕМА ЗА ИНТРАОПЕРАТИВНО НЕВРОМОНИТОРИРАНЕ ПРИ СПИНАЛНА ХИРУРГИЯЗА КАТЕДРА ПО „ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ” - БАЗА УСБАЛО „ПРОФ. Б. БОЙЧЕВ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **3** | **Система за интраоперативно невромониториране при спинална хирургия** | 1 |
|  | **Система за интраоперативно мониториране (IOM), със следните възможности и параметри:** |  |
|  | Брой на каналите: 32 AC канала, с възможност за 64 входа (програмно). Всеки канал да позволява конфигурация и като референтен и като диференциален (отвеждащ); |  |
|  | Входен импеданс: Диференциален >100МΩ |  |
|  | Ниво на шума: < 20 нановолта; |  |
|  | Честота на дискретизация и разделителна способност: >58kHz, едновременно за всички канали, 16 бита – чувствителност на АЦП; |  |
|  | Филтри: Нискочестотен 0.1 - 500Hz, Високочестотен 30Hz-15kHz |  |
|  | Чувствителност: 0.1µV/деление– 5.0 mV/деление |  |
|  | Вграден импеданс-тест |  |
|  | **Два разделени отделни модула, работещи независимо един от друг: модул за регистрация на данните и стимулационен модул** |  |
|  | **Регистрация и запис** |  |
|  | Запис на Евокирани потенциали, ЕЕГ, ЕМГ едновременно. Изобразяване на 64 вълни на екрана едновременно (спонтанна и тригерирана активност); |  |
|  | Запис на реални референтни и диференциални данни; |  |
|  | Потискане на артефакти |  |
|  | Възможност заанализ на шума |  |
|  | Възможност за едновременно стимулиране на соматосензорни евокирани потенциали (горни и долни ССЕП) и слухови евокирани потенциали в един тест |  |
|  | Дистанционно мониториране на 15 регистриращи станции |  |
|  | **Стимулатори:** |  |
|  | Електрически: |  |
|  | 3 електрически стимулатора, работещи независимо |  |
|  | 16-канален стимулатор – високо ниво. Изход: постоянен ток (0 – 100mA), монофазни стимули с продължителност 0.05 – 1ms; |  |
|  | 2-канален стимулатор – ниско ниво. Изход: Постоянен ток/постоянно напрежение (0 – 20mA –20Vp-p), монофазни стимули с продължителност 0.05 – 1ms; |  |
|  | 4-канален TcMEP стимулатор – за транскраниална стимулация при моторни Евокирани потенциали. Изход: Постоянно напрежение (50 – 1000Vp-p, 1500mA максимум), стимули с продължителност 0.05ms; |  |
|  | Работни режими: Единичен импулс, репетитивна стимулация, импулсна поредица („trains”) |  |
|  | Слухов: |  |
|  | („Click”, “Pip”, “Tone”, “Burst”) |  |
|  | Честота: 0.3 – 100Hz; |  |
|  | Полярност: Сгъстяване, Разреждане, Алтерниращи стимули; |  |
|  | Слушалки-тампони; |  |
|  | Зрителен: |  |
|  | Честота: 0.1 – 100Hz |  |
|  | Режими: Цяло полè, Половин полè, Квадранти |  |
|  | Цветове: Черен, Червен, Зелен, Син |  |
|  | Вградени тригериращи входове и изходи за включване на външни стимулатори; |  |
|  | **Работни модалности:** |  |
|  | Соматосензорни Евокирани потенциали |  |
|  | Моторни Евокирани потенциали |  |
|  | Транскраниални електрически Евокирани потенциали |  |
|  | Слухови Евокирани потенциали |  |
|  | Зрителни Евокирани потенциали |  |
|  | Електромиография |  |
|  | Електроенцефалография |  |
|  | Мулти-модалност |  |
|  | **Количествен анализ:** |  |
|  | Компресирани спектрални области (CSA) |  |
|  | Спектрален плътностен анализ (DSA) |  |
|  | Спектрални спайкове |  |
|  | Трендове: Графично и цифрово изобразяване за Евокираните потенциали и данните от пулс-оксиметър |  |
|  | **Мониториране на нервния интегритет:** |  |
|  | Избираемо известяване за автоматично-детектирана активност на поне 8 ЕМГ канала |  |
|  | Избираемо известяване за контакт на стимулаторите |  |
|  | Избираемо известяване за провеждане на адекватни стимули |  |
|  | **Автоматична детекция на включване на електрохирургични инструменти, вградена протекция** |  |
|  | **Окомплектоване:** |  |
|  | Отвеждащи и стимулационни електроди за Евокирани потенциали, ЕМГ, ЕЕГ |  |
|  | Лазерен принтер |  |
|  | Компютърна система |  |
|  | Количка за апарата и принадлежностите |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №4 – “СИСТЕМА ЗА АРТРОСКОПИЯ И МИНИИНВАЗИВНА ОРТОПЕДИЧНА /КОСТНА/ ХИРУРГИЯЗА КАТЕДРА ПО „ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ” - БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **4** | **Система за артроскопия и мининвазивна ортопедична /костна/ хирургия** | **1** |
| **1.1** | Размери – ширина не повече от 32 см; дължина не повече от 44 см; височина не повече от 13 см; |  |
| 1.1.1 | Маса не повече от 10 кг; |  |
| 1.1.2 | възможност за прикачване на три устройства и два педала за управление едновременно;  управление чрез екран, чувствителен на допир; |  |
| 1.1.3 | запис на индивидуални профили с настройки за работа на управляваните устройства |  |
| 1.1.4 | Автоматично разпознаване при прикачване на устройство. |  |
| 1.1.5 | Автоматично разпознаване на шейвърните ножчета и запазване на специфични, предварително избрани настройки. |  |
| 1.1.6 | Графична и звукова индикация за посоката на въртене. |  |
| 1.1.7 | Вградена иригационна помпа; |  |
| 1.2 | **Дръжка за шейвър** | **1** |
| 1.2.1 | Максимална скорост на въртене не по-малка от 11 000 об./мин |  |
| 1.2.2 | Автоклавируема; |  |
| 1.2.3 | Маса не повече от 260 гр. |  |
| 1.2.4 | поне три бунона за управление, с програмируеми функции; |  |
| 1.2.5 | Лост за дозиране на аспирацията |  |
| **1.3** | **Универсално устройство за пробиване и рязане за хирургия на малки кости** | **1** |
| 1.3.1 | устройството да е канюлирано с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| 1.3.2 | размери – дължина не по-голяма от 140 мм; височина не по-голяма от 140 мм, ширина не по-голяма от 30 мм; |  |
| 1.3.3 | маса – не по-голяма от 500 гр. |  |
| 1.3.4 | Скорост на въртене – не по-малка от 1500 об./мин. |  |
| 1.3.5 | устройството да има два спусъка за бърза смяна на посоката на въртене и възможност за осцилации, с опция за заключване за безопасност при работа; |  |
| 1.3.6 | устройството да притежава система за бързо прикачване на накрайниците чрез заключващ бутон, разположен върху корпуса |  |
| **1.4** | **Накрайник за пробиване тип „Якобс“ за малки кости** | **1** |
| 1.4.1 | да е канюлиран с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| 1.4.2 | максимален диаметър на бургии не по-малък от 6 мм |  |
| **1.5** | **Накрайник за римериране тип „Якобс“ за малки кости** | **1** |
| 1.5.1 | да е канюлиран с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| 1.5.2 | максимален диаметър на бургии не по-малък от 6 мм |  |
| **1.6** | **Накрайник за киршнерови игли** | **1** |
| 1.6.1 | диаметър на иглите от 0,7 до 1,8 мм |  |
| **1.7** | **Накрайник за киршнерови игли** | **1** |
| 1.7.1 | диаметър на иглите от поне от 2 до 3,2 мм |  |
| **1.8** | **Накрайник за осцилиращо рязане** | **1** |
| 1.8.1 | възможност за прикачване на острието под различен ъгъл спрямо оста на осцилиране през 45° |  |
| 1.8.2 | възможност за променливо позициониране на осцилиращата глава спрямо оста на накрайника през 45° |  |
| **1.9** | **Захранващ кабел за универсално устройство** | **1** |
| 1.9.1 | дължина не по-малко от 300 мм |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №5 – „УСТРОЙСТВА ЗА МИНИИНВАЗИВНА ОРТОПЕДИЧНА ХИРУРГИЯЗА КАТЕДРА ПО „ОРТОПЕДИЯ И ТРАВМАТОЛОГИЯ” –БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **5** | **Устройства за миниинвазивна ортопедична хирургия** |  |
| **1.1** | **Бормашина с два спусъка**: | **1** |
| 1.1.1 | устройството да е канюлирано с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| 1.1.2 | - устройството да има два спусъка за бърза смяна на посоката на въртене и възможност за осцилации, с опция за заключване за безопасност при работа; |  |
| 1.1.3 | - устройството да притежава система за бързо прикачване на накрайниците чрез заключващ пръстен в предната част на корпуса на устройството; |  |
| 1.1.4 | - устройството да има два режима на работа, без необходимост от смяна на накрайниците: режим на пробиване с предаване на скоростта 1:1; режим на римериране с предаване на скоростта 4:1; смяната на режимите да се извършва чрез завъртане на превключващ пръстен в предната част на устройството; |  |
| 1.1.5 | - скорост на пробиване не по-малко от 12000 оборота/мин. |  |
| **1.2** | **Накрайник тип Якобс:** | **1** |
| 1.2.1 | накрайникът да е канюлиран с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| **1.3** | **Универсален накрайник за бързо прикачване на римери и бургии тип Хъдсън/Модифициран Тринкъл:** | **1** |
| 1.3.1 | - накрайникът да е канюлиран с диаметър не по-малък от 4 мм; |  |
| 1.3.2 | - да притежава универсална система за бързо прикачване чрез подвижен заключващ пръстен; |  |
| **1.4** | **Осцилиращ трион за рязане** | **1** |
| 1.4.1 | да има възможност за фиксирано позициониране на главата спрямо корпуса на устройството през 45° чрез заключващ бутон върху корпуса. |  |
| 1.4.2 | - трионът да предлага два режима на рязане с различна скорост на осцилиране, до не по-малко от 12000 осцилации/мин. |  |
| **1.5** | **Реципрокиращ трион за рязане** | **1** |
| 1.5.1 | скорост на рязане - не по-малко от 13 000 осцилации/мин. |  |
| 1.5.2 | да притежава универсална система за бързо прикачване на остриета в две равнини |  |
| **1.6** | **Захранващ кабел** | **3** |
|  | дължина не по-малко от 300 мм |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №6 – „ПАЦИЕНТЕН МОНИТОР С КАПНОГРАФИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „СПЕШНА МЕДИЦИНА” - БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **6** | **Пациентен монитор с капнография** | **1** |
| **1.1** | **Лек стационарен и преносим монитор** |  |
| 1.1.1 | - мрежово и акумулаторно захранване |  |
| 1.1.2 | - цветен LCD дисплей с диагонал минимум 10 инча |  |
| 1.1.3 | - разрешаваща способност SVGA, минимум 800 х 600 точки |  |
| 1.1.4 | - скорост на ЕКГ кривата върху екрана: 12.5 / 25 / 50 mm/s |  |
| 1.1.5 | - чувствителност: 5 / 10 / 20 / 40 mm/mV |  |
| 1.1.6 | - детекция на пейсмейкър |  |
| 1.1.7 | - възможност за едновременно изобразяване на дисплея на до 5 криви и цифрови стойности на следените параметрите |  |
| 1.1.8 | - 1 ЕКГ отвеждане, с възможност за увеличаване на броя на наблюдаваните  отвежданията – при работа с 5-изводен пациентен ЕКГ кабел |  |
| 1.1.9 | - възможност за 12-канална електрокардиограма с 10-изводен ЕКГ кабел със запис на 12-те ЕКГ отвеждания в 3-канален режим |  |
| 1.1.10 | - 24-часови трендове на всички следени параметри – в табличен и графичен вид, |  |
| 1.1.11 | - аларми, с възможност за пренастройване на алармените граници |  |
| 1.1.12 | - режими на работа: Възрастни, Педиатричен, Неонатален - с автоматично  установяване на съответните алармени граници |  |
| 1.1.13 | - инсталиран в пациентния монитор 3-канален термопринтер |  |
| 1.1.14 | - тегло – до 5 kg |  |
| **1.3** | **Параметри:** |  |
| 1.2.1 | ЕКГ и сърдечна честота, включително 12-канална електрокардиограма |  |
| 1.2.2 | Неинвазивно кръвно налягане с индикация на систола, диастола и средно артериално налягане |  |
| 1.2.3 | Ръчно и автоматично измерване на кръвното налягане |  |
| 1.2.4 | Кислородна сатурация |  |
| 1.2.5 | Периферен пулс - честота и графично изобразяване на пулсовата крива |  |
| 1.2.6 | Дихателна честота и крива на дишането |  |
| 1.2.7 | Телесна температура |  |
| 1.2.8 | Капнография Sidestream |  |
| **1.3** | **Комплект със следните принадлежности:** |  |
| 1.3.1 | - 3-изводен пациентен ЕКГ кабел за възрастни |  |
| 1.3.2 | - 5-изводен пациентен кабел |  |
| 1.3.3 | - сензор за пулсоксиметрия – клипс за пръст, за възрастни |  |
| 1.3.4 | - удължителен кабел за сензор за пулсоксиметрия |  |
| 1.3.5 | - маншета за неинвазивно кръвно налягане за възрастен, среден размер |  |
| 1.3.6 | - маншета за неинвазивно кръвно налягане за възрастен, широк размер |  |
| 1.3.7 | - свързващ шлаух за маншета за кръвно налягане за възрастни |  |
| 1.3.8 | - сензор за кожна температура |  |
| 1.3.9 | - консуматив за sidestreamкапнография, за назално приложение – 20 бр. |  |
| 1.3.10 | - захранващ шнур |  |
| 1.3.11 | - ръководство за работа |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №7 – „СИНХРОНИЗИРАН БИФАЗЕН ДЕФИБРИЛАТОР ЗА КАТЕДРА ПО „СПЕШНА МЕДИЦИНА” - БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **7** | **Синхронизиран бифазен дефибрилатор** | **1** |
| 1.1 | Да притежава следните функции: асинхронна и синхронизирана мануална дефибрилация, автоматична външна дефибрилация (AED) с текстови и гласови подсказки, външен пейсинг и пациентен мониторинг. |  |
| 1.2 | Дефибрилациите да се извършват чрез бифазна технология с пресечена експоненциална вълна и автоматична компенсация на импеданса. |  |
| 1.3 | Минимум 3-канален дисплей с цветен LCD екран с диагонал мин.7“ и резолюция мин. 800 х 480 пиксела. Да има висококонтрастен екранен режим за ясно и отчетливо изобразяване на информацията дори при излагане на директна слънчева светлина. |  |
| 1.4 | Изходната енергия да е от 1 до 360 J с поне 20 нива на регулиране от минимална до максимална енергия. |  |
| 1.5 | Времето за зареждане до максималната енергия от 360 J да е по-малко от 8 сек. |  |
| 1.6 | Възможност за бърз шок с енергия мин. 200 J и време на зареждане по-малко от 5 сек. |  |
| 1.7 | Вградена батерия осигуряваща мин. 100 разряда при максимална енергия от 360 J на интервали от макс. 1 минута или мин. 90 минути непрекъснат мониторинг. Време за зареждане макс. 2 часа до 90 % или макс. 3 часа до 100 %. |  |
| 1.8 | Минимални изисквания към мониторираните параметри: 7 отвеждания ЕКГ (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V) с аритмия анализ, сърдечна честота с обхват 20 до 350 уд/мин, импедансно дишане с обхват 0 до 150 диш/мин. |  |
| 1.9 | Минимални изисквания към външното пейсиране: режими на работа „при поиск” и фиксиран с пулсова честота в минимален обхват от 50 до 150 п/мин. Да има директен бутон за неколкократно временно редуциране на предварително зададената пулсова честота. |  |
| 1.10 | Вградена памет за запис, съхранение и последващо възпроизвеждане на мин. 100 пациентски профили, включващи мин. 1000 събития, мин. 24 часа непрекъснат ЕКГ запис, мин. 72 часа тренд запис за всички мониторирани параметри и мин. 180 минути гласови записи. |  |
| 1.11 | Вграден минимум 3-канален термопринтер със скорост на печат 6,25; 12,5; 25 или 50 мм/сек. Ширина на терморолката: мин. 50 мм. |  |
| 1.12 | Тегло: не повече от 6 кг. с батерия и комплект лопатки. |  |
| 1.13 | Защита от проникване на течност и твърди частици: минимум ниво IP44. |  |
| 1.14 | Задължителна окомплектовка: универсални дефибрилаторни лопатки за деца и възрастни за многократна употреба с монтиран на тях селектор за избор ниво на дефибрилаторна енергия, 5-проводен ЕКГ кабелен комплект по стандарт IEC, чифт адхезивни дефбрилаторни електроди, ролка термохартия, акумулаторна батерия, |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №8 – „РОБОТИЗИРАНА ЛАЗЕРНА СИСТЕМА В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯТА ЗА КАТЕДРА ПО „УШНИ, НОСНИ И ГЪРЛЕНИ БОЛЕСТИ” - БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **8** | **Роботизирана лазерна система в оториноларингологията** | **1** |
| 1.1 | Системата да е базирана на керамична конструкция на тръбата, даваща по-голяма стабилност на мощността и по-голяма температурна стабилност. |  |
| 1.2 | Дължина на вълната - 10.600nm. |  |
| 1.3 | Изходна мощност: да позволява работа с енергия 28W или повече. |  |
| 1.4 | Системата да използва въздушно охлаждане на лазерния източник с цел предпазване от изтичане на охлаждащата течност, неименуемо водещо до по-сериозни повреди. |  |
| 1.5 | Третиращия лазерен лъч на системата да се генерира от лазерен източник с радио-честотно възбуждане. Избягва се използването на активен анод и катод, които са с кратък експлоатационен живот. |  |
| 1.6 | Системата да има микроманипулатор (за монтаж на операционен микроскоп), който се свързва с конзолата посредством гъвкава фиброоптична връзка, даваща по-голяма свобода на движение при заемането на подходяща операционна позиция. Фибероптичният кабел да бъде с дължина не по-малка от 2,5 метра. |  |
| 1.7 | Микроманипулаторът да позволява размерът на петното да бъде с размер 160 μm или по-малко за фини лазерни интервенции. |  |
| 1.8 | Микроманипулаторът да има контрол на работна дистанция минимум от 200 до 350мм и функция дефокусиране. |  |
| 1.9 | Системата да е на модулен принцип, даваща възможност за лесно добавяне на Scanner/Шаблонно третиране/ в по-късен етап. |  |
| 1.10 | Системата да позволява да се интегрира и сложи на стойката на операционен микроскоп. |  |
| 1.11 | Системата има артикулиращо рамо, което е уравновесено за работа с микроскоп. |  |
| 1.12 | Системата да притежава поне следните режими на работа: единичен импулс, импулсен режим, постоянен(cw). |  |
| 1.13 | Възможност за избор на дължината на работните импулсите в диапазона на долна граница: по-малка или равна на 11ms и горна граница: по-голяма или равна на 480ms. |  |
| 1.14 | Светлинен източник за фиксация със следните параметри: дължина на вълната 635 nm. |  |
| 1.15 | Оперативен педал за стартиране на различните режими на работа |  |
| 1.16 | Системата има сензорен дисплей, чрез който да се регулират всички параметри на работа. Също така да има възможност за нагласяне в различни работни позиции. Възможност за стерилно боравене с дисплея. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 9„ВИСОК КЛАС ЕХОКАРДИОГРАФ С 3D ВЪЗМОЖНОСТИ, ТРАНСЕЗОФАГЕАЛНА СОНДА И ТРАНСТОРАКАЛНА ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**” **- КЛИНИКА ПО КАРДИОЛОГИЯ – БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **9** | **Висок клас ЕхоКардиограф с 3D възможности и трансторакална сонда** | **1** |
| **1** | **Апаратът да е специално предназначен за съвременна 2D и 4D кардио-васкуларна диагностика** |  |
| **1.2** | **Изисквания към 2D режима на работа:** |  |
| 1.2.1 | 2D тъканно изображение с висока резолюция – без зависимост от разположение на фокални зони; не по-малко от 2800 кадъра/ сек. |  |
| 1,2.2 | 2D оцветен кръвоток |  |
| 1.2.3 | Цветен М-режим |  |
| 1.2.4 | М-режим с тъканни скорости |  |
| 1.2.5 | АнатомиченМ-режим |  |
| 1.2.6 | Непрекъснат Доплер |  |
| 1.2.7 | Пулсов Доплер |  |
| 1.2.8 | Мощностен Доплер с оказване на посоката. Да е високочувствителен за малки и бавни потоци |  |
| 1.2.9 | Изображение на тъканните скорости |  |
| **1.3** | **Изисквания към 4D режима на работа:** |  |
| 1.3.1 | 4D тъканно изображение |  |
| 1.3.2 | 4D оцветен кръвоток |  |
| 1.3.3 | Получаване на пълен сърдечен обем в рамките на един сърдечен цикъл, включително и с оцветен кръвоток |  |
| 1.3.4 | Получаване на пълен сърдечен обем в рамките на предварително дефиниран брой сърдечни цикли, включително и в режим на оцветенкръвоток. Брой цикли – 1, 2, 4, 6; Допълнителен режим с много висока честота на обеми в секунда |  |
| 1.3.5 | Избор на интерактивенпроизволен срез при обемен образ – извличане на 2D образ от обемен 4D образ |  |
| 1.3.6 | Би-планово изображение на оцветен кръвоток |  |
| 1.3.7 | Наличие на 3D/4D техника за подобряване на пространствената резолюция с намаляване на образни артефакти |  |
| 1.3.8 | Приоритизиране на изображението цвят/тъкан и прозрачност на обемния образ |  |
| 1.3.9 | Трипланово изображение със свободен избор на три произволни среза на обема, като е възможна и свободна ротация на изображенията |  |
| 1.3.10 | Триплановото изображение да е възможно и с всички режими на цветния Доплер |  |
| 1.3.11 | Едновременно изобразяване на два обемни образа в реално време |  |
| **1.4** | **Медико-технически изисквания** |  |
| 1.4.1 | Фокусиране на ултразвуковите лъчи в до 8 зони, запазвайки кадровата честота и висока динамична контрастна резолюция |  |
| 1.4.2 | Кодирано тъканно хармонично изображение – хармоници с кодирана фазова инверсия за висока латерална и контрастна резолюция в 2D и 4D режим. Да работи в комбинация с техниките за намаляване на артефактите и съставно сканиране. |  |
| 1.4.3 | Динамична оптимизация на B-режима – за по-добра контрастна резолюция (TGC, LGC и сива скала) |  |
| 1.4.4 | Ръчна оптимизация на B-режима – за по добра контрастна резолюция (Аксиална, Латерална) |  |
| 1.4.5 | Автоматична спектрална оптимизация – динамично регулиране на базисната линия, скала, позиция на пробен обем, позиция на региона на интереси и корекция на ъгъла |  |
| 1.4.6 | Техника на подобряване на образа чрез отстраняване на ултразвуковия шум – зърнести артефакти – възможност за до 5 степени на настройка |  |
| 1.4.7 | Едновременно изображение – композитен образ, придобит от скенове под различен ъгъл за висока контрастна резолюция. Възможност за до 9 линии на сканиране |  |
| 1.4.8 | Техника за допълнително увеличаване на полето на изображение при 2D образ |  |
| 1.4.9 | Изображение на тъканна деформация с цветно кодиране - може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.10 | Изображение на степента на тъканната деформация с цветно кодиране - може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.11 | Едновременна работа с анатомичен М-режим по крива с техниките на тъканна дефорамция и степен на тъканна деформация. Възможност за до 4 М-линии. Компенсация на движението на М-линията спрямо миокардното движение - може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.12 | Количествена оценка на общото сегментно движение на миокарда, базирана на 2D Strain. Изобразяване на скоростни вектори. - може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.13 | Пълна сегментна оценка с картиране на лява камера от 3D обем. Изобразяване на сегментиран 3D модел на лява камера- може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.14 | Количествена оценка на деформацията и степента на деформация в свободно избрани точки на интерес- може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.15 | Техниказа оценка на лонгитудинална и циркумферентна и зонална дефомрация от 2D клипове, включително усукване с ротация- може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.16 | Автоматичното измерване на обема и масата на ЛК и фракция на изтласкване от обемен образ - може и на отделна работна станция |  |
| 1.4.17 | Възможност за надграждане с полуавтоматична оценка на митрална клапа с включен количествен анализ |  |
| 1.4.18 | Възможност за надграждане със софтуер за напълно автоматично, без допълнителна намеса от потребителя, изграждане на 3D модели на Лява Камера, Ляво Предсърдие, Дясна Камера и Дясно Предсърдие от 3D обем. Автоматично генериране на фракция на изтласкване, обеми на лява камера, обеми на ляво предсърдие |  |
| 1.4.19 | Ендовременно изображение с висока резолюция на физиологични трасета – ЕКГ, респирационни и фоно отвеждане |  |
| 1.4.20 | Включени разширени пакети за изчисления и анализ: кардиологичен |  |
| 1.4.21 | Включени специализирани протоколи за Стрес и възможност за изграждане на допълнителни специализирани протоколи |  |
| 1.4.22 | Включен софтуер за LVO контрастни изследвания в кардиологията |  |
| 1.4.23 | Възможност за изобразяване на образа от основния дисплей върху допълнителния сензорен дисплей |  |
| **1.5** | **Архивиране и постобработка** |  |
| 1.5.1 | Съхранение на образите в твърдия диск, CD, DVD, USB memory stick |  |
| 1.5.2 | Формат на запис: DICOM (некомпресирани и обемни образи), JPEG, AVI, PDF |  |
| 1.5.3 | Ретроспективен преглед и автоматично филмиране |  |
| 1.5.4 | Свободна манипулация с образните параметри (усилване, скорост на възпроизвеждане, цветни карти, компресия, базова линия, приоритет на цвета) на записваните образи всеки път, когато се извикват от архива |  |
| 1.5.5 | Сравнение на архивирани образи с текущи в процеса на изследване |  |
| **1.6** | **Изисквания към конзолата:** |  |
| 1.6.1 | Плосъкмонитор с висока резолюция и размер не по-малък от 21.5“и ъгъл на наблюдение не по малък от 178° |  |
| 1.6.2 | Цветен тъчскрийн сконфигурируемо от потребителядинамично софтуерно меню – минимум 12“ LCD |  |
| 1.6.3 | Ергономична клавиатура със свободни движения – височина (≥23см), ротация (+/- 180°) и изнасяне встрани |  |
| 1.6.4 | Да поддържа не по-малко от пет активни конектора за трансдюсери |  |
| 1.6.5 | Възможност за надграждане с 2D/3D/4D трансезофагеалентрансдюсер с минимален честотен обхват 2.0 – 7.0 MHz; Приложение: кардиологично, окомплектован с отделна система за дезинфекция |  |
| 1.6.6 | Възможност за надграждане с Линеен трансдюсер с минимален честотен обхват 3.0-12.0 MHz |  |
| **1.7** | **Окомплектовка** |  |
| 1.7.1 | 2D/3D/4D трансторакалентрансдюсер с минимален честотен обхват 1.0 – 5.0 MHz; Приложение: кардиологично, коронарно,контрастно изследване на лява камера. |  |
| 1.7.2 | Чернобял видеопринтер с директен контрол от конзолата на апарата |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 10 - „МИКРОСКОП ЗА СВЕТЛИННА МИКРОСКОПИЯ С МИКРОСКОПСКА КАМЕРА И СОФТУЕР ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**” **- КЛИНИКА ПО ХЕМАТОЛОГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **10** | **Микроскоп за светлиин микроскопия с микроскопска камера и софтуер** | **1** |
| **1.1** | **Микроскоп:** |  |
| 1.1.1 | Микроскопски статив със солиден метален корпус, за отразена и преминаваща светлина, с оптика, коригирана за безкрайност, изработена от стъкло без съдържание на олово и със специална противогъбична обработка. Двустранни макро- и микровинт (за груба и фина настройка) с коаксиално управление и механизъм за промяна съпротивлението на движение на макровинта. Фронтално позициониран диск за контрол на интензитета на осветление. Преминаващо Кьолерово осветление. Възможност за надграждане с: флуоресцентна приставка за най-малко 8 броя флуоресцентни кубове, фазов контраст, поляризация, тъмно поле, диференциален интерферентен контраст, мултидискусионна приставка за едновременно наблюдение от 5 и 10 човека. |  |
| 1.1.2 | Револвер за обективи с минимум пет гнезда. |  |
| 1.1.3 | Предметна механична масичка с дясно управление, с ултратвърдо керамично покритие против надраскване, възможност за движение по осите в диапазон най-малко 76 mm (X) и 52 mm (Y); държач за едновременно поставяне на 2 препарата, с ляв палец. |  |
| 1.1.4 | План-ахроматни обективи, с оптика, коригирана за безкрайност и лещи от стъкло без съдържание на олово, със следните параметри: |  |
| 1.1.4.1 | 4х (NA: 0.10; W.D.: 18.5 mm), |  |
| 1.4.1.2 | 10х (NA: 0.25; W.D.: 10.5 mm), |  |
| 1.4.1.3 | 40х (NA: 0.65; W.D.: 0.6 mm) и |  |
| 1.4.1.4 | 100х имерсионен (NA: 1.25; W.D.: 0.13 mm). |  |
| 1.1.5 | Широкоъгълни окуляри, увеличение 10х, номер на полето най-малко (FN) 22, с очни протектори – 2 броя. | **2** |
| 1.1.6 | Тринокулярен тубус с 30° наклон, хеликоиден, с V-образна настройка на междуочното разстояние в диапазон най-малко 50-76мм, номер на полето най-малко (FN) 22; разпределение в пътя на светлината 100/0, 20/80, 0/100. Възможност за корекция диоптъра на левия ръкав(минимум ±5 диоптъра). |  |
| 1.1.7 | Abbe-тип кондензор с числена апертура минимум NA=1.1, маркирана скала, възможност за центриране по Кьолер. |  |
| 1.1.8 | LED преминаващо осветление с постоянна цветна температура, с интензитет и спектър, еквивалентни на 30 W халогенна лампа. |  |
| 1.2 | Адаптер за свързване на микроскопа с цифрова микроскопска камера, тип C-mount, с оптика 0.5х, даващ пълния размер на зрителното поле. |  |
| 1.3 | Цифрова микроскопска камера: Цифрова микроскопска камера: цветна, не по-малко от 3.3 Mpx, CMOS, размер на чипа ½ инча; резолюция 2,048 х 1,532 пиксела; размер на пиксела не по-голям от 3,2 х 3,2 мкм; режими на биниране: 2х, 3х, 4х; време на експозиция от 60µs до 1,75s; скорост на опресняване на кадъра: най-малко 10fps при резолюция 2,048 х 1,532 пиксела, най.-малко 28fps при резолюция 1,024 х 768 пиксела, най-малко 37fps при резолюция 680 х 512 пиксела, най-малко 49fps при резолюция 508 х 384 пиксела; PC интерфейс 2.0 USB; управление с помощта на екранно меню. |  |
| 1.4 | Софтуер за визуализация на жив образ в реално време, управление на микроскопската камера, заснемане и анализ на заснетите изображения. Възможност за измервания – разстояния, ъгли, елипси, полигони и др., и експорт на резултатите в Excel с базова статистика. |  |
| 1.4.1 | Възможност за получаване на образ с разширен фокус, получен чрез сливане на няколко фокални равнини и панорамни образи, съставени от последователно заснети изображения чрез наслагването им. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №11 -„УЛТРАЗВУКОВА ПЛАТФОРМА С 3D, 4D И КОНТРАСТНА ЕХОГРАФИЯ; УЛТРАЗВУКОВА ПЛАТФОРМА – ЕХОГРАФСКИ АПАРАТ ОТ ПОСЛЕДНО ПОКОЛЕНИЕ ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**” **- КЛИНИКА ПО НЕФРОЛОГИЯ – БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **11** | **Ултразвукова платформа с възможност за надграждане с 3D, 4D и контрастна ехография; ултразвукова платформа – ехогравски апарат от последно поколение** | **1** |
| **1.1** | **Нов, съвременен ехограф от много-висок клас, базиран изцяло на цифрова платформа** |  |
| 1.1.1 | Апаратът да съчетава оптимални възможности за ехография на коремни органи, |  |
| 1.1.2 | с разширени възможности за 2D, контраст, оценка на коремни тумори, тумори на бъбреците и др. |  |
| 1.1.3 | апаратът да притежава архивираща система с възможност за запазване и извикване на образи във формат, позволяващ анализ, USB, CD/DVD RW и DICOM |  |
| 1.1.4 | Апаратът да притежава черно-бял и цветен медицински термопринтер |  |
| 1.1.5 | Апаратът да разполага с пълен софтуер за изчисление на стандартни абдоминални показатели, бъбречни обеми, размери, специализирани програми за коремни и бъбречни съдове |  |
| 1.1.6 | Определяне процент на стенотична площ и стенотичен диаметър на съдове, автоматично измерване на комплекс интимна медия. |  |
| 1.1.7 | Апаратът да генерира рапорт от изследвания с възможност за експорт в PDF формат |  |
| **1.2** | **Изисквания към ергономията** |  |
| 1.2.1 | Да притежава вграден цифров, цветен, плосък LCD дисплей с минимум 21.5” диагонал |  |
| 1.2.2 | Да притежава голям, ергономичен, сенситивен на допир панел за управление с диагонал поне 30 см |  |
| 1.2.3 | Дисплеят да е монтиран на подвижно рамо, позволяващо ситуирането му в различни равнини по отношение на височина, въртене и наклон |  |
| 1.2.4 | Възможност за плавно придвижване на клавиатурата по височина (най-малко с 20см) и завъртане ( +/-180°) |  |
| **1.3** | **Специфични изисквания** |  |
| 1.3.1 | 2D образ с високо качество и резолюция с различни изборни работни честоти |  |
| 1.3.2 | Честотен обхват на системата до 20 Мхц |  |
| 1.3.3 | Увеличение – zoom до поне 16 пъти |  |
| 1.3.4 | Да притежава съвременни възможности за очертаване на граничните повърхности – филтри за зърнисти артефакти, многоъглово сканиране – композитен образ и др. |  |
| 1.3.5 | Да притежава възможности за автоматична оптимизация на качеството на образа |  |
| 1.3.6 | Да притежава възможности за автоматична непрекъсната оптимизация на качеството на образа |  |
| 1.3.7 | Високо-сензитивен цветен Доплер |  |
| 1.3.8 | Непрекъснат Доплер (CW) с обхват 19м/сек |  |
| 1.3.9 | Пулсов Доплер (РW) с обхват над 6.5 м/сек и HPRF-Пулсов Доплер |  |
| 1.3.10 | Мощностен Доплер (Power Doppler) с указване посоката на движение |  |
| 1.3.11 | Хармоничен тъканен и хармоничен контрастен образ от последно поколение с изборни работни честоти |  |
| 1.3.12 | Автоматично Доплер трасиране с изчисление на скорости и индекси – изобразяване на поне 6 параметъра (от възможни най-малко 14 параметъра) в реално време (при жив образ) и ретроспективно |  |
| 1.3.13 | Дуплекс и триплекс режими с всички видове доплер |  |
| 1.3.14 | Панорамен образ/трапецовиден образ |  |
| 1.3.15 | Да е налична функция – възможност за корекция на образа спрямо скоростта на ултразвуковия сигнал в различни тъкани |  |
| 1.3.16 | Висок PRF максимален над 34 кХцза Цветен и Мощностени над19м/сек за непрекъснат доплер |  |
| 1.3.17 | 256 или повече нива на сива скала |  |
| 1.3.18 | Максимална честота на кадрите – да достига над 1900 кадъра за секунда |  |
| **1.4** | **Трансдюсери** |  |
| 1.4.1 | Най-малко 4 активни порта на електронни трансдюсери, без да се брои порт за писалкови трансдюсери |  |
| 1.4.2 | Електронен конвексен широколентов трансдюсер с честотен обхват от 1 до 5 MHz. Да поддържа 2Д, PW, HPRF, всички цветни изображения, хармоничен тъканен и контрастен образ, 3D образ. Да поддържа еластография тип ARFI. Да е базиран на технология на единичен кристал |  |
| 1.4.2.1 | Минимум 3 изборни честоти за всеки от режимите - 2Д, PW Доплер, цветен доплер |  |
| **1.5** | **Съхранение и обработка на образите и данните** |  |
| 1.5.1 | Цифрово в паметта на ехографа – вграден хард диск ≥500 MB. Да поддържа формат, позволяващ анализ на образите в ехографа или експорт и анализ на софтуерно базирана рaботна станция |  |
| 1.5.2 | Кино памет – натрупване на 2 2000 2Д образа с възможност за преглед в реално време с променлива скорост |  |
| 1.5.3 | Да дава възможност за експорт към USB носител в изборен формат – DICOM, AVI, JPEG, PDF |  |
| 1.5.4 | Да дава възможност за експорт към USB или CD/DVD носител във формат, позволяващ анализ на образи |  |
| 1.5.6 | Да дава възможност за автоматично заличаване на пациентните данни при експорт на образи |  |
| **1.6** | **Възможности за надграждане** |  |
| 1.6.1 | Модул за цветна еластографска карта на тъканите |  |
| 1.6.2 | Модул за еластография тип ARFI |  |
| 1.6.3 | Компютърно базирана система за анализ на образи с възможност за директна комуникация и трансфер на образи от ехографа във формат, позволяващ анализ със софтуер идентичен на този на ехографа. |  |
| 1.6.4 | Софтуер за придобиване и обработка на 3Д/4Дизображения |  |
| 1.6.5 | Софтуер за обработка на 3Д изображения. Получаване на множество паралелни срезове от един обемен образ поне 20. Мултипланарно изображение и свободно движение на равнините. |  |
| 1.6.6 | 2Д/3Д/4Д трансдюсер от последно поколение с честотен обхват – 2 до 6 МХз |  |
| 1.6.6.1 | Поддръжка на всички видове цветни изображения, PW доплер и хармоничен образ |  |
| 1.6.6.2 | Поддръжка на 3Д с Цвят |  |
| 1.6.6.3 | Минимум 3 изборни честоти за всеки от режимите - 2Д, PW Доплер, цветни изображения, хармоник |  |
| 1.6.7 | Томографски образ получен при сканиране на обширна зона или продължение на съд |  |
| 1.6.8 | Вградена активна DICOM система с възможност за връзка с РACS и персонален компютър |  |
| 1.6.9 | Режим на хибридно сканиране в реално време. Сливане (Fusion) на ултразвуковия образ с образите от други модалности (КТ, МР и други). Виртуална биопсия и интелигентно позициониране на инструменти. |  |
| 1.6.10 | Изобразяване на изображения от други модалности. Възможност за сравнение на образ от друга модалност с образ на живо. Възможност за прости измервания върху образ от друга модалност. |  |
| 1.6.9 | Контрастно усилена ехография |  |
| 1.6.9.1 | Изображение в единичен образ, двоен екран в реално време, хибриден образ с наслагване на референтен и контрастен образ, образ с различно наслагване (акумулация) на контраста на множество кадри. |  |
| 1.6.9.2 | Наличие на часовник |  |
| 1.6.9.3 | Ретроспективен и проспективен запис на клипове с продължителност до 10 мин |  |
| 1.6.9.4 | Съвместна работа с филтър за зърнести артефакти и композитно сканиране |  |
| 1.6.9.5 | Работа с нисък механичен индекс |  |
| 1.6.9.6 | Тригериран режим |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №12 - „СТАЦИОНАРЕН МУЛТИФУНКЦИОНАЛЕН ЦИФРОВ ЕХОГРАФ ОТ НАЙ-ВИСОК КЛАС ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**” **- КЛИНИКА ПО РЕВМАТОЛОГИЯ - БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **12** | **Стационарен мултифункционален цифров ехограф от най-висок клас** | **1** |
| **1.1** | **Дизайн, контролен панел и ергономичност:** |  |
| 1.1.1 | Съвременен ергономичен дизайн с максимална функционалност и лекота при използване |  |
| 1.1.2 | Четири независими колела със спирачки за висока маневреност на ехографа в работно и транспортно положение |  |
| 1.1.3 | Голям LCD цветен монитор с минимален размер на диагонала 19“ на съчленено двойно рамо, позволяващо свободно движение във всички посоки |  |
| 1.1.4 | Главен контролен панел за управление на ехографа с осветление за бутоните |  |
| 1.1.5 | Голям диапазон за плавно регулиране на височината (≥20см); |  |
| 1.1.6 | Най-малко 5 активни конектора за трансдюсери (Включително 1 конектор с поддръжка на писалков доплеров трансдюсер). |  |
| 1.1.7 | Ниска максимална консумация на енергия ≤ 300VA |  |
| **1.2** | **Формиране на изображенията** |  |
| 1.2.1 | Напълно цифрово формиране на УЗ лъч с програмируема променлива апертура. |  |
| 1.2.2 | Честотен диапазон на ултразвуковата конзола от 1 до 12 MHz |  |
| 1.2.3 | Голяма дълбочина на проникване за изследване на трудни за сканиране пациенти: най-малко 300мм |  |
| 1.2.4 | Над 65 000 електронни канала заобработка на образа |  |
| 1.2.5 | Висока честота на кадрите (≥1100 fps) и динамичен обхват (≥272dB) |  |
| 1.2.6 | Автоматично контролиране на оптимална настройка на общо и зоново усилване по време на цялото изследване |  |
| **1.3** | **Изобразителни режими и функционални възможности** |  |
| 1.3.1 | Стандартни изобразителни режими, включително B (2D), 2B, M, B+M. |  |
| 1.3.2 | Стандартни доплерови режими, включително цветен, мощен, дирекционален мощен, пулсов доплер и непрекъснат доплер |  |
| 1.3.3 | Дуплекс и триплекс в реално време при кобинации на изобразителните режими. |  |
| 1.3.4 | Тъканно-хармонично изображение с минимум 3 избираеми от оператора честотни диапазона. |  |
| 1.3.5 | Софтуер за придобиване на 2D панорамен образ; Да притежава възможност за изобразяване и корекция в реално време на придобития образ; Да позволява измервания върху придобития образ |  |
| 1.3.6 | Автоматично трасиране на Доплерова крива и изобразяване на стандартни параметри |  |
| 1.3.7 | Придобиване на панорамен образ |  |
| 1.3.8 | Придобиване на 3D изображение с линеен и абдоминален трансдюсер |  |
| 1.3.9 | Допълнителен високочувствителен Доплеров режим със специална насоченост за изобразяване на съдови плаки |  |
| **1.4** | **Възможности за подобряване и оптимизиране на образа** |  |
| 1.4.1 | Режим на съставно сканиране за подобравяне качеството на изображението чрез намаляване на артефактите, сенките и ултразвуковия шум. Възможност за ендовременно наслагаване на различни сканове, получени при различен ъгъл към повърхността на трансдюсера. Избор на броя на наслагвани сканове от оператора най-малко от 1 до 9. |  |
| 1.4.2 | Технология за подобравяне на качеството на изображение чрез адаптивно филтриране на ултразвуковия образ. Режимът работи в реално време без забавяне честотата на кадрите. |  |
| 1.4.3 | Бутон за автоматична оптимизация на параметрите на двуразмерния образ ( аксиална и латерална резолюция, контрастна резолюция, общо и зоново усилване) |  |
| 1.4.4 | Бутон за автоматична опимизация на параметрите на цветен и спектралния доплер (базова линия, скала, позиция на пробния обем) |  |
| 1.4.5 | Трапецовидно разширение на зрителното поле за линеарнии кновексни трансдюсери |  |
| 1.4.6 | Пулсово инверсиран хармоничен образ |  |
| **1.5** | **Възможности за обработка и измерване, архивиране и експортиране на получените образи** |  |
| 1.5.1 | Пълен набор предварителни настройки, специализирани измервания и протоколи, приложими за мускулно-скелетни, коремни, съдови, малки части, АГ и кардиологични изследвания |  |
| 1.5.2 | Възможност за ретроспективно създаване на клипове от „замразена“ поредица от образи |  |
| 1.5.3 | Възможност за проспективно създаване на клипове (създаване на клипове едновременно със сканирането) с максимална големина ≥ 1200 кадъра в 2D режим; |  |
| 1.5.4 | Вградена пациентска база данни с архив статични и динамични изображения на вграден твърд носител (минимум 500 GB) |  |
| 1.5.5 | CD/DVD RW устройство интегрирано в ехографа. |  |
| 1.5.6 | Възможност за експортиране на данни от изследване към външни носители и бази данни |  |
| 1.5.7 | Съвместимост с принтер: цифрови термовидеопринтери (USB), стандартни Windows базирани принтери. |  |
| 1.6 | **Окомплектовка** |  |
| 1.6.1 | Линеарен трансдюсер за стави и повърхностни структури. |  |
| 1.6.1.1 | Честотен диапазон в 2D режим не по-малък от 5 до 12 MHz; |  |
| 1.6.1.2 | Поне 192 кристални елемента |  |
| 1.6.1.3 | поддръжка на тъканно-хармонично изображение; |  |
| 1.6.1.4 | Трапецовидно разширение на ъгловото поле |  |
| 1.6.1.5 | Автоматична непрекъсната оптимизация на образа |  |
| 1.6.1.6 | Поддръжка на некомпресионна Еластография |  |
| 1.6.2 | Конвексен трансдюсер за тазобедрена става и абдоминална ехография: |  |
| 1.6.2.1 | Честотен диапазон в 2D режим 2 до 5 MHz; |  |
| 1.6.2.2 | Поддръжка на тъканно-хармонично изображение. |  |
| 1.6.2.3 | Трансдюсернo чело с размер 38 mm |  |
| 1.6.4 | Черно-бял принтер - 1 бр. |  |
| **1.7** | **Задължителни възможности за надграждане** |  |
| 1.7.2 | Режим на сравнителна некомпресионна еластография на меките органи и структури |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №13 - „УЛТРАЗВУКОВА СИСТЕМА ОТ НАЙ-ВИСОК КЛАС С ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ В ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯТА ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**”, **КЛИНИКА ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ - БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **13** | **Ултразвукова система от най-висок клас с възможности за специализирани изследвания в гастроентерологията** | **1** |
| **1.1** | **Технически изисквания към налични технологии и функции** |  |
| 1.1.1 | Честотен обхват на системата до 20MHz |  |
| 1.1.2 | Излъчване и приемане на сигналите при използване на цялата апертура на трансдюсерите |  |
| 1.1.3 | Динамичен обхват ≥ 280 dB |  |
| 1.1.4 | Автоматична оптимизация на 2Д образ с една команда |  |
| 1.1.5 | Спектрален - PW, HPRF РW доплер |  |
| 1.1.6 | Спектрален - CW доплер |  |
| 1.1.7 | Максимална скорост на анализ при доплер – PW Доплер до 34 KHz, CW Доплер до 19м/сек |  |
| 1.1.8 | Мощностен доплер при указване посоката на кръвотока |  |
| 1.1.9 | Цветен и цветен тъканен доплер |  |
| 1.1.10 | Автоматична оптимизация на спектрален доплер с една команда |  |
| 1.1.11 | Доплер автотрасиране и изчисления на показатели в реално време |  |
| 1.1.12 | Постпроцесинг за Доплер ( замразен образ ): Базова линия, Контраст, цветна карта, усилване |  |
| 1.1.13 | ЗД изобразяване при използване на предложения Конвексен трансдюсер |  |
| 1.1.14 | Да е възможна автоматична и ръчна корекция на образа спрямо скоростта на УЗ сигнал в изследваната тъкан |  |
| 1.1.15 | Широколентово тъканно хармонично изобразяване от последно поколение |  |
| 1.1.16 | Функция за премахване на зърнисти артефакти ( Speckle reduction ) |  |
| 1.1.17 | Функция за изграждане на композитен образ от поне 9 образа, получени при сканиране под различен ъгъл |  |
| 1.1.18 | Функция "трапецовиден образ" |  |
| 1.1.19 | Дълбочина на изобразяване до 30 см |  |
| 1.1.20 | Поддръжка на широколентови трансдюсери излъчващи и приемащи едновременно в целия честотен диапазон. |  |
| 1.1.21 | Избираеми от оператора степени за оптимизация на честотния диапазон спрямо текущото приложение |  |
| **1.2** | Високо специализирани диагностични методики и аналитични програми за интерпретация |  |
| 1.2.1 | Контрастно усилена ехография (КУE) с предложените ехографски трансдюсери |  |
| 1.2.2 | Аналитичен софтуер за проследяване динамиката на контрастния агент - криви време /интензитет  с показване на минимален, максимален и среден интензитет, стандартно отклонение |  |
| 1.2.3 | Измервания върху кривите време/интензитет - време на постъпване, времеви интервал |  |
| 1.2.4 | Контрол на акустичната енергия ( мех. индекс ) - от 0 до 100 % |  |
| 1.2.5 | Режим на акумулиране при контрастни изследвания за редукция на артефакти от движение |  |
| 1.2.6 | Едновременно изобразяване на стандартен и контрастен образ на разделен екран в реално време |  |
| 1.2.7 | Таймер в режим на контрастен образ |  |
| 1.2.8 | Запазване на клипове в стандартен и контрастен режим до 10 минути |  |
| 1.2.9 | Транзитно време на кръвоток в големи съдове |  |
| 1.2.10 | Триизмерно изобразяване с предложения трансдюсер и възможност за многопланова реконструкция |  |
| **1.3** | Друг вид предимства на апаратурата облекчаващи диагностичния процес |  |
| 1.3.1 | Плосък монитор с висока резолюция и размер поне 21.5 инча, променливи посока, наклон, височина |  |
| 1.3.2 | TFT сензорен панел за контрол на работните менюта с размер над 30 см за лесно управление |  |
| 1.3.3 | Възможност за плавна промяна работната височина (≥ 20см) и посока (+/- 180°) на основния контролен панел |  |
| 1.3.4 | Висок брой електронни канала ≥ 4 700 000 |  |
| 1.3.5 | Поддръжка на B-режим трансдюсери базирани на технология на единичен кристал |  |
| 1.3.6 | USB интерфейс за архивиране на преносима USB памет на образи и филми |  |
| 1.3.7 | DVD - RW вградено устройство |  |
| 1.3.8 | Режим на готовност и вградена батерия |  |
| 1.3.9 | Вграден дигитален, черно - бял, медицински термопринтер с консуматив за 200 снимки |  |
| **1.4** | **Архив и комуникации:** |  |
| 1.4.1 | Кино - памет да достига над 60 000 образа, над 800 секунди |  |
| 1.4.2 | Архив на изображения в аналитичен формат и възможност за последващ анализ и обработка в ехографа. |  |
| 1.4.3 | Експорт на динамични и статични образи в изборни формати - DICOM, JPEG, AVI, PDF |  |
| 1.4.4 | Възможност за експорт на учебни файлове - образи с автоматично заличени данни за пациента |  |
| **1.5** | Конектори за сонди: |  |
| 1.5.1 | Най-малко 4 отделни активни конектора за трансдюсери ( не включва монокристални доплертрансдюсери) |  |
| **1.6** | Трансдюсери: |  |
| 1.6.1 | Електронен Конвексен трансабдоминален, поле на сканиране 111 градуса или повече |  |
| 1.6.2 | Честотна лента 1 до 5 MHz |  |
| 1.6.3 | Да поддържа триизмерен образ |  |
| 1.6.4 | Да е базиран на технология на етничен кристал за постигане на по-достоверен клиничен образ |  |
| 1.6.5 | Пункционен адаптор - многократен, автоклавируем |  |
| **1.7** | Възможности за надграждане: |  |
| 1.7.1 | ЗД изобразяване при контрастно усилена ехография |  |
| 1.7.2 | Тъканна еластография в реално време |  |
| 1.7.3 | Тъканна количествена еластография тип ARFI,поддържана на предложения трансдюсер |  |
| 1.7.4 | Дистанционно управление ( за управление на апарата при биопсия ) |  |
| 1.7.5 | Изобразяване на изображения от други модалности. Възможност за сравнение на образ от друга модалност с образ на живо. Възможност за прости измервания върху образ от друга модалност. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №14 - „ТЕРАПЕВТИЧЕН, ПУНКЦИОНЕН УЛТРАЗВУКОВ ВИДЕОЕНДОСКОП ЗА ТЪНКОИГЛЕНА АСПИРАЦИОННА БИОПСИЯ И СТЕНТИРАНЕ ПОД ЕХОГРАФСКИ КОНТРОЛ ЗА КАТЕДРА ПО „ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**” **- КЛИНИКА ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ - БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **14** | **Терапевтичен, пункционен ултразвуков видеоендоскоп за тънкоиглена аспирационна биопсия и стентиране под ехографски контрол** | **1** |
| **1.1** | **Възможност за работа и съвместимост:** |  |
| 1.1.1 | с ехографски процесор от същия производител |  |
| 1.1.2 | с ултразвуков апарат на друг производител |  |
| **1.2** | **Ендоскопска характеристика** |  |
| 1.2.1 | Цветен ССD чип |  |
| 1.2.2 | Посока на зрително поле – мин. 55 градуса напред, косо |  |
| 1.2.3 | Дълбочина на полето 3 – 100 мм |  |
| 1.2.4 | Външен диаметър на инсертната част – макс. 12,6 мм |  |
| 1.2.5 | Работна дължина – мин. 1240 мм |  |
| 1.2.6 | Вътрешен диаметър на работния канал – 3,7 мм |  |
| 1.2.7 | Минимална дистанция на видимост на биопсичната щипка – 6 мм от дисталния край |  |
| 1.2.8 | Налична дюза за промивка на оптиката |  |
| 1.2.9 | Да има минимум четири свободно програмируеми бутона на грифа на ендоскопа |  |
| 1.2.10 | Интегриран Идентификационен Чип за автоматично разпознаване на ендоскопа от дезинфекционни машини и периферни устройства |  |
| 1.2.11 | Да поддържа оптична технология за визуализация на субмукозни структури |  |
| **1.3** | **Ултразвукова характеристика:** |  |
| 1.3.1 | Конвексен, поле на сканиране не по-малко от 180 градуса |  |
| 1.3.2 | Радиус на курватурата не по-голям от 5 мм |  |
| 1.3.3 | 2Д режим – поне 4 работни честоти с обхват 5 до 10 МХз или по-широк |  |
| 1.3.4 | Тъканен хармоник – поне 4 работни честоти с обхват до 7,5 МХз или по-широк |  |
| 1.3.5 | Да е приложим контрастен хармоник с поне 7 работни честоти, максимална 7,5 МХз или повече |  |
| 1.3.6 | Да са приложими цветен и спектрален доплер с поне 4 работни честоти за всеки от режимите |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 15 – “ПРЕНОСИМ ЕХОГРАФ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА КОНВЕНЦИОНАЛНА И ДОПЛЕР ЕХОГРАФИЯ. УЛТРАЗВУКОВА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНКА НА ВИТАЛИТЕТА НА ПАРЕНХИМНИ ОРГАНИ ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО НЕФРОЛОГИЯ, КЛИНИКА ПО НЕФРОЛОГИЯ И ТРАНСПЛАНТАЦИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **15** | **Преносим ехограф с възможност за конвенционална и доплер ехография. Ултразвукова система за оценка на виталитета на паренхимни органи** | **1** |
| **1.1** | **Изисквания към изграждане изображението на изходния паренхим в нативен режим:** |  |
| 1.1.1 | Използване на хармонична технология при широколентова пулсова инверсия. |  |
| 1.1.2 | Използване на хармонична технология при филтърен метод. |  |
| 1.1.3 | Използване на хармонична технология при висока резолюция. |  |
| 1.1.4 | Използване на 9 стъпкова мултидирекционална инсонация при изграждане на 1 образ, която да работи съвместно |  |
| 1.1.5 | Дълбочината при изграждане на изображения да може да достига 30 см. |  |
| 1.1.6 | Адаптивно филтриране на сигнала за премахване на разсеяни сигнали. |  |
| 1.1.7 | Позоново усилване на сигнала – латерално и дълбочинно от хардуерни плъзгачи |  |
|  | Адаптивното филтриране на сигнала да може да се прилага в реално време и при постпроцесинг. |  |
| 1.1.8 | Мултичестотна инсонация с възможност за избор на основна честота - поне 3 стъпки за фундаментален режим. |  |
| 1.1.9 | Мултичестотна инсонация при хармонична инсонация с възможност за избор на основна честота - поне 3 стъпки. |  |
| 1.1.11 | Цветно изобразяване на зоните с наличен кръвоток при използване на BART картиране и варианти. |  |
| 1.1.12 | Цветно изобразяване на зоните с наличен кръвоток при използване на амплитудна мощностна модулация и посока. |  |
| 1.1.13 | Цветно изобразяване на зоните с наличен кръвоток при използване на високо-дефинитивна технология за селектиране на малки съдове. |  |
| 1.1.14 | Доплер автотрасиране в реално време и автоматични измервания в реално време. |  |
| 1.1.15 | Дуплекс и Триплекс режими. |  |
| 1.1.16 | Стандартни режими: B, Цветен, Пулсов Доплер, Непрекъснат Доплер, М-режим. |  |
| 1.1.17 | Придобиване и обработка на 3D обемен образ с предложеният трансдюсер. |  |
| 1.1.18 | Да са налични ZOOM режими - общ ZOOM и високодефинитивен ZOOM. |  |
| 1.1.18 | Да е възможна корекция на образа според типа пациент с поне 60 стъпки. |  |
| 1.1.19 | Оптимизация на фундаменталния образ с една команда. |  |
| 1.1.20 | Автоматична напрекъсната оптимизация на фундаменталния образ. |  |
| 1.1.21 | Оптимизация на Доплер с една команда – PRF, базисна линия,усилване. |  |
| 1.1.22 | Изобразяване на биопсични линии. |  |
| **1.2** | **Устройство на конзолата** |  |
| 1.2.1 | Преносима система с възможност за автономно функциониране от елекрозахранване. |  |
| 1.2.2 | Над 500 000 електронни канала |  |
| 1.2.3 | Операционна система Windows. |  |
| 1.2.4 | LCD монитор с минимален размер от 15 инча и с резолюция 1400 х 1050. |  |
| 1.2.5 | Формати на архив - AVI, DICOM, JPEG. |  |
| 1.2.6 | Кино памет не по-малко от 15 000 образа. |  |
| 1.2.7 | Кино клипове с дължина не по-малка от 7 минути |  |
| 1.2.8 | Активни/Сурови данни с широки възможности за постобработка – усилване, ZOOM, избор на BART карти, корекция на ъгъл, базисна линия. |  |
| 1.2.9 | USB интерфейс за архивиране на преносима USB памет на образи и филми не по-малко от 2 активни порта. |  |
| 1.2.10 | Вградено в системата упътване за експлоатация с възможност за извикване и преглед на екрана. |  |
| 1.2.11 | Вградена памет минимум 160GB. |  |
| 1.2.12 | Вграден интерфейс: USB ( за периферни устройства ), DVI-I, LAN, Wireless “B” и “G”. |  |
| **1.3** | **Окомплектовка** |  |
| 1.3.1 | Конвексен трансдюсер. |  |
| 1.3.2 | Честотна лента 1 до 5 МHz. |  |
| 1.3.3 | С кристална матрица базирана на технология с единичен кристал |  |
| 1.3.4 | Поле 70 градуса или повече, радиус не по-малко от 55 мм. |  |
| 1.3.5 | Устройство за насочена биопсия. |  |
| **1.4** | **Задължителни възможности за надграждане:** |  |
| 1.4.1 | **Изображение на паренхима в контрастен режим:** |  |
| 1.4.1.1 | Широколентово пулс-инверсионно контрастно изобразяване. |  |
| 1.4.1.2 | Широколентово цветно пулс-инверсионно контрастно изобразяване. |  |
| 1.4.1.3 | Да са налични мониторен и тригериран режими. |  |
| 1.4.1.4 | Тригерираният режим да е възможен чрез използване на вграден часовник и ЕКГ трасе. |  |
| 1.4.1.5 | Контрол на акустично налягане - от -30 dB до 0 dB. |  |
| 1.4.1.6 | Изображение на нативен и контрастен образ едновременно. |  |
| 1.4.1.7 | Да е наличен хронометър за мониториране на изследването. |  |
| 1.4.1.8 | Да е възможен флаш с програмиране на различни нива |  |
| 1.4.1.9 | Да е възможно мониториране и трасиране на контраста чрез наслагване на рамки. |  |
| 1.4.2 | **Системата да може да функционира и върху мобилна регулируема на височина платформа от стационарен тип.** |  |
| 1.4.2.1 | Платформата от стационарен тип да е с 3 допълнителни активни порта за трансдюсери |  |
| 1.4.2.2 | Платформата от стационарен тип да е с вградено захранванеи място за монтаж на черно-бял термопринтер |  |
| 1.4.3 | Системата да може да се надгради с трансдюсери за мултидисциплинарна клинична диагностика: линеарни,ендокавитарни,съдови,фазова решетка,ТЕЕ,интраоперативни,лапароскопски ултразвук. |  |
| 1.4.4 | Системата да може да се надгради със софтуер за подобряване на визуализацията на биопсични игли |  |
| 1.4.5 | Системата да може да се надградис линеен и микроконвексен интраоперативни трансдюсери |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 16 -„ЕХОГРАФСКИ АПАРАТ С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА РАБОТА ПРИ ПОСТАВЯНЕ НА ЦВК И ИЗВЪРШВАНЕ НА ПЕРИФЕРНИ НЕРВНИ БЛОКАДИ -С ВЪЗМОЖНОСТ ЗА НАМАГНЕТИЗИРАНЕ НА ИГЛАТА И НЕЙНАТА НАВИГАЦИЯ ЗА КАТЕДРА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - БАЗА УМБАЛ „СВЕТА АННА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **16** | **Ехографски апарат с възможност за работа при поставяне на ЦВК и извършване на периферни нервни блокади– с възможност за навигация на иглата** | **1** |
| **1.1** | **Характеристики на системния дизайн** |  |
| 1.1.1 | LCD тъчскрийн монитор: 24 bit и 60 милиона цвята; и 60 милиона цвята; цифрова широколентова архитектура; с диагонал не по-малък от 12“(или 30,5 см) |  |
| 1.1.2 | Вградена памет: минимум 64 GB твърдотелна памет |  |
| 1.1.3 | Капацитет: до 240.000 изображения или 5 часа видео |  |
| 1.1.4 | Потребителски интерфейс: графичен с икони, обновяем през USB флаш стик |  |
| 1.1.5 | Интегрирани портове: USB 2.0 – 2 бр.; Expresscard – 1бр. |  |
| 1.1.6 | Време за стартиране: до 20 сек.; от стенд-бай под 6 сек. |  |
| 1.1.7 | Тегло: не повече от 5 кг. |  |
| 1.1.8 | Размери: не повече от: вис. 335 мм / шир. 285 мм / дълб. 95 мм. |  |
| **1.2** | **Режим на работа:** |  |
| 1.2.1 | В-режим; М-режим |  |
| 1.2.2 | Цветен и мощен Доплер |  |
| 1.2.3 | Подбор на стила на изображението, вкл. Дирекционален контраст |  |
| 1.2.4 | Мултилъчева технология |  |
| **1.3** | **Вграден софтуер и приложения:** |  |
| 1.3.1 | Възможност за лесно и бързо обновяване на софтуера чрез USB |  |
| 1.3.2 | Вграден софтуер за навигация на пункционната игла: в реално време, във всяка равнина, без ползването на специални игли. Пасивни сензори и алгоритми улавят позицията и ориентацията на иглата спрямо трансдюсера и ги очертават и означават ясно върху сонографския образ от сканираната зона на екрана в реално време |  |
| 1.3.3 | Вграден обновяем софтуер за приложни ръководства за: регионална анестезия, спешна медицина и съдов достъп |  |
| 1.3.4 | Възможност за едновременно ползване на приложните ръководства и сканиране на пациента |  |
| **1.4** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.4.1 | Вградена Li-Ion акумулаторна батерия: независима работа над 2 часа |  |
| 1.4.2 | Външно захранване: мрежово 100-240 V, 50-60 Hz, медицинска степен на обезопасеност |  |
| **1.5** | **Приложения:** |  |
| 1.5.1 | Съдов достъп: югуларис интерна, аксиларна, феморална |  |
| 1.5.2 | Регионална анестезия: интерскаленарни, супраклавикуларни, аксиларни, интеркостални, феморални и скиатални блокади |  |
| 1.5.3 | Спешност:FAST (First Access for Shock and Trauma) & FEEL (Focused Еchocardiographic Evaluation in Life) |  |
| **1.6** | **Към системата да са включени следните аксесоари:** |  |
| 1.6.1 | Линеен мултичестотен трансдюсер с честота между 3 – 12 MHz с навигация за игла |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 17 -„УЛТРАЗВУКОВ АПАРАТ ЗА ЦЕЛИТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА ЗА КАТЕДРА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **17** | **Ултразвуков апарат за целите на анестезиолога** | **1** |
| 1.1 | Портативен дигитален ехограф |  |
| 1.2 | Ехографът да не тежи повече от 5 kg |  |
| 1.3 | Дисплей с минимум 12'' диагонал, капацитивен мултитъч LED технология |  |
| 1.4 | Резолюция на образната зона на дисплея: XGA не по-малко от 800 x 600 пиксела |  |
| 1.5 | Режим на работа: |  |
| 1.5.1 | В-режим |  |
| 1.5.2 | М-режим |  |
| 1.5.3 | Цветен доплер |  |
| 1.5.4 | Мощен доплер |  |
| 1.6 | Мултилъчева технология |  |
| 1.7 | Подбор на стила на изображението, вкл. дирекционален контраст |  |
| 1.8 | Възможност за лесно и бързо обновяване на софтуера чрез USB на базата на специализирана софтуерна платформа |  |
| 1.9 | Вграден софтуер за навигация на пункционната игла: в реално време, във всяка равнина, без ползването на специални игли. |  |
| 1.10 | Технология за навигация на иглата: Пасивни сензори да улавят позицията и ориентацията на иглата спрямо трансдюсера и с вградени алгоритми да ги очертават и означават ясно върху сонографския образ от сканираната зона на екрана в реално време и с цветни кодове преди пункция на кожата и по време инжектирането |  |
| 1.11 | Вградени приложни ръководства с обновяем софтуер за: регионална анестезия, спешна медицина и съдов достъп, включително ултразвукови образи, 2D и 3Dреферентни изображения и анимации, протоколи за сканиране за всяка процедура, основи на ехографията, техника за въвеждане на иглата, възможни затруднения, както и казуси на случаи |  |
| 1.12 | Възможност за едновременно ползване на приложните ръководства и сканиране на пациента |  |
| 1.13 | Мрежово захранване на ехографа: 100-240 V, 50-60 Hz, медицинска степен на обезопасеност |  |
| 1.14 | Независимо захранване на ехографа: вградена Li-Ion акумулаторна батерия: независима работа над 2 часа |  |
| 1.15 | Да има индикатор за нивото на заряд на батерията на ехографа |  |
| 1.16 | Вградени приложения за: |  |
| 1.16.1 | Съдов достъп: югуларис интерна, аксиларен, феморален |  |
| 1.16.2 | Регионална Анестезия: интерскаленарни, супраклавикуларни, аксиларни, интеркостални, феморални и скиатални блокади |  |
| 1.16.3 | Спешност: FAST (First Access for Shock and Trauma) & FEEL (Focused Echocardiographic Evaluation in Life) |  |
| 1.17 | Вградена памет: не по-малко от минимум 64 GB твърдотелна памет |  |
| 1.18 | Капацитет на паметта:до 240.000 изображения или 5 часа видео |  |
| 1.19 | Потребителски интерфейс: графичен с икони, обновяем през USB флаш стик |  |
| 1.20 | Възможност за експорт на данни към USB памет |  |
| 1.21 | Интегрирани портове: USB 2.0 – 2 бр.; Express card – 1 бр |  |
| 1.22 | Време на стартиране: до 20 сек.; от стенд-бай под 6 сек. |  |
| 1.23 | Да е оборудван с линеен мултичестотен трансдюсер с честота между 3 – 12 MHz с навигация за игла |  |
| 1.24 | Размери: не повече от: Вис. 335 мм / Шир. 285 мм / Дълб. 95 мм. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 18 -„КОМБИНИРАНИ МОНИТОРИ (РЕСПИРАТОРЕН И ХЕМОДИНАМИЧЕН – ИНВАЗИВЕН/НЕИНВАЗИВЕН ) ЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ” - БАЗА СБАЛАГ „МАЙЧИН ДОМ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **18** | **МОНИТОРИ С РЕСПИРАТОРЕН, ХЕМОДИНАМИЧЕН И ИНВАЗИВЕН МОНИТОРИНГ** | **4** |
| **1.1** | **Общи изисквания:** |  |
| 1.1.1 | Специализиран анестезиологичен модулен пациентен монитор с цветен дисплей с диагонал на екрана мин. 12“ и резолюция мин. 800 x 600 с едновременно изобразяване на параметрични графики на мин. 8 канала със следните минимални скорости на развивка: 3, 6,25; 12,5; 25 и 50 мм/сек. |  |
| 1.1.2 | Да има специализирани анестезиологични навигационни екрани, където на една обща графика да могат да бъдат едновременно изобразявани параметри проследяващи статуса на седиране, релаксация и аналгезия или параметрите на „троен нисък статус“ (ниски стойности едновременно на BIS, MAC и средно артериално налягане), с цветово кодирани зони на нормален обхват и зони извън нормата. |  |
| 1.1.3 | Мониториране на пациентни параметри чрез лесни за подключване параметрични модули, които да бъдат инсталирани във вградени слотове на монитора. |  |
| 1.1.4 | Памет за съхранение на мин. 120 часа цифрови и графични трендове за всички мониторирани параметри, мин.100 събития със съответните параметрични криви, мин. 100 аритмия събития със съответните параметрични криви, мин. 1000 измервания на неинвазивно кръвно налягане, мин. 48 часа записи тип „пълно разкритие” – Холтеров тип с възможност за проследяване на запис в графичен модел на всички събития по мониторна крива. Възможност за изобразяване на екрана на кратък мини-тренд с ултрависока резолюция (макс. 1 сек.). |  |
| 1.1.5 | Запис и възпроизвеждане на оксикардиореспирограма с продължителност мин. 5 минути и с резолюция „удар-до-удар“. Възможност за последващ преглед и сравнение на мин. 100 оксикардиореспирограми. |  |
| 1.1.6 | Алармена система изградена на приоритетен принцип на мин. три нива с вградена алармена индикаторна лампа в горната част на корпуса на монитора. Възможност за автоматична настройка на алармите в зависимост от моментните стойности на мониторираните параметри. Възможност за задаване на закъснителен период за иницииране на аларма. Възможност за удължаване на алармената пауза само с едно докосване на съответен сензорен бутон. |  |
| 1.1.7 | Управление на менютата чрез универсален бутон „избор-потвърждаване”, потребителски програмируеми бутони за бърз достъп до по-важни функции, сензорно управление чрез докосване на екрана, безжичен дистанционен контролер и безжични компютърна клавиатура и USB „мишка”. |  |
| 1.1.8 | Да притежава минимум предварително настроени екранни конфигурации според възрастовата група на пациента: новородено дете, педиатричен пациент, възрастен. Възможност за запаметяване на мин. 10 потребителски конфигурации. Възможност за запис на потребителските конфигурации на USB флаш-памет за прехвърлянето им и на други пациентни монитори. |  |
| 1.1.9 | Минимално изискуеми функции, които да могат да се програмират на бутони за бърз достъп: настройка на екрана, настройки на мониторираните параметри, старт/стоп измерване на кръвно налягане, нулиране на инвазивни кръвни налягания, алармени граници и изчистване на аларми, преглед на записаните параметри, режим „Минитренд”, режим „Кардиопулмонален байпас” с временно подтискане на алармите на хемодинамичните параметри, режим „Интубация“ с временно подтискане на дихателните алармите и с таймер с обратно броене, „Нощен режим“, режим “Готовност“, старт/стоп принтиране, връщане в главен екран. |  |
| 1.1.10 | Наличие на калкулатор за лекарства, менюта за хемодинамични, оксигенационни, вентилационни и ренални калкулации. |  |
| 1.1.11 | Възможност за избор на параметри, промяната на настройките на които да може да бъде защитена с парола. |  |
| 1.1.12 | Възможност за включване на таймер, с настройване на времето на броене, за следене на продължителността на различни клинични процедури. |  |
| 1.1.13 | Да има подпомагащ обучителен демонстрационен режим. |  |
| 1.1.14 | Възможност за свързване на мин. три външни дисплея с възможност за независими настройки от тези на дисплея на основния монитор на поне един от тях. |  |
| 1.1.15 | Минимално изискуеми интерфейсни конектори: RJ45, WiFi, 4 броя USB, DVI-D, BNC. |  |
| 1.1.16 | Възможностите за комуникация с централна мрежа трябва да включват и поддръжка на връзки с протокол за динамично конфигуриране на адреси (DHCP) и с мрежа с разрешено предаване на многоадресни пакети (multicastnetworksupport). |  |
| 1.1.17 | Електрическо захранване от централна мрежа и от вградено акумулаторно захранване за мин. 5 часа автономна работа. |  |
| 1.1.18 | Всички конектори за пациентни кабели и сензори трябва да имат защита от електрически удари категоризирани като тип CF от стандарт IEC 60601-1 и да са без метални шифтове за превенция срещу електростатични разряди, а детайлите, от които е изграден апаратът, не трябва да съдържат опасните вещества описани в Директива 2011/65/ЕС (RoHSII). |  |
| 1.1.19 | Възможност за връзка с лазерен принтер за директен печат на хартия формат А4. |  |
| 1.1.20 | Възможност за доизграждане с мониторни параметрични модули за: минутен сърдечен обем по метода на термодилюцията, минутен сърдечен обем по технология PiCCO (или аналогична) с нагледна графична диаграма за моментален преглед на хемодинамичния и флуиден статус на пациента, импедансна кардиография за неинвазивно измерване на сърдечен дебит, централновенозна кислородна сатурация, оценка на ниво на седиране и степен на релаксация, мин. 4-канално ЕЕГ и транскутанно измерване на парциалните налягания на СО2 и О2. |  |
| 1.1.21 | Минимални изисквания за опционална интеграция на пациентните данни, комуникация с друга медицинска апаратура и клинични и болнични информационни мрежи**:** |  |
|  | - Възможност за визуализация и преглед на алармите на други пациентни монитори без да има нужда от инсталиране на централна мониторна станция. |  |
|  | - Бидирекционна комуникация с централна мониторна мрежа с възможност за изобразяване на данни от централната мониторна мрежа на дисплея на пациентния монитор. |  |
|  | - Възможност за включване на модул за едновременен интерфейс към мин. четири външни медицински апарати като анестезиологични апарати, респиратори, инфузионни помпи и други пациентни монитори, вкл. производство и на други производители. |  |
|  | - Стандартно вграден HL7 протокол за директен интерфейс към локални и централни болнични информационни мрежи. |  |
| 1.1.22 | Възможност за доизграждане с допълнителен вграден медицински клас компютър със софтуерна платформа с отворен достъп и съвместимост с всички Windows приложения като например уеб браузери и отдалечен десктоп, директна връзка с външна болнична мрежа без нужда от ползване на допълнителен сървър и без афект върху локалната мониторна мрежа, на която да има инсталирани потребителски приложения за интегриране на клиничните данни от други медицински системи, като системи за образна диагностика, лаборатория, пълен ЕЕГ анализ, фетален доплер, видеоларингоскопи, видео системи за наблюдение на пациента и др. |  |
| 1.1.23 | Тегло: ≤ 8 кг. |  |
| **1.2** | **Задължителни мониторирани параметри и минимални изисквания към параметричeн мониторeн модул за хемодинамика:** |  |
| 1.2.1 | 3/5/ проводно ЕКГ с автоматично разпознаване според използвания пациентен ЕКГ кабел. Вградени филтри: мин. 4 различни честотни ленти. Автоматично превключване към друго налично ЕКГ отвеждане в случай на отпадане на мониторираното в момента. Автоматично мащабиране на амплитудата на сигнала. Автоматична детекция на пулсациите от пейсмейкър. Вградена защита от дефибрилатор: мин. 5000 V, 360 J. |  |
| 1.2.2 | Анализ на ST сегмент за всички отвеждания, като данните от всички ST измерванията да могат да бъдат изобразявани едновременно с всички други мониторирани параметри. Възможност за запис на мин. 20 бр. референтни ST сегмента. |  |
| 1.2.3 | Пълен аритмия анализ в реално време за наличие на минимум 20 вида аритмии, включително на предсърдни фибрилации (AF). |  |
| 1.2.4 | Мониториране на QT сегмент, приложим за пациенти от новородени до възрастни. Изобразявани параметри: QT, QTc, ΔQTc. Да има възможност за избор на корекционни формули измежду тези на Hodges, Bazett, Fridericia и Framingham. |  |
| 1.2.5 | Сърдечна честота с измервателен обхват 15 до 350 bpm с режекторен алгоритъм за пейсинг пулсациите. |  |
| 1.2.6 | Импедансно дишане с изобразяване на дихателна крива и дихателна честота. Измервателен обхват: 1 до 150 1/мин. Автоматичен избор измежду поне две ЕКГ отвеждания. Вграден режекторен алгоритъм за кардиоваскуларни артефакти. |  |
| 1.2.7 | Пулсова оксиметрия: кислородна сатурация, плетизмограма, пулсова честота. Измервателен обхват: 0 до 100 % с резолюция от 1 %. Изобразяване на стойността на перфузионния индекс. Да има отчетлива индикация ако се измерва сатурация при ниски стойности на перфузионният индекс. Да има отчетлива индикация ако се измерва сатурация при ниски стойности на перфузионният индекс. Опционално едновременно мониториране на две кислородни сатурации с мониториране и на разликата между двете стойности и с възможност за задаване на аларма за нея както и на различен звуков тон за двете пулсови честоти. |  |
| 1.2.8 | Неинвазивно кръвно налягане: Мониториране на систолично, диастолично и средно налягне. Измервателен обхват: 10 до 260 mmHg. Възможност за потребителски настройки на първоначалните налягания в маншетите за различните възрастови групи пациенти. Защитата от свръхналягане в маншетата да бъде подсигурена от два независими един от друг микропроцесорни контролери. Възможност за синхронизация на интервалите за измерване с часовника за реално време. Режим на подпомагане при нужда от венозни пункции. |  |
| 1.2.9 | Две инвазивни кръвни налягания: Измервателен обхват: - 50 до + 300 mmHg. Мониториране на вариацията (флуктуацията) на кръвното налягане в зависимост от респираторния цикъл (PulsePressureVariation) с измервателен обхват 0 до 50% и автоматичен избор на подходящ за това измерване инвазивен канал. Директен бутон за нулиране на всички инвазивни налягания. Възможност за етикетиране на инвазивните налягания според физиологичния достъп. Възможност за директно включване на интракраниален трансдюсер към единият от портовете за инвазивно кръвно налягане, включително епидурален, с изобразяване и аларма и за церебралното перфузионно налягане. |  |
| 1.2.10 | Телесна температура - два канала: Измервателен обхват: 0 до 45 0С с резолюция 0,1 0С. Мониториране на разликата между двете температури и възможност за задаване на аларма за тази разлика. |  |
| 1.2.11 | Задължително включени принадлежности: Комплект ЕКГ кабел за деца и възрастни, маркуч за неинвазивно кръвно налягане, 3 размера маншети за неинвазивно кръвно налягане, удължителен кабел за пулсова оксиметрия, сензор за пулсова оксиметрия тип „щипка” за деца и възрастни, централен температурен сензор, адапторен кабел за инвазивно кръвно налягане, 5 трансдюсера и монтажна плочка за трансдюсери. |  |
| **1.3** | **Задължителни мониторирани параметри и минимални изисквания към параметричeн мултигазов мониторeн модул:** |  |
| 1.3.1 | Мониториране на N2O, CO2 и пет вида летливи анестетици. |  |
| 1.3.2 | Автоматична идентификация на летлив анестетик, детекция и изобразяване на смес от анестетици, изобразяване на минималната алвеоларна концентрация MAC с корелация спрямо възрастта на пациента. |  |
| 1.3.3 | В неонатологичен режим дебита на газовата проба да е под 80 мл/мин. |  |
| 1.3.4 | Времето за загряване след включване да не е над 1 минута. |  |
| 1.3.5 | Регулиране на апнеа интервал в мин. обхват 10 до 40 сек. |  |
| 1.3.6 | Стартов комплект принадлежности, съдържащ: 2 бр. прави адаптори, 2 бр. ъглови адаптори, 10 бр. влагоуловителя за деца и възрастни, газови тръбички за деца и възрастни. |  |
| **1.4** | **Задължителни мониторирани параметри и минимални изисквания към параметричeн респираторен модул:** |  |
| 1.4.1 | Обхват на измервателния сензор за възрастни и по-големи деца: 2 до 120 л/мин. |  |
| 1.4.2 | Обхват на неонаталния измервателен сензор: 0,5 до 30 л/мин. |  |
| 1.4.3 | Изобразяване в реално време на графиките на обема, налягането и потока. |  |
| 1.4.4 | Изобразяване на дихателни примки Поток/Обем и Налягане/Обем. |  |
| 1.4.5 | Мониториране на инспираторен и експираторен еднократен и минутен дихателен обем. |  |
| 1.4.6 | Мониториране на налягания в дихателните пътища: Ppeak, Pplat, Pmean, PEEP. |  |
| 1.4.7 | Мониториране на пиков инспираторен и експираторен поток. |  |
| 1.4.8 | Мониториране на камплайанс, резистанс на дихателни пътища, форсиран експираторен дихателен обем в първата секунда, индекс на бързо повърхностно дишане и работа на дишане. |  |
| 1.4.9 | Задължително включени принадлежности: сензор за поток за деца и възрастни, неонатален сензор за поток. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 19 - „СИМУЛАТОР ЗА КАРДИОПУЛМОНАЛНА РЕСУСЦИТАЦИЯ НА ЦЯЛОТО ТЯЛО ЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**” **- БАЗА КЛИНИКА ПОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **19** | **Симулатор за кардиопулмонална ресусцитация** | **2** |
| 1.1 | **Минимални общи изисквания:** |  |
| 1.1.1 | Анатомично копие на човешко тяло - включително торс, глава и цял ръст - за максимална реалистичност. В допълнение върху краката могат да се симулират различни рани ( изгаряния, кожни раздразнения и др.) или да бъдат отделени от торса. |  |
| 1.1.2 | Манекенът е изработен за обучение по спешна медицинска помощ при животозастрашаващи състояни на студенти, специализанти, мед.сестри |  |
| 1.1.3 | Снабден с датчици, позволяващи: |  |
| 1.1.4 | Симулация на многобройни жизнени показатели - наличен ЕКГ симулатор /17 ритъмни нарушения/ |  |
| 1.1.5 | Наличен принтер за регистрация и отчет коректността на работа при CPR, чрез светлинни индикатори. Възможност за принтиране в реално време. |  |
| 1.1.6 | Реалистично интерактивно обучение за усвояване на животоспасяващи техники при спешни медицински състояния |  |
| 1.1.7 | Производителят препоръчва използването на приложеното смазочно вещество или подобно на растителна основа за главата на манекена при обработка на дихателни пътища. |  |
| 1.1.8 | Моделът е в олекотен куфар, на колелца което го прави лесен за транспортиране, съхранение |  |
| **1.2** | **Минимални специални изисквания:** |  |
| 1.2.1 | Манекенът е снабден с пълна система за ресусцитация, включваща теренировъчни части за : |  |
| 1.2.2 | Мениджмънт на дихателни пътища: |  |
| 1.2.3 | Реалистично анатомично вярно копие на уста, език, орофаринкс,паринкс,приглотис, гласни връзки,трахеа, езофагус, бели дробове ( ляв и десен ), хранопровод, стомах. |  |
| 1.2.4 | **Манекенът** позволява тренировка на всички възможни техники по осигуряване на свободно проходими дихателни пътища – основни маньоври, орофарингеален въздуховод, назофарингеален въздуховод, техники за супраглотична интубация (L.M.A., Combitube, Laryngealtube), трахеална интубация (оротрахеална, назотрахеална ) с възможност за раздуване на маншета на ЕТТ. |  |
| 1.2.5 | Манекенът позволява тренировка на аспирационни маньоври: (оротрахеална, назотрахеална, назална, орална аспирация) и Селик маньовър |  |
| 1.2.6 | Датчик за повишен натиск върху зъбите |  |
| 1.2.7 | Налична трахея с бифуркация и стомах: налични ляв и десен бял дроб след бифуркация на трахеята, стомах |  |
| 1.2.8 | Ларингоспазъм,оток на езика |  |
| 1.2.9 | Измерване на артериално налягане |  |
| 1.2.10 | Обучаващият може да задава различни стойности на артериалното кръвно налягане ( систолно/ диасистолно), сърдечна, честота и сила на звуковия феномен |  |
| 1.2.11 | Вграден в ръката говорител за репродукция на реални звукови пулсови феномени |  |
| 1.2.12 | Възможност за симулиране 5-те фази на Коротков |  |
| 1.2.13 | включен анероиден сфингоманометър |  |
| **1.3** | **Основни и напреднали техники за кардиопулмонална ресусцитация** |  |
| 1.10.1 | Реалистично усещане при дорзална флексия на главата и повдигане на брадичката |  |
| 1.10.2 | Реалистично подвижни: глава, шия и долна челюст |  |
| 1.10.3 | Моделът е изработен в съответствие с нуждите, за които ще бъде използван, главата и шията по време на тренинг на интубация, реагират индентично както при реален случай |  |
| 1.10.4 | Долната челюст се придвижва напред |  |
| 1.10.5 | Палпируеми, и визуализирани: вени при дорсалната част и кубиталната ямка-възможност за венозно приложение, интрамускулни инжекции- също могат да бъдат тренирани |  |
| 1.10.6 | Възможност за дефибрилация/пейсиране |  |
| 1.10.7 | На модела има анатомично ситуирани места за: 1. Дефибрилация: на 2 места и ЕКГ- на 4 места. |  |
| 1.10.8 | Съвместимост с всички стандарти и типове дефибрилатори. Позволява ръчно, автоматично и полуавтоматично дефибрилиране. |  |
| 1.10.9 | Наличен вътрешен блок абсорбиращ енергията на дефибрилацията до максимум(360J) |  |
| 1.10.10 | Възможност за селектиране и разпознаване на различни сърдечни ритми след дефибрилация. Наличен към модела и нтерактивен ЕКГ симулатор, показващ и пресъздаващ 17 ритъмни нарушения. Принтер отчитащ работата при Кардиопулмонална ресусцитация. |  |
| **1.4** | **Даставя се с:** |  |
| 1.11.1 | Всички необходими кабели |  |
| 1.11.2 | Консумативи за провеждане на обучението за изискуемия брой манипулации |  |
| 1.11.3 | Ръководство за употреба на български език |  |
| 1.11.4 | Материали за обучение (включително видеоматериали) на хартиен и електронен носител |  |
| 1.11.5 | Бял дроб и стомах – 1 комплект |  |
| 1.11.6 | Апарат за кръвно налягане |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 20 -„МОНИТОР ЗА ЦЕРЕБРАЛНА И СОМАТИЧНА ОКСИМЕТРИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**” **- БАЗА КЛИНИКА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **20** | **Монитор за церебрална и соматична оксиметрия** | **1** |
| 1.1 | Да използва технология на основата на спектроскопия в близката инфрачервена област |  |
| 1.2 | Да има възможност за четириканално мониториране на церебрална и/или соматична оксиметрия |  |
| 1.3 | Да има възможност за едновременно мониториране по четирите канала |  |
| 1.4 | Да е приложим за възрастни, деца и новородени |  |
| 1.5 | Да работи с три вида сензори – за възрастни, педиатрични и неонатални |  |
| 1.6 | Системата да се прекалибрира и да е готова за работа в рамките на период от 30 секунди |  |
| 1.7 | Наличие на тест за самодиагностика, не по-дълъг от 30 секунди |  |
| 1.8 | Наличие на USB памет |  |
| 1.9 | Да има възможност за запис върху USB памет през 5, 30 и 60 секунди (по избор на потребителя) |  |
| 1.10 | Да има обхват на регионална сатурация на кислородrSO2 – 15 – 95 (обновяване на всеки 5-6 секунди) |  |
| 1.11 | Да има обхват на алармените граници – Горна: 20 – 95; Долна: 15 – 90, като горната и долната граница не могат да се пресичат |  |
| 1.12 | Наличие на памет за трендовете – 24 часа при 2 измервания в минута |  |
| 1.13 | Класът на сигурност да бъде тип BF, клас I |  |
| 1.14 | Теглото на оксиметъра да не надвишава 5 кг. |  |
| 1.15 | Окомплектовка: |  |
| 1.15.1 | Комплект еднократни сензори за възрастни |  |
| 1.15.2 | Комплект еднократни сензори - педиатрични |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 21 -„МОНИТОР ЗА ДЪЛБОЧИНА НА АНЕСТЕЗИЯ BISЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**” **- БАЗА КЛИНИКА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **21** | **Монитор за дълбочина на анестезияBIS** | **1** |
| 1.1 | Четириканална система за мониторинг и оценка в реално време на дълбочината на общата анестезия чрез следене на биспектрален индекс и електроенцефалографски криви. |  |
| 1.2 | Да регистрира разликите в мозъчните полукълба чрез: |  |
| 1.2.1 | Четириканален електроенцефалографски мониторинг; |  |
| 1.2.2 | Индикатор за асиметрия (ASYM); |  |
| 1.2.3 | Спектрална плътност (DSA). |  |
| 1.3 | Да визуализира следните параметри на дисплея: |  |
| 1.3.1 | Стойност на биспектрален индекс (BIS), която се обновява на всяка секунда; |  |
| 1.3.2 | Електроенцефалографска крива в реално време (EEG); |  |
| 1.3.3 | Електромиографска сала (EMG); |  |
| 1.3.4 | Индекс за качеството на сигнала (SQI); |  |
| 1.3.5 | Стойност на супресия (SR); |  |
|  | Трендове в реално време. |  |
| 1.4 | Да има звукови и сигнални аларми с възможност за настройки на границите. |  |
| 1.5 | Да филтрира автоматично артефактите на ЕЕГ сигнала. |  |
| 1.6 | Да разпознава автоматично компонентите на системата и сензорите за потвърждение на извършваната функция и настройка на съответния режим на изследване. |  |
| 1.7 | Да извършва тестове за самодиагностика, тестове на сензорите и кабелите. |  |
| 1.8 | Да има възможност за съхраняване и преглед на трендове до 72 часа. |  |
| 1.9 | Да има възможност за съхранение до 1200 часа на ЕЕГ параметрите, вкл. На биспектрален индекс и експортирането им на външно устройство. |  |
| 1.10 | Да са налични следните портове: минимум 2 бр. USB порта и 1 бр. RS232. |  |
| 1.11 | Да има възможност за автономна работа на батерийно захранване минимум 45 минути. |  |
| 1.12 | Да е стегло не повече от 2 кг. |  |
| 1.13 | Да е с дисплей с размери не по-малки от 10 см х 13 см. |  |
| 1.14 | Окомплектовка: |  |
| 1.14.1 | Комплект билатерални еднократни сензори за възрастни. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 22 -„ЕХОГРАФ С ВГРАДЕН СОФТУЕР ЗА НАВИГАЦИЯ И ЯСНО ОЗНАЧЕНИЕ НА ТРАЕКТОРИЯТА И ПОЗИЦИЯТА НА ПУНКЦИОННАТА ИГЛА И ВЪРХА Й В РЕАЛНО ВРЕМЕ ЗА СЪДОВ ДОСТЪП (ЦВП) ЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**” **- БАЗА КЛИНИКА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | | **Брой** |
| **22** | **Ехограф с вграден софтуер за навигация и ясно означение на траекторията и позицията на пункционната игла и върха й в реално време за съдов достъп (ЦВП)** | | **1** |
| 1.1 | Портативен дигитален ехограф | |  |
| 1.2 | Ехографът да не тежи повече от 5 kg | |  |
| 1.3 | Дисплей с минимум 12'' диагонал, капацитивен мултитъч LED технология | |  |
| 1.4 | Резолюция на образната зона на дисплея: XGA не по-малко от 800 x 600 пиксела | |  |
| 1.5 | Режим на работа: | |  |
| 1.5.1 | В-режим | |  |
| 1.5.2 | М-режим | |  |
| 1.5.3 | Цветен доплер | |  |
| 1.5.4 | Мощен доплер | |  |
| 1.6 | Мултилъчева технология | |  |
| 1.7 | Подбор на стила на изображението, вкл. дирекционален контраст | |  |
| 1.8 | Възможност за лесно и бързо обновяване на софтуера чрез USB на базата на специализирана софтуерна платформа | |  |
| 1.9 | Вграден софтуер за навигация на пункционната игла: в реално време, във всяка равнина, без ползването на специални игли. | |  |
| 1.10 | Технология за навигация на иглата: Пасивни сензори да улавят позицията и ориентацията на иглата спрямо трансдюсера и с вградени алгоритми да ги очертават и означават ясно върху сонографския образ от сканираната зона на екрана в реално време и с цветни кодове | |  |
| 1.11 | Вградени приложни ръководства с обновяем софтуер за: регионална анестезия, спешна медицина и съдов достъп, включително ултразвукови образи, 2D и 3D референтни изображения и анимации, протоколи за сканиране за всяка процедура, | |  |
| 1.12 | | Възможност за едновременно ползване на приложните ръководства и сканиране на пациента |  |
| 1.13 | | Мрежово захранване на ехографа: 100-240 V, 50-60 Hz, медицинска степен на обезопасеност |  |
| 1.14 | | Независимо захранване на ехографа: вградена Li-Ion акумулаторна батерия: независима работа над 2 часа |  |
| 1.15 | | Да има индикатор за нивото на заряд на батерията на ехографа |  |
| 1.16 | | Вградени приложения за: |  |
| 1.16.1 | | Съдов достъп: югуларис интерна, аксиларен, феморален |  |
| 1.16.2 | | Регионална Анестезия: интерскаленарни, супраклавикуларни, аксиларни, интеркостални, феморални и скиатални блокади |  |
| 1.16.3 | | Спешност: FAST (First Access for Shock and Trauma) & FEEL (Focused Echocardiographic Evaluation in Life) |  |
| 1.17 | | Вградена памет: не по-малко от минимум 64 GB твърдотелна памет |  |
| 1.18 | | Капацитет на паметта: до 240.000 изображения или 5 часа видео |  |
| 1.19 | | Потребителски интерфейс: графичен с икони, обновяем през USB флаш стик |  |
| 1.20 | | Възможност за експорт на данни към USB памет |  |
| 1.21 | | Интегрирани портове: USB 2.0 – 2 бр.; Express card – 1 бр |  |
| 1.22 | | Време на стартиране: до 20 сек.; от стенд-бай под 6 сек. |  |
| 1.23 | | Да е оборудван с линеен мултичестотен трансдюсер с честота между 3 – 12 MHz с навигация за игла |  |
| 1.24 | | Размери: не повече от: Вис. 335 мм / Шир. 285 мм / Дълб. 95 мм. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №23 -„УЛТРАЗВУКОВ ДОПЛЕР ЗА ТРАНСКРАНИАЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ ЗА КАТЕДРА ПО „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**” **- БАЗА ОТДЕЛЕНИЕ ПОАНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ - УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **23** | **Ултразвуков доплер за транскраниално приложение** | **1** |
| 1.1 | 1-канален доплер с минимум 4 дълбочини |  |
| 1.2 | Интракраниален, транскраниален и периферен режим на работа |  |
| 1.3 | Мулти-дълбочинно сканиране |  |
| 1.4 | Спектрален анализ в реално време (256 точково FFT) |  |
| 1.5 | Автоматично измерване на параметрите в реално време: Pi, Ri, Vmean, Vpeak и т.н |  |
| 1.6 | База данни с параметрите на съдовете |  |
| 1.7 | Режим М-МОDE |  |
| 1.8 | Софтуер за автоматично откриване на емболии |  |
| 1.9 | Запис в базата данни и възможност за възпроизвеждане нна аудио и графики |  |
| 1.10 | Автоматично генериране на протокола от изследването и възможност за съставяне на потребителски протоколи |  |
| 1.11 | Разпечатване на протоколи директно от системата |  |
| 1.12 | Експортиране на протоколи в следните формати: PDF, XML, BMP, WORD |  |
| 1.13 | Интуитивен и лесен за работа софтуер |  |
| 1.14 | USB връзка с компютър, позволяваща бърза и гъвкава преинсталация на преносим или стационарен компютър |  |
| 1.15 | Държач за сондите |  |
| 1.16 | Дистанционно управление с програмируеми бутони |  |
| 1.17 | Стандартна комплектация, включена в офертата: |  |
| 1.17.1 | Доплер 1-кдълбочинианален с 4 | 1 |
| 1.17.2 | Сонда 2 MHz PW | 1 |
| 1.17.3 | Сонда 4MHz CW | 1 |
| 1.17.4 | Софтуер за транскраниална доплерография | 1 |
| 1.17.5 | Преносим компютър, на който да е инсталиран софтуера | 1 |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №24 - „АПАРАТ ЗА ЛАЗЕРНА ХИРУРГИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **24** | **Апарат за лазерна хирургия** | **1** |
| 1.1 | Електрическозахранване220-240V,50/60Hz. |  |
| 1.2 | Да генерира лазерна енергия с една или две дължини на вълните |  |
| 1.3 | Дължината на вълната/те да е в диапазон от поне 900 nmдо 10700nm (10,7µm) към дълговълновото въздействие върху тъканите |  |
| 1.4 | Да има постоянен режим на работа. |  |
| 1.5 | Да има импулсен режим на работа. |  |
| 1.6 | Да има суперимпулсен режим на работа. |  |
| 1.7 | Да може да генерира регулируема изходна мощност с от поне 20 W в импулсен или постоянен режим на работа. |  |
| 1.8 | Да има поне 30Wизходна мощност в суперимпулсен режим на работа. |  |
| 1.9 | Дължината на импулсите и на паузите между тях да е регулируема в диапазона със стъпка 0.01/0.01sec съответно. |  |
| 1.10 | Да има различни/различен по цвят пилотни лъчи, фокусиран/ни върху мястото на въздействие на работния лъч/лъчи. |  |
| 1.11 | Потребителски интерфейс с цветен тъчскрийн. |  |
| 1.12 | Да има поне 1200 мм дължина на рамото/или носителя-проводника на лазелната енергия/ от апарата до ръкохватката/манипулатор-наконечник/ за приложение на лазерния лъч върху тъканите. |  |
| 1.13 | Да се използва за аблация на фистули. |  |
| 1.14 | Да се използва за аблация на хемороиди. |  |
| 1.15 | Да се използва за директна некректомия на тъкани или изпарение на кожни папиломи или други патологични полипоидни разраствания и вегетации. |  |
| 1.16 | Да има приложение за въздействие върху възпалени тъкани или хиперпластични нарушения на зарастващи рани или кожно-язвени дефекти. |  |
| 1.17 | Да има включени аксесоари – педал за активация и 3бр. защитни очила за работа. |  |
| 1.18 | Да има включени аксесоари, инструментариум за аблация на фистули и хемороиди. |  |
| 1.19 | Да има включени аксесоари – инструментариум за директно въздействие на фокусиран лазерен лъч върху тъканите (позиция „лазерен скалпел“). |  |
| 1.20 | Да има удобен и ергономичен накрайник/ръкохватка/ за работа с директен контрол върху тъканите. |  |
| 1.21 | Да има система за отвеждане на изпаренията от въздействието на лазерната енергия върху тъканта, работеща синхронно с основното излъчване. |  |
| 1.22 | Манипулаторът за въздействие върху тъканите да се стерилизира лесно и бързо чрез автоклавиране, газова или плазмена стерилизация. |  |
| 1.23 | Манипулаторът да е пригоден за многократна употреба. |  |
| 1.24 | Апаратът да се предлага с няколко/поне 4/ манипулатора |  |
| 1.25 | Апаратът да се предлага със или в собствена автономна подвижна платформа за транслокация между операционните зали. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №25 - „СИСТЕМА ЗА УЛТРАЗВУКОВА ДИСЕКЦИЯ И АСПИРАЦИЯ ЗА ОТВОРЕНА И ЛАПАРОСКОПСКА ХИРУРГИЯ НА ПАРЕНХИМНИ ОРГАНИ ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **25** | **Система за ултразвукова дисекция и аспирация за отворена и лапароскопска хирургия на паренхимни органи** | **1** |
| 1.1 | Да има захранване по мрежата 230 V |  |
| 1.2 | Да има защита по мрежа и от токови удари съгласно стандарт Class I, Type BF |  |
| 1.3 | Да има генератор на ултразвукови вълни с честота по-голяма от 25kHz |  |
| 1.4 | Да има автономност, мобилност и собствен тролей. |  |
| 1.5 | Да има вакуум аспиратор, осигуряващ вакуум, не по-малък от 0,6Bar. |  |
| 1.6 | Да притежава собствен дисплей, показващ ултразвуковата мощност в проценти. |  |
| 1.7 | Тегло на ръкохватката не повече от 120 гр |  |
| 1.8 | Максимална амплитуда на трептене не по- малка от 360 микрометра. |  |
| 1.9 | Да има възможност за активиране чрез педал. |  |
| 1.10 | Да има два режима за работа. |  |
| 1.11 | Да има вибрационен накрайник (ръкохватка) с възможност за работа при отворена и лапароскопска апаратура |  |
| 1.12 | Да има съответния необходим хирургичен аксесоар /инструментариум/ за работа при отворена и лапароскопска хирургия |  |
| 1.13 | Накрайниците да бъдат лесни за стерилизиране и да може да се стерилизират в етиленова среда или автоклав. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 26 -„КОМБИНИРАНА СИСТЕМА ЗА ЛАПАРОСКОПСКА ХИРУРГИЯ – II-РИ ПЪЛЕН КОМПЛЕКТ ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **26** | **Комбинирана система за лапароскопска хирургия – II-ри пълен комплект инструментариум** | **1** |
| 1.1 | Оптика 33 см 5 мм 30 градуса самостойна с вградена проведенасветлина за външен световод |  |
| 1.2 | Оптика 33 см 10 мм 300 самостойна с вградена проведенасветлина за външен световод |  |
| 1.3 | Външен световод | 2 |
| 1.4 | Монополярен кабел за лапароскопски инструменти | 2 |
| 1.5 | Биполярен кабел за лапароскопски инструменти | 2 |
| 1.6 | Троакар (10-11)х(100-110)mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.7 | Острие за троакар (10-11)x(100-110)mm | 1 |
| 1.8 | Троакар (5-6)х(100-110)mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.9 | Острие за троакар (5-6)x(100-110)mm | 1 |
| 1.10 | Редуктор за троакар 13/(10-11) към 5mm | 2 |
| 1.11 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, тип Йохан, челюсти 22-28mm | 2 |
| 1.12 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, с лумен (за мехур), челюсти 22-28mm | 2 |
| 1.13 | Дисектор 5х330-350mm, тип Мериленд, челюсти 17-19mm | 2 |
| 1.14 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, плоски браншове, челюсти 18-22mm | 2 |
| 1.15 | Биопсична щипка 5х330-350mm, чашковидни браншове, с шип | 1 |
| 1.16 | Ножица Метценбаум 5х330-350mm, монополярна, браншове 18-20mm | 2 |
| 1.17 | Ножица Метценбаум 5х330-350mm, монополярна, браншове 14-16mm | 1 |
| 1.18 | Електрод-кука 5х330-350mm, монополярна | 2 |
| 1.19 | Електрод-стъпка 5х330-350mm, монополярна | 2 |
| 1.20 | „Бор“адаптори за накраиници | 5 |
| 1.21 | Комплект за инсуфлация и аспирация на газове | 3 |
| 1.22 | Канюла за аспирация и иригация 40 см , 5мм | 1 |
| 1.23 | Травматичен граспер 10х330-350mm, тип тризъбец, челюсти 42-48mm | 1 |
| 1.24 | Биполярен граспер 5х330-350mm, тип Йохан, челюсти 15-20mm | 2 |
| 1.25 | Ретрактор ветрило 5х350-370mm | 1 |
| 1.26 | Дисектор с двойно извити върхове 2 см | 1 |
| 1.27 | Клампа атравматична с двойно извит връх 2см с 90 и 45 градуса | по 2 бр. |
| 1.28 | Клампа тип Кобра с 2 см връх – моноартикуларна и биартикуларна | по една от вид |
| 1.29 | Дисектор 10мм поне 33 см с двойна извивка на върха и дължина на върха 3 или 4см | 2 |
| 1.30 | Граспар 10мм поне 33 см тип Оверхолт | 1 |
| 1.31 | Граспар 10мм поне 33 см тип Алис | 1 |
| 1.32 | Граспар 10мм поне 33 см тип Де Бейки | 1 |
| 1.33 | Граспар 10мм поне 33 см тип Микстар | 1 |
| 1.34 | Бебкок клампа 10мм поне 33 см | 1 |
| 1.35 | Екартьор синцитиален пластичен с променлива форма за екартиране или захват тип „кука“- 5мм поне 33 или 36 см | 2 |
| 1.36 | Иглодържател 33 см с прави върхове | 1 |
| 1.37 | Иглодържател 33 см с криви върхове | 1 |
| 1.38 | Дръжките на инструментите да са пригодени за монополярен ток, както респективно и самите инструменти, служещи за дисекция. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 27 -„АПАРАТУРА ЗА ТРАНСАНАЛНА ХЕМОРОИДНА ДЕЗАРТЕРИАЛИЗАЦИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **27** | **Апаратура за трансанална хемороидална дезартериализация от нов тип (второ поколение)** | **1** |
| 1.1 | Система за доплер-базирана деартериализация на хемороидални артирии състояща се от: електронно устройство (размери 340/300/170 мм и тегло 6 кг.) със светловод тип разскачащ се фибро-оптичен кабел изграден от стъклени нишки с подсилен силиконов лист, LCD дисплей 2 редици х 20 колони, високочувствителна цифрова доплер сонда -доплеров модул с честота 8 MHz, светлинен халогенен източник, пневматичен педал (за бързо включване / изключване на доплер сигнала). |  |
| 1.2 | Техническа информация: |  |
| 1.2.1 | Захранване : |  |
| 1.2.1.1 | Волтаж: 115-230 ± 10% V |  |
| 1.2.1.2 | Абсорбция: 100 VА |  |
| 1.2.1.3 | Честота: 50-60 Hz |  |
| 1.2.2 | Дисплей: Матрица 2 редици х 20 колони |  |
| 1.2.3 | Осветление: |  |
| 1.2.3.1 | -Тип: Халогенна |  |
| 1.2.3.2 | -Волтаж : 10 V |  |
| 1.2.3.3 | -Мощност: 50W |  |
| 1.2.4 | Доплер модул : |  |
| 1.2.4.1 | -Честота: 8 MHz |  |
| 1.2.4.2 | -Излъчване: Непрекъснато |  |
| 1.2.4.3 | -Дълбочина на чувствителност : 3-8 мм |  |
| 1.2.4.4 | -Аудио честота : 300-2000 Hz |  |
| 1.2.5 | Тип на изолацията : BF (Според IEC/EN 60601-1) |  |
| 1.2.6 | Светловод: |  |
| 1.2.6.1 | - Тип: Разскачащ се фибро-оптичен кабел |  |
| 1.2.6.2 | - Материал : Стъклени нишки с подсилен силиконов лист |  |
| 1.2.7 | Тегло: 6 кг |  |
| 1.2.8 | Размери: 34/30/17 см |  |
| 1.2.9 | Условия за работа и съхранение: |  |
| 1.2.9.1 | - Операция : 10-30 градуса, 70% относителна влажност |  |
| 1.2.9.2 | - Съхранение: 0-40 градуса, 70% относителна влажност |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №28 - „ПОРТАТИВЕН МОБИЛЕН ЕХОГРАФСКИ АПАРАТ С МНОГОФУНКЦИОНАЛЕН ТРАНСДЮСЕР ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **28** | **Портативен мобилен ехографски апарат с многофункционален трансдюсер** | **1** |
| 1.1 | Компактен с цветен течнокристален или LED-дисплей, по възможност с тъч-скрийн функция. |  |
| 1.2 | Размер на дисплея поне 14“ инча с висока резолюция(ултра HD) |  |
| 1.3 | Многофункционален широколентов трансдюсер, позволяващ повърхностно и дълбоко ехографско обследване – повърхностни структури, подкожие,повърхностни вени и щитовидна жлеза, паренхимни коремни органи, оценка на свободно подвижна течност в коремна кухина. |  |
| 1.4 | Комбиниран трансдюсер за кардиоизследване |  |
| 1.5 | Софтуер за абдоминални и повърхностни структури |  |
| 1.6 | Възможност за измерване на скоростта на кръвотока в порталното, лиеналното, реналното и артериалното хепатално кръвообращение, в магистралните абдоминални кръвоносни съдове. |  |
| 1.7 | Възможност за оценка на индекса на резистентност на артериален кръвоток. |  |
| 1.8 | Пулсов доплер, М-мод , кардиологичен софтуер, възможност за измерване на сърдечна фракция на изтласкване и градиенти на налягане. |  |
| 1.9 | Power доплер, Цветен доплер |  |
| 1.10 | Възможност за оценка на обема на патологични кухини ,или на изливи в естествени кухини. |  |
| 1.11 | Портавен , преносим с автономно захранване |  |
| 1.12 | Възможност за архивиране и сортиране на данните от направеното изследване. |  |
| 1.13 | Ергономичен, лесен и бърз за употреба. |  |
| 1.14 | Опаковка в подходящ защитен куфар или кутия |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №29 - „СЪВРЕМЕННА СИСТЕМА, ОКОМПЛЕКТОВАНА ЗА БИПОЛЯРНА, АРГОН-ПЛАЗМЕНА И УЛТРАЗВУКОВА ДИСЕКЦИЯ И КОАГУЛАЦИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „ОБЩА И ОПЕРАТИВНА ХИРУРГИЯ**” **– КЛИНИКА ПО ОБЩА И ЧЕРНОДРОБНО-ПАНКРЕАТИЧНА ХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **29** | **Съвременна система, окомплектована за биполярна, аргон-плазмена и ултразвукова дисекция и коагулация** | **1** |
| 1.1 | Електрохирургична платформа, съчетаваща следните функции: моноплярна електрохирургия, биполярна електрохирургия и тъканно запояване (фузия) на тъкани |  |
| 1.2 | Управление чрез четири-квадрантен контролен LCD “touch screen”екран |  |
| 1.3 | Два монополярни извода , един биполярен извод и един извод за инструменти за запояване (фузия) на съдове и тъканни снопове. |  |
| 1.4 | Възможност за включване към платформата на Аргон плазма коагулатор |  |
| 1.5 | Сертификат за запояване на съдове и тъканни снопове, белодробни артерии и вени и лимфни съдове с диаметър поне до 7мм. |  |
| 1.6 | Контрол/обратна връзка с мониторинг – възможност за контролирана промяна на волтажа, мощността и силата на тока като функция на промяната на импеданса на тъканта в реално време – минимум 400 000 пъти в секунда. |  |
| 1.7 | Време за фузия (запояване на съдовете и тъканни снопове) – от 1 до 4 секунди |  |
| 1.8 | Система за осъвременяване на софтуера онлайн, позволяваща лесно сваляне на последната версия софтуер по всяко време от интернет, чрез персонален компютър, за адаптиране на платформата към нови инструменти. |  |
| 1.9 | Автоматично разпознаване на инструментите и подаване на оптимална мощност, както и автоматично просветляване на активния “touch screen”квадрант за съответния инструмент. |  |
| 1.10 | Монополярен режим на работа със симултанна дисекция и хемостаза. |  |
| 1.11 | Възможност за промяна на мощността и режима на работа (Cut, COAG или дисекция с хемостаза) от стерилното поле. |  |
| 1.12 | Вътрешна памет минимум 4GB |  |
| 1.13 | Автоматично разпознаване на ситуации на неправилно запояване(фузия) и изписване различни предупреждения на екрана. |  |
| 1.14 | Непрекъснато мониториране на съпротивлението в обратния електрод, съпоставяне със стандартните граници на безопасност и минимализиране на фалшивите аларми при незначителни отклонения. Адаптиране към индивидуалните характеристики на пациента чрез измерване на контактното съпротивление в началото на процедурата. |  |
| 1.15 | Генератор, батерия и зарядно устройство за безкабелен ултразвуков нож за рязане и коагулация на съдове с диаметър до 5мм. |  |
| 1.16 | Инструменти: |  |
| 1.16.1 | Еднократен монополярен активн електрод (писалка) с 3 бутона за режим на работа CUT, COAG и дисекция с хемостаза, с възможност за промяна на мощността чрез плъзгач- потенциометър от стерилното поле | 2 |
| 1.16.2 | Еднократни универсални двуделни самозалепващи се обратни електроди с хидратиращ гел с повърхност 140см2 | 50 |
| 116.3 | Кабел за обратни електроди с дължина минимум 4,5м | 1 |
| 1.16.4 | Двуделен монополярен педал. |  |
| 1.16.5 | Инструмент за запояване на съдове с диаметър до 7мм за конвенционална хирургия, за еднократна употреба, 18,8см дължина, с фини, закривенина 28 градуса челюсти с керамично покритие, 16,5 мм дължина на запояване, с възможност за активация през ръкохватката или с педал | 1 |
| 1.16.6 | Инструмент за запояване на съдове с диаметър до 7мм за конвенционална хирургия,за еднократна употреба, 18см дължина, с нож, вграден в инструмента, ротация на ствола до 180 градуса, закривени челюсти до 14 градуса и дължина на челюстите 3,6см | 1 |
| 1.16.7 | Ултразвуков дисектор за еднократна употреба, 5мм диаметър; 39см дължина; 14,5мм активен връх с ключ за заключване на генератора | 2 |
| 1.16.8 | Количка(тролей) за електрохирургическа платформа | 1 |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №30 - „АПАРАТ ЗА ФАКОЕМУЛСИФИКАЦИЯ И ПРЕДНОСЕГМЕНТНА ХИРУРГИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „ОФТАЛМОЛОГИЯ**”**- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **30** | **Апарат за факоемулсификация и предносегментна хирургия** | **1** |
|  | Апаратът е предназначен за хирургия в преден очен сегмент – факоемулсификация и предна витректомия |  |
| **1.1** | **Общи и задължителни изисквания:** |  |
| 1.1.1 | Напълно затворена неинвазивна работна касета |  |
| 1.1.2 | Система за гравитационна иригация |  |
| 1.1.3 | Перисталтична помпа за аспирация |  |
| 1.1.4 | Ултразвуков наконечник и върхове, позволяващи работа през микроразрез ( по-малко от 2,4 мм ) | 2 |
| 1.1.5 | Система за диатермия и предна витректомия |  |
| 1.1.6 | Безжичен педал за управление с възможност за програмиране на функциите. Възможност за настройка на отделните позиции на педала. |  |
| 1.1.7 | Дистанционно управление ( по възможност) |  |
| **1.2** | Специфични изисквания |  |
| 1.2.1 | Наличие на система за поддържане и компенсиране на вътреочното налягане |  |
| 1.2.2 | Наличие на наконечник с комбинирано действие ( надлъжно и по оста ) |  |
| 1.2.3 | Наличие на преден витреотом с повече от 1000 разреза в минута |  |
| 1.2.4 | Работна масичка с регулируема позиция |  |
| 1.2.5 | Автоматично сканиране и разпознаване на използваните консумативи |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №31 - „БИОМИКРОСКОП (ШПАЛТ-ЛАМПА) ЗА КАТЕДРА ПО „ОФТАЛМОЛОГИЯ**”**- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **31** | **Биомикроскоп (шпалт-лампа)** | **2** |
| **1.1** | **Технически изисквания за биомикщроскоп ( шпалт-лампа) с**  **електрическа масичка и Голдман-тонометър.** |  |
| 1.1.1 | Да има конверегентна оптика с две или три увеличения: 10х, 16х, 25х |  |
| 1.1.2 | Оптична сила на окулярите: 12.5х |  |
| 1.1.3 | Възможна корекция на окулярите: -5.0 Д до + 3.0 Д |  |
| 1.1.4 | Дължина на оптичния сред: 0- 14.0 ммо |  |
| 1.1.5 | Широчина на оптичния срез: 0- 14.0 ммо |  |
| 1.1.6 | Ъгъл на ротация на оптичния срез: 0- 180о |  |
| 1.1.7 | Източник на светлина: LED с плавно регулиране на яркостта |  |
| 1.1.8 | Задължителни филтри: Red Free и Blue |  |
| 1.1.9 | Да позволява монтиране на апланационен тонометър по Голдман. |  |
| **1.2** | **Инструментална електрическа масичка за биомикроскоп** | ДА |
| 1.2.1 | позволява монтирането на биомикроскоп. |  |
| 1.2.2 | Да има товароносимост: не по-малко от 35 сг. |  |
| 1.2.3 | Да има възможност за плавно управление на височината на плота |  |
| **1.3** | **Технически изисквания към апланационен тонометър по „Goldmann”.** |  |
| 1.3.1 | Диапазон на измерване: 0 до 80 mmHg +/- 0.5 mmHg стъпка |  |
| 1.3.2 | Допълнителна (резервна) призма в комплекта: |  |
| 1.3.2.1 | Кит за монтиране към биомикроскоп |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 32 -„АВТОРЕФРАКТОМЕТЪР ЗА КАТЕДРА ПО „ОФТАЛМОЛОГИЯ**”**- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **32** | **Авторефрактометър** | **1** |
| **1.1** | **Технически изисквания за авто-рефрактометър** |  |
| 1.1.1 | Апаратът е предназначен за измерване на клиничната рефракция при възрастни и деца. |  |
| 1.1.2 | Минимален размер на зеницата при измерване - 2 мм |  |
| 1.1.3 | Измерване на сферична рефракция: от -25.0Д до + 22.0 Д през 0.12 Д или 0.25 Д |  |
| 1.1.4 | Измерване на цилиндрична рефракция: от 0 до 10.0 Д през 0.12 Д или 0.25 Д |  |
| 1.1.5 | Измерване на ъгъл на астигматична рефракция: 00до 1800 (през 1 градус) |  |
| 1.1.6 | Да има сензорен екран за управление: |  |
| 1.1.6.1 | Възможно междузенично разстояние при измерване до 85 мм |  |
| 1.1.6.2 | Връзки: USB, RS-232C, LAN |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 33 - „СИНОПТОФОР ЗА КАТЕДРА ПО „ОФТАЛМОЛОГИЯ**”**- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **33** | **Биомикроскоп (шпалт-лампа)** | **1** |
| **1.1** | **Технически изисквания към синоптофор** |  |
| 1.1.1 | Диапазон на междузенично разстояние :45 до 80 мм |  |
| 1.1.2 | Вертикално движение на подбрадника : до 60 мм |  |
| 1.1.3 | Хоризонтално движенише на подбрадника: 45 мм |  |
| 1.1.4 | Рутиране на главата: |  |
| 1.1.4.1 | ъгъл на елевация 300 |  |
| 1.1.4.2 | ъгъл на депресия: 300 |  |
| 1.1.4.3 | ъгъл на конвергенция и девиация: 500 |  |
| 1.1.4.4 | ъгъл на дивергенция400 |  |
| 1.1.4.5 | ъгъл на рутиране на картинкитке+/- 200 |  |
| 1.1.5 | Картинки по двойки |  |
| 1.1.5.1 | За едновременно: 5 двойки |  |
| 1.1.5.2 | За стереоскопично изследване: 5 двойки |  |
| 1.1.5.3 | За фузия: 5 двойки |  |
| 1.1.5.4 | Тест на “Maddox”: 1 двойка |  |
| 1.1.5.5 | Тест за ъгъл Карра: 1 двойка |  |
| 1.1.5.6 | Тест за послеобрази: 1 двойка |  |
| 1.1.6 | Автоматична светкавица: 30 до 150 пъти в минута |  |
| 1.1.7 | Режими – едноочни: изключено, светене, мигане (за всяко око поотделно) |  |
| 1.1.8 | Режими – двуочни едновременно мигане и алтернативно мигане |  |
| 1.1.9 | Да има ръчно управление на светенето и мигането за всяко око поотделно. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 34 - „УЛТРАЗВУКОВ АПАРАТ ОТ СРЕДЕН КЛАС ЗА КАТЕДРА ПО „ОБРАЗНА ДИАГНОСТИКА**”**- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **34** | **Ултразвуков апарат от среден клас** | **1** |
| **1.1** | Апарат за мултидисциплинарна ехография и специализирани изследвания с възможност за: |  |
| 1.1.1 | всички стандартни режими на изобразяване, включително:спектрален - PW, HPRF PW доплер , CW доплер, |  |
| 1.1.2 | корекция на ъгъла в режим Доплер, |  |
| 1.1.3 | мощностен доплер при указване посоката на кръвотока и изборни цветни карти, |  |
| 1.1.4 | доплер с висока времева и пространствена разделителна способност с дирекционална функция, |  |
| 1.1.5 | автоматичен Доплер анализ в реално време с автоматично трасиране на спектъра и изчисление на индекси в реално време |  |
| 1.1.6 | широколентово тъканно хармонично изобразяване от последно поколение. |  |
| 1.1.7 | Пулсово Инвестирано хармонично изобразяване |  |
| 1.1.8 | Дуплекс и Триплекс режим |  |
| 1.1.9 | М-Режим |  |
| 1.1.10 | Едновременно изобразяване на 2D и 2D+цветен Доплер в реално време |  |
| 1.1.11 | Динамичен обхват – 272 dB |  |
| 1.1.12 | висока честота на кадрите 1120, Дълбочина на изобразяване до 30 см, |  |
| 1.1.13 | за премахване на зърнисти артефакти |  |
| 1.1.14 | за изграждане на сборен образ от поне 9 образа получени при сканиране под различен ъгъл |  |
| 1.1.15 | за панорамен / трапецовиден образ – не по малко от 21° от всяка страна |  |
| 1.1.16 | за автоматична оптимизация на образа с една команда |  |
| 1.1.17 | Вертикално усилване на образа ( TGC ) в избрани сегменти с възможност за запаметяване на настройката |  |
| 1.1.18 | Латерално усилване на образа |  |
| 1.1.19 | за промяна параметрите на образа след Freeze ( усилване, контраст ) |  |
| 1.1.20 | за промяна параметрите на доплеровия спектър след Feeze (базова линия, PRF) |  |
| 1.1.21 | пълен пакет стандартни и специализирани програми за изчисление в диагностиката на коремни органи, съдове, повърхностни структури (млечна жлеза, щитовидна жлеза), стави, кардиология, АГ |  |
| **1.2** | Апаратът да има |  |
| 1.2.1 | Монитор - LCD , размер не по-малко от 19 инча, променливи посока, наклон, хоризонтална и вертикална позиция. |  |
| 1.2.2 | Компактен дизайн – Не по-широк от 55см и не по-тежък от 53 кг |  |
| 1.2.3 | Вградени възможности за запаметяване на образи и данни |  |
| 1.2.4 | USB интерфейс за архивиране на преносима USB памет на образи и филми |  |
| 1.2.5 | Най-малко 4 отделни активни конектора за трансдюсери, като не се брои порт за писалкови трансдюсери |  |
| 1.2.5.1 | Електронен, конвексен, трансабдоминален трансдюсер с честотна лента с обхват 2 до 6 MHz |  |
| 1.2.5.2 | Електронен, линеарен трансдюсер – за повърхностни структури с честотна лента с обхват 5 до 12 MHz с 192 елемента и размер на трансдюсерно чело не по-малко от 38мм. Да поддържа еластография |  |
| 1.3. | Възможности за надграждане |  |
| 1.3.1 | Възможност за надграждане със софтуер за некомпресионна еластография |  |
| 1.3.2 | Възможност за надграждане с допълнителен Доплер режим за прецизно изобразяване на кръвотоцис насоченост за детекция на съдови плаки |  |
| 1.3.3 | Възможност за надграждане с DICOM система ( DICOM 3.0 стандарт ) за връзка и пренос на образи и данни и Worklist |  |
| 1.3.4 | Възможност за надграждане с трансдюсер за кардиология |  |
| 1.3.5 | Възможност за надграждане с бар код четец за бързо и лесно въвеждане на пациенти в системата |  |
| 1.3.6 | за томографско изобразяване чрез продължително сканиране |  |
| 1.3.7 | за 3D изобразяване, приложимо при работа с предложените трансдюсери – абдоминален, линеарен |  |
| 1.3.8 | Анализ на 3D образ - мултисрезови изображения - избор на брой срезове и разстояние между тях. Възможност за генериране на до 25 среза |  |
| 1.3.9 | Анализ на 3D образ - многопланови изображения в 3 равнини със свободно преместване на всеки план в пространството |  |
| 1.3.10 | Анализ на 3D образ – основни измервания (дистанция, площ), автоматично очертаване на зони с сходен ехоинтензитет и автоматични измервания на обеми |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 35 - „СИСТЕМА ЗА ИНТРАКРАНИАЛНА МАГНИТНА МОДУЛАЦИЯ ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”**- БАЗА УМБАЛ „СВ. НАУМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **35** | **Система за интракраниална магнитна модулация** | **1** |
| **1.1** | Работна честота – 30пс (пулса за секунда)с възможност за надграждане до 60пс; |  |
| 1.2 | Изходна мощност: при 5пс – до 100%, при 10пс – до 100%, при 20пс – до 80%, при 30пс – до 65%; |  |
| 1.3 | Режими на работа (импулси): |  |
| 1.3.1 | Бифазни („пълна” синусоида); |  |
| 1.3.2 | Тета бърст (Theta burst) стимулация: Тройка стимули с честота 50 херца и повторение през 200 милисекунди; Възможността за тета бърст стимулация да бъде част от основното тяло, без допълнителни хардуерни модули; |  |
| 1.4 | Вградено компютърно управление и задаване на параметрите на терапевтичния процес; |  |
| 1.5 | Информация за работните данни и протокол: |  |
| 1.5.1 | По време на работа: показване на реализираната стимулация (di/dt), показване на оставащите възможни пулсове; |  |
| 1.5.2 | След стимулация: Експорт на стимулационните параметри (в електронен вид), трансфер на данните на магнитен носител; |  |
| 1.6 | Вградена програма за определяне на моторния праг (ЕМГ). Електроди за ЕМГ; |  |
| 1.7 | Вграден тригер за входни тригериращи импулси: |  |
| 1.7.1 | Разпознаване на TTL иCMOSнива; |  |
| 1.7.2 | Входен ипеданс: >10 КΩ (КилоОма); |  |
| 1.7.3 | Възможност за дефиниране на полярността от потребителя; |  |
| 1.8 | Вграден тригер за изходни тригериращи импулси: |  |
| 1.8.1 | Изходен ипеданс: <200 Ω (Ома); |  |
| 1.8.2 | Възможност за дефиниране на полярността от потребителя; |  |
| 1.9 | Системата да бъде окомплектована с бобина с формата на цифра 8, с възможност поне за 2000 пулса непрекъсната стимулация, количка за апарата и принадлежностите, специално рамо, осигуряващо неподвижност на бобината по време на стимулация. |  |
| **1.2** | бобини, видове-описание Възможност за работа със следните видове бобини: |  |
| 1.2.1 | Кръгла, стандартна с над 200 пулса при 100% мощност; |  |
| 1.2.2 | Фигура 8, стандартна с над 170 пулса при 100% мощност; |  |
| 1.2.3 | Кръгла, статично охлаждане; |  |
| 1.2.4 | Фигура 8, статично охлаждане; |  |
| 1.2.5 | Елипсовидна - за функционална магнитна стимулация, стандартна; |  |
| 1.2.6 | Кръгла, динамично охлаждане; |  |
| 1.2.7 | Фигура 8, динамично охлаждане; |  |
| 1.2.8 | Бобини за работа в ЯМР (ядрено-магнитен резонанс); |  |
| 1.2.9 | Параболични бобини с вграден контрол на мощността; |  |
| 1.2.10 | Специализирани бобини за научни изследвания (placebo coil, комбинирани — placebo и активна страни). Бобини за поне 20 000 пулса без прекъсване. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 36 - „МУЛТИМОДАЛНА СИСТЕМА ЗА ИЗСЛАДВАНЕ НА ПНС ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**” **- БАЗА УМБАЛ „СВ. НАУМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **36** | **Мултимодална система за изсладване на ПНС** | **1** |
| **1.1** | Задължително включени в конфигурацията изследвания: |  |
| 1.1.1 | Количествено ЕМГ (електромиография) (спектрално пространствено разпределение на изследваните потенциали. Изграждане на хистограми): |  |
| 1.1.1.1 | Спонтанно ЕМГ; |  |
| 1.1.1.2 | Тригерирано от сигнал ЕМГ; |  |
| 1.1.1.3 | Интерферентен патерн - автоматичен анализ; |  |
| 1.1.1.4 | Автоматичен анализ на моторните единици; |  |
| 1.1.1.5 | Анализ на пиковите отношения; |  |
| 1.1.1.6 | Рекордер на ЕМГ събития; Запис на поне15 минути сигнал; Плейбек със звук; |  |
| 1.1.2 | Изследване на нервна проводимост: |  |
| 1.1.2.1 | Изследване на моторните нервни влакна; Анализ на М-отговор – специазлизиран софтуер; |  |
| 1.1.2.2 | Изследване на сетивните нервни влакна; |  |
| 1.1.2.3 | Изследване на Ф-вълна – Jitter, Statistics; |  |
| 1.1.2.4 | Моторни Евокирани потециали; |  |
| 1.1.2.5 | Инчинг на моторните и сетвивните нервни влакна; |  |
| 1.1.2.6 | Сетивен кожен отговор; |  |
| 1.1.2.7 | Тест за умора и тетанизация; |  |
| 1.1.2.8 | H-Reflex, Blink-Reflex – електрически и механично стимулиран блинк рефлекс; |  |
| 1.1.3 | EMG монитор – мултиканално изследване; Спектрален анализ на ЕМГ мониториране. Оценка на тремор; |  |
| 1.1.4 | R-R анализ; Валсалва тест; |  |
| 1.1.5 | Изследване на единично мускулно влакно; Изследване на тригерирано от сигнала единично мускулно влакно, изследване на стимулирано единично мускулно влакно; |  |
| 1.1.6 | Mакро ЕМГ, Плътност на влакната, Джитер; |  |
| 1.1.7 | Соматосензорни евокирани потенциали; Дерматомни Евокирани потенциали; |  |
| **1.2** | **Технически параметри** |  |
| 1.2.1 | Брой на каналите: поне 6 |  |
| 1.2.2 | Предусилватели: Електрически изолирани предусилватели със софтуерно управление на взаимовръзките на референтните входове |  |
| 1.2.3 | Входен импеданс: Диференциален >200МΩ (мегаома), Работен режим >1000МΩ/25pF |  |
| 1.2.4 | Ниво на шума (RMS): типичен 0.4µVRMS (микроволта) |  |
| 1.2.5 | Изолационна режекция: > 160 dB |  |
| 1.2.6 | Резолюция: поне 24 бита |  |
| 1.2.7 | Честота на дискретизация: поне 48 килохерца на усилвател |  |
| 1.2.8 | Чувствителност: 0.5 μV / D – 20 mV / D |  |
| 1.2.9 | Чувствителност при изобразяване: 0.05 μV / D – 20 mV / D |  |
| 1.2.10 | Развивка: 0.2 ms / D – 12 s / D |  |
| 1.2.11 | Филтри: Високочестотен 0.01 Hz – 3 kHz, Нискочестотен 20 Hz – 13 kHz |  |
| 1.2.12 | Проверка на електродния импеданс: 0.1кΩ до 1МΩ. Вграден калибриращ сигнал |  |
| 1.2.13 | Усреднител - не по-малко от 10000 потенциала на канал |  |
| 1.2.14 | Тригер: ръчен, репетитивен или външен: |  |
| 1.2.14.1 | Честота на повтаряемост 0.1 до 200 херца; |  |
| 1.2.14.2 | Единична или Двойна стимулация с едновременни или алтерниращи импулси; |  |
| 1.2.14.3 | ЕМГ тригер – по сигнал или спонтанно отвеждане; |  |
| 1.2.14.4 | Стимулиране – брой на пулсоветте 1 до 1000, честота 0.1 до 200 херца; |  |
| 1.2.14.5 | Вход и изход за външен тригер. |  |
| 1.2.15 | Електрически стимулатор: Единичен или поредица импулси. |  |
| 1.2.15.1 | Вид на стимула: Правоъгълен импулс, поредица от импулси с управление на параметрите (амплитуда, продължителност, честота). |  |
| 1.2.15.2 | Автоматично и ръчно подаване на стимули. |  |
| 1.2.15.3 | Изходен обхват 0-100мА (милиампера); |  |
| 1.2.15.4 | Резолюция на интензивността 0.1/0.02мА; |  |
| 1.2.15.5 | Напрежение 400 волта; |  |
| 1.2.15.6 | Изходно съпротивление > 5МΩ; |  |
| 1.2.15.7 | Продължителност на стимулите 20 микросекудни до 1 милисекунда; |  |
| 1.2.16 | Слухов стимулатор, вграден: |  |
| 1.2.16.1 | Форма на стимулите: Клик, Звуков залп, пиукане, полусинусоида, пълна синусоида, (Click, Toneburst, Pipe, Halfsine, Fullsine); |  |
| 1.2.16.2 | Дължина на Click: 50, 100 μs |  |
| 1.2.16.3 | Интензитет: 0 – 130 dB (стъпка 1.0 dB); |  |
| 1.2.16.4 | Използване на слушалки със запаметени в тях калибрационни данни. |  |
| 1.2.17 | Зрителен стимулатор, вграден: |  |
| 1.2.17.1 | Шахматен патерн, Вертикални линии, Хоризонтални линии; |  |
| 1.2.17.2 | Различни размери на патерна: 3х4, 6х8, 12х16, 24х32, 48х64, 96х128. |  |
| 1.2.17.3 | Формат на полето: Пълно, лява половина, дясна половина, горе дясно, долу дясно, горе ляво, долу ляво |  |
| 1.2.17.4 | Вид на стимулите: Появяване-изчезване, реверсивни, очила. |  |
| 1.2.17.5 | Фиксираща точка – поне 4 типа, преместваема. Фон – черен, сив; |  |
| 1.2.18 | Модул за свързване в локална компютърна мрежа – специализиран изолационен интерфейс, мрежов лиценз; |  |
| 1.2.19 | Възможност за интегриране с болничната компютърна мрежа чрез HL7 или SOAP протоколи; |  |
| 1.2.20 | Подвижна количка за апарата и аксесорите; |  |
| 1.2.21 | Специализирана "деск-топ" (стационарна) компютърна система; |  |
| 1.2.22 | Монитор – цветен, поне 22 инча диагонал с разделителна способност поне 1680 х 1050, с възможност за вертикално регулиране и регулиране на наклона; |  |
| 1.2.23 | Операционна система: Microsoft® Windows® 7 |  |
| 1.2.24 | Защита на пациента: изолация мажду захранваните и контактуващите с пациента модули над 4 киловолта. Стандарт: IEC 601-1, type BF. |  |
| 1.2.25 | Лазерен принтер за резултатите |  |
| 1.2.26 | Набор електроди, произведени от фирмата, произвеждаща апарата (иглени биполярни и монополярни, повърхностни, рингови, стимулационни електроди, за специализирани изследвания). |  |
| 1.2.27 | Магнитен стимулатор за моторни евокирани потенциали с параметри: |  |
| 1.2.27.1 | Честота на стимулиране – поне до 5 херца; |  |
| 1.2.27.2 | Вид на вълната – бифазна; |  |
| 1.2.27..3 | Магнитен градиент от бобината: до 60 килоТесла/секунда; |  |
| 1.2.27.4 | Пиково магнитно поле: до 4Тесла; |  |
| 1.2.27.5 | Бобина с формата на 8 с вграден контрол на амплитудата. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №37 - „КОМПЮТЪРЕН ПЕРИМЕТЪРЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”  **- БАЗА УМБАЛ „СВ. НАУМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **37** | **Компютърен периметър** | **1** |
| **1.1** | Периметър за кинетични и статични тестове |  |
| 1.1.1 | Вграден компютър, с USB интерфейс, Възможност за предаване на данните чрез мрежов интерфейс; Операционна система Windows ® |  |
| 1.1.2 | Цветно (RGB) осветление - LED технология: Тест Син/Жълт, с използване на Голдманн V фиксиране на петното; Режим на кинетичен тест: Стимули с регулируем размер, интензитет и скорост – движещи се от периферията към центъра на сферата; |  |
| 1.1.3 | Стимули с Голдманн размер III, V; |  |
| 1.1.4 | Измерване на диаметъра на зеницата по всяко време – преди, след ипо време на изследването; |  |
| 1.1.5 | Следене на очни движения с цифрова камера ("eye-tracking"): |  |
| 1.1.5.1 | Неприетите записи да могат да се повторят веднага; |  |
| 1.1.5.2 | Непрекъснато изображение на окото по време на изследването – за контрол от оператора; |  |
| 1.1.5.3 | Интегриран контрол за мониториране на сляпото петно по метода на Heijl-Krakau; |  |
| 1.1.6 | Кратко време за изследване: |  |
| 1.1.6.1 | "Използване", от апарата, на предишни протоколи от изследване на същия пациент, с цел познатите, отпреди, проблеми да не се изследват повторно; |  |
| 1.1.6.2 | Автоматична адаптация към пациентния отговор – за оптимизиране на всички времеви параметри; |  |
| **1.2** | Технически и работни параметри |  |
| 1.2.1 | Кинетичен тест |  |
| 1.2.1.1. | Тестови полета: 30°, 40°, 50°; |  |
| 1.2.1.2 | Меридианни ъгли: 0° до 360° със стъпки 10°, 15°, 20°, 30° или 45°; |  |
| 1.2.1.3 | Изоптери: 8; |  |
| 1.2.1.4 | Скорост на стимулите: 2°/сек, 4°/сек, 6°/сек, 8°/сек; |  |
| 1.2.2 | Параметри на измервателната сфера |  |
| 1.2.2.1 | Затворена "купа" с вентилация; |  |
| 1.2.2.2 | Радиус: 30 см; |  |
| 1.2.2.3 | Измервателен обхват: ±50°; |  |
| 1.2.2.4 | Светлинни източници: Централен, жълт, LED технология (588 нанометра), 2 фиксиращи източника разположени на ±30° за тест за движение (drivertest), измервателен обхват 160°, 2 фиксиращи "диаманти" (нецентрално зрение, сензитивност на фовеята); |  |
| 1.2.2.5 | Осветяване: LED осветление, Максимален интензитет 10 000Asb; Вградена система за контрол на интензитета; |  |
| 1.2.3 | Тестови полета: Зелено / Бяло, Синьо / Жълто |  |
| 1.2.3.1 | Пълно поле 50°; |  |
| 1.2.3.2 | Глаукома 22°/50°; |  |
| 1.2.3.3 | Централно 22°/30°; |  |
| 1.2.3.4 | Широко 22°/30°; |  |
| 1.2.3.5 | Периферно 30°-50°; |  |
| 1.2.3.6 | Макула 10°; |  |
| 1.2.3.7 | Движещо 50°/80°; |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №38 - „СПЕЦИАЛИЗИРАН МУЛТИФУНКЦИОНАЛЕН ЦИФРОВ АНАЛИЗАТОР ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА БИОЕЛЕКТРИЧНА АКТИВНОСТЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**” **- БАЗА УМБАЛ „СВ. НАУМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **38** | **Специализиран мултифункционален цифров анализатор за изследване на биоелектрична активност** | **1** |
| **1.1** | **Технически параметри и характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Усилвател не по-малко от 40 канала; |  |
| 1.1.1.1 | поне 32 ЕЕГ канала (АС); |  |
| 1.1.1.2 | поне 6 диференциални канала (АС); |  |
| 1.1.1.3 | поне 4 DC канала (изолирани и неизолирани); |  |
| 1.1.2 | Диференциален входен импеданс не по-малко от 100 Mohm; |  |
| 1.1.3 | Потискане на синфазния сигнал: поне -110dB; |  |
| 1.1.4 | Максимален диференциален АС вход: за референтните канали 20mV пик до пик; за диференциалните канали 40mV пик до пик; |  |
| 1.1.5 | Аналогоцифров преобразувател: 16 Bit; |  |
| 1.1.6 | Честота на дискретизация 512 Hz на индивидуален канал; |  |
| 1.1.7 | Входен шум от пик до пик по-малко от 2.5µV; RMS по-малко 0.4µV; |  |
| 1.1.8 | Светлинна индикация на пациентната кутия; |  |
| 1.1.9 | Стандартна честотна лента: 0.5 Hzto 100 Hz, -3 dB, 0.1 to 100 Hz. Честотна лента при респираторни отвеждания: 0.015 Hz to 100 Hz, -3 dB |  |
| 1.1.10 | Вграден тест на импеданса; |  |
| 1.1.11 | Вграден генератор за калибрационни сигнали – правоъгълен импулс; |  |
| 1.1.12 | Отклонение от пациентните токови параметри: по-малък от 20 пикоАмпера; |  |
| 1.1.13 | Интерфейси за: фотостимулатор, пулсов оксиметър и бутон за събития; |  |
| 1.1.14 | Компютърни интерфейси: TCP/IP, UDP, DHCP, USB – високоскоростен; |  |
| 1.1.15 | Специализиран софтуер за запаметавяне, анализ, видео ЕЕГ, детекция на спайкове. Операционна система Windows® 7 |  |
| 1.1.15.1 | Неограничен брой, съставени от потребителя монтажи; |  |
| 1.1.15.2 | Възможност за едновременно изобразяване на видео-образите и ЕЕГ кривите; |  |
| 1.1.15.3 | Възможност за инсталиране на модули за дълговременно мониториране и анализ на сън; |  |
| 1.1.15.4 | Възможност за дистанционно наблюдение на ЕЕГ и видеосигналите; |  |
| 1.1.15.5 | Панорамно видео/аудио наблюдение; |  |
| **1.2** | **Комплектация на системата:** |  |
| 1.2.1 | Усилвател – пациентна кутия | 1 |
| 1.2.2 | Компютър с операционна система Windows® 7 | 1 |
| 1.2.3 | Цветен плосък монитор поне 24"; |  |
| 1.2.4 | Черно-бял лазерен принтер | 1 |
| 1.2.5 | Фотостимулатор | 1 |
| 1.2.6 | Видеокамера на статив | 1 |
| 1.2.7 | Системна количка | 1 |
| 1.2.8 | Набор електроди |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 39 - „АВТОМАТИЧЕН КОАГУЛОМЕТЪР ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”  **- БАЗА УМБАЛ „СВ. НАУМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **39** | **Автоматичен коагулометър** | **1** |
| 1.1 | Напълно автоматичен анализатор за кръвна коагулация за ин витро диагностика за бърз анализ на голям обем проби с висока степен на точност |  |
| 1.2 | Методи на анализ на пробите: коагулация, хромогенен, имунологичен |  |
| 1.3 | Източници на светлина: светодиоди с дължини на вълната 660 nm за детекция на съсирване, 405 nm за хромогенни методи и 575 nm за имунологични методи. |  |
| 1.4 | Фото детекторен модул: да разполага с 6 клетки, от които минимум 4 клетки за коагулационен анализ, 1 клетка за хромогенен анализ и 1 клетка за имунологичен анализ. Светодиодът за фотодетекцията е включен само по време на анализ. |  |
| 1.5 | Анализирани и изчислявани параметри: PT, APTT, FBG, ТТ, Protein C coagulometric, Batroxobin, LA1, LA2, Factor (VII, VIII), AT, AT III, Protein C chromogenic, Heparin, D-Dimer, vWF (Ag, Ac) |  |
| 1.6 | Възможност за добавяне на програми за други тестове |  |
| 1.7 | Минимален брой на едновременно анализирани параметри: 5 |  |
| 1.8 | Минимална производителност, в теста/час при анализ на следните параметри: |  |
| 1.8.1 | РТ – 60 теста/час |  |
| 1.8.2 | D-Dimer – 15 теста/час |  |
| 1.8.3 | Едновременен анализ на PT/APTT/FBG – 45 теста/час |  |
| 1.9 | Възможност за едновременна работа с вакуутейнери и чашки за проби |  |
| 1.10 | Едновременно зареждане в апарата на минимум 10 проби |  |
| 1.11 | Възможност за приоритетен анализ при заявка на спешни проби |  |
| 1.12 | Функция за автоматично разреждане на проби |  |
| 1.13 | Възможност за ръчно въвеждане и редактиране на параметрите на калибрациите |  |
| 1.14 | Функция за детекция на нивото в контейнера с реактив и проба |  |
| 1.15 | Охлаждащ модул за реактиви, извършващ охлаждане чрез пелтие елемент |  |
| 1.16 | Вградена програма за изчисляване на статистическите параметри от качествения контрол и визуализиране на анализните контролни точки като графика |  |
| 1.17 | Функции за качествен контрол: X-Control и L-JControl: 180 точки x 6 файла, 14 параметъра |  |
| 1.18 | Памет за минимум 600 проби и 3000 тест резултати |  |
| 1.19 | Вграден принтер и баркод четец |  |
| 1.20 | Сензорен екран |  |
| 1.21 | Възможност за двупосочна комуникация и опция за свързване в ЛИС |  |
| 1.22 | Минимална и автоматизирана поддръжка на апарата |  |
| 1.23 | Компактен анализатор с тегло до 45 кг. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 40 - „ТРАНСКРАНИАЛЕН ТРАНСДЮСЕР (3S, 1.5 – 3.6 MHzTRANSDUCERTRANSCRANIALAPPLICATIONS) ЗА АПАРАТ VIVID 7 PRO ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”  **- БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **40** | Транскраниален трансдюсер (3S, 1.5 – 3.6 MHz transducer Transcranial applications) за апарат VIVID 7 PRO | **1** |
| **1.1** | Транскраниален трансдюсер (3S, 1.5 – 3.6 MHz transducer Transcranial applications) за апарат VIVID 7 PRO |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №41- «ЛАЗЕРЕН ФЛУОМЕТЪР ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”  **- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **41** | **ЛАЗЕРЕН ФЛУОМЕТЪР** | **1** |
| 1 | Лазерен източник: |  |
| a | Дължина на вълната 830nm (нанометра) |  |
| b | Изходна мощност: макс. 2.5mW (миливата); |  |
| c | Диаметър на лазерния лъч: 0.7mm (милиметра); |  |
| d | Насочващ лъч: 660nm, Max 0.25mW; |  |
| e | Единично огледало с фокусиран лазерен лъч за намаляване на диаметъра на лъча; |  |
| 2 | Специализиран софтуерен пакет за измервания, обработка и анализ; |  |
|  | Работна среда – операционна система WindowsTM; |  |
| 3 | Вградена CCD цветна камера с резолюция 2592 x 1944 пиксела, авто-фокус; |  |
| 4 | Честотна лента: |  |
| a | Ниска честота: (3dB) 20Hz, 100Hz or 250Hz (херца), в зависимост от скоростта на сканиране; |  |
| b | Висока честота: (0.3dB) 3kHz, 15kHz or 22kHz (килохерца), избираема от потребителя; |  |
| 5 | Пространствена резолюция: |  |
| a | 256 х 256 пиксела; |  |
| b | Разделителна способност: 0.1мм/пиксел при дистанция 20см; |  |
| c | Време за сканиране – не повече от 5 минути при размер 50 х 50см; |  |
| d | Непрекъснато движение на лъча за скъсяване на продължителността на сканиране; |  |
| 6 | Входен и изходен тригер за синхронизиране на данните с други измервателни системи; |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №42 - „СПЕЦИАЛИЗИРАН АНАЛИЗАТОР ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЦЕНТРАЛНАТА И ПЕРИФЕРНАТА НЕРВНА СИСТЕМА В СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕДИЗВИКАН ПРОЦЕС ЗА КАТЕДРА ПО „НЕВРОЛОГИЯ**”  **- БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **42** | **Специализиран анализатор за изследване на централната и периферната нервна система в състояние на предизвикан процес** | **1** |
| **1.1** | **Задължително включени в конфигурацията изследвания:** |  |
| 1.1.1 | Количествено ЕМГ (спектрално пространствено разпределение на изследваните потенциали. Изграждане на хистограми): |  |
| 1.1.1.1 | Спонтанно ЕМГ; |  |
| 1.1.1.2 | Тригерирано от сигнал ЕМГ; |  |
| 1.1.1.3 | Интерферентен патерн - автоматичен анализ; |  |
| 1.1.1.4 | Автоматичен анализ на моторните единици; |  |
| 1.1.1.5 | Анализ на пиковите отношения; |  |
| 1.1.1.6 | Рекордер на ЕМГ събития; Запис на поне15 минути сигнал; Плейбек със звук; |  |
| 1.1.2 | Изследване на нервна проводимост: |  |
| 1.1.2.1 | Изследване на моторните нервни влакна; Анализ на М-отговор – специазлизиран софтуер; |  |
| 1.1.2.2 | Изследване на сетивните нервни влакна; |  |
| 1.1.2.3 | Изследване на Ф-вълна – Jitter, Statistics; |  |
| 1.1.2.4 | Моторни Евокирани потециали; |  |
| 1.1.2.5 | Инчинг на моторните и сетвивните нервни влакна; |  |
| 1.1.2.6 | Сетивен кожен отговор; |  |
| 1.1.2.7 | Тест за умора и тетанизация; |  |
| 1.1.2.8 | H-Reflex, Blink-Reflex – електрически и механично стимулиран блинк рефлекс; |  |
| 1.1.3 | EMG монитор – мултиканално изследване; Спектрален анализ на ЕМГ мониториране. Оценка на тремор; |  |
| 1.1.4 | R-R анализ; Валсалва тест; |  |
| 1.1.5 | Изследване на единично мускулно влакно; Изследване на тригерирано от сигнала единично мускулно влакно, изследване на стимулирано единично мускулно влакно; |  |
| 1.1.6 | Mакро ЕМГ: Плътност на влакната, Джитер; |  |
| 1.1.7 | Соматосензорни евокирани потенциали; Дерматомни Евокирани потенциали; |  |
| **1.2** | **Технически параметри** |  |
| 1.2.1 | Брой на каналите: поне 3 |  |
| 1.2.2 | Предусилватели: Електрически изолирани предусилватели със софтуерно управление на взаимовръзките на референтните входове |  |
| 1.2.3 | Входен импеданс: Диференциален >200МΩ (мегаома), Работен режим >1000МΩ/25pF |  |
| 1.2.4 | Ниво на шума (RMS): типичен 0.4µVRMS (микроволта) |  |
| 1.2.5 | Изолационна режекция: > 160 dB |  |
| 1.2.6 | Резолюция: поне 24 бита |  |
| 1.2.7 | Честота на дискретизация: поне 48 килохерца на усилвател |  |
| 1.2.8 | Чувствителност: 0.5 μV / D – 20 mV / D |  |
| 1.2.9 | Чувствителност при изобразяване: 0.05 μV / D – 20 mV / D |  |
| 1.2.10 | Развивка: 0.2 ms / D – 12 s / D |  |
| 1.2.11 | Филтри: Високочестотен 0.01 Hz – 3 kHz, Нискочестотен 20 Hz – 13 kHz |  |
| 1.2.12 | Проверка на електродния импеданс: 0.1кΩ до 1МΩ. Вграден калибриращ сигнал |  |
| 1.2.13 | Усреднител - не по-малко от 10000 потенциала на канал |  |
| 1.2.14 | Тригер: ръчен, репетитивен или външен: |  |
| 1.2.14.1 | Честота на повтаряемост 0.1 до 200 херца; |  |
| 1.2.14.2 | Единична или Двойна стимулация с едновременни или алтерниращи импулси; |  |
| 1.2.14.3 | ЕМГ тригер – по сигнал или спонтанно отвеждане; |  |
| 1.2.14.4 | Стимулиране – брой на пулсоветте 1 до 1000, честота 0.1 до 200 херца; |  |
| 1.2.14.5 | Вход и изход за външен тригер. |  |
| 1.2.15 | Електрически стимулатор: Единичен или двойка импулси. |  |
| 1.2.15.1 | Вид на стимула: Правоъгълен импулс, поредица от импулси с управление на параметрите (амплитуда, продължителност, честота). |  |
| 1.2.15.2 | Автоматично и ръчно подаване на стимули. |  |
| 1.2.15.3 | Изходен обхват 0-100мА (милиампера); |  |
| 1.2.15.4 | Резолюция на интензивността 0.1/0.02мА; |  |
| 1.2.15.5 | Напрежение 400 волта; |  |
| 1.2.15.6 | Изходно съпротивление > 5МΩ; |  |
| 1.2.15.7 | Продължителност на стимулите 20 микросекудни до 1 милисекунда; |  |
| 1.2.16 | Слухов стимулатор, вграден: |  |
| 1.2.16.1 | Форма на стимулите: Клик, Звуков залп, пиукане, полусинусоида, пълна синусоида, (Click, Toneburst, Pipe, Halfsine, Fullsine); |  |
| 1.2.16.2 | Дължина на Click: 50, 100 μs |  |
| 1.2.16.3 | Интензитет: 0 – 130 dB (стъпка 1.0 dB); |  |
| 1.2.16.4 | Използване на слушалки със запаметени в тях калибрационни данни. |  |
| 1.2.17 | Зрителен стимулатор, вграден: |  |
| 1.2.17.1 | Шахматен патерн, Вертикални линии, Хоризонтални линии; |  |
| 1.2.17.2 | Различни размери на патерна: 3х4, 6х8, 12х16, 24х32, 48х64, 96х128. |  |
| 1.2.17.3 | Формат на полето: Пълно, лява половина, дясна половина, горе дясно, долу дясно, горе ляво, долу ляво |  |
| 1.2.17.4 | Вид на стимулите: Появяване-изчезване, реверсивни, очила. |  |
| 1.2.17.5 | Фиксираща точка – поне 4 типа, преместваема. Фон – черен, сив; |  |
| 1.2.18 | Модул за свързване в локална компютърна мрежа – специализиран изолационен интерфейс, мрежов лиценз; |  |
| 1.2.19 | Възможност за интегриране с болничната компютърна мрежа чрез HL7 или SOAP протоколи; |  |
| 1.2.20 | Подвижна количка за апарата и аксесорите; |  |
| 1.2.21 | Специализирана "деск-топ" (стационарна) компютърна система; |  |
| 1.2.22 | Монитор – цветен, поне 22 инча диагонал с минимална разделителна способност 1680 х 1050, с възможност за вертикално регулиране и регулиране на наклона; |  |
| 1.2.23 | Операционна система: Microsoft® Windows® 7 |  |
| 1.2.24 | Защита на пациента: изолация мажду захранваните и контактуващите с пациента модули над 4 киловолта. Стандарт: IEC 601-1, type BF. |  |
| 1.2.25 | Лазерен принтер за резултатите |  |
| 1.2.26 | Набор електроди, произведени от фирмата, произвеждаща апарата (иглени биполярни и монополярни, повърхностни, рингови, стимулационни електроди, за специализирани изследвания); |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №43 -„ПЪЛЕН КОМПЛЕКТ СЪВРЕМЕННО ЛАПАРОСКОПСКО ОБОРУДВАНЕ ОТ НАЙ-ВИСОК КЛАС С ПРИНАДЛЕЖАЩ ИНСТРУМЕНТАРИУМ ЗА КЛИНИ1ЕН ЦЕНТЪР ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ, КЛИНИКА ПО „ХИРУРГИЯ**” **- БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **43** | **Пълен комплект съвременно лапароскопско оборудване от най-висок клас с принадлежащ инструментариум** | **1** |
| **1.1** | **Видео тролей** | 1 |
| 1.1.1 | Медицински тролей за ендоскопското оборудване |  |
| 1.1.2 | Да има захранване с вграден изолационен трансформатор |  |
| 1.1.3 | Поне 4 рафта за апарати и капак на задната част |  |
| 1.1.4 | Гумирани колела, поне две от които да са спирачни |  |
| 1.1.5 | Рамо за LCD монитор, капацитет поне до 15kg |  |
| 1.1.6 | Подвижен рафт за клавиатура |  |
| 1.1.7 | Поставка за педал |  |
| 1.1.8 | Поставка за две газови бутилки |  |
| **1.2** | **Универсална ендоскопска видео система** | 1 |
| 1.2.1 | Видео системата да съдържа модул/модули за видео обработка и модул за генерация на светлина |  |
| 1.2.2 | •Да може да работи в режим на триизмерно изображение (3D) и в стандартен HDTV режим |  |
| 1.2.3 | Да бъде съвместима със следните видове ендоскопи: видео лапароскопи с 3D функционалност; видео лапароскопи за стандартно HDTV изображение; глави за камера за лапароскопия; гастроскопи и колоноскопи |  |
| 1.2.4 | Да има резолюция HDTV1080p |  |
| 1.2.5 | Да има формат на изходния TV сигнал 16:9 или 5:4 |  |
| 1.2.6 | Поне два изхода за HDTV 2D сигнал – HD-SDI или DVI-D |  |
| 1.2.7 | Поне два изхода за 3D сигнал – HD-SDI или DVI-D |  |
| 1.2.8 | Да има функция картина-в-картината |  |
| 1.2.9 | Модулът за генерация на светлина да е ксенонов с основна екзаминационна лампа поне 300W. Да има вградена резервна халогенна лампа с автоматично сработване. Да регулира осветяването под автоматичен светлинно-диафрагмен контрол |  |
| 1.2.10 | Да има памет за предварително въвеждане на поне 10 пациента – номер, име, възраст |  |
| 1.2.11 | Аксесоари – всички необходими кабели за свързване на системата |  |
| **1.3** | **Ендоскопски медицински монитор** | 1 |
| 1.3.1 | Захранване 220-240V, през токов адаптер или чрез директно включване |  |
| 1.3.2 | Да е с LCD матрица |  |
| 1.3.3 | Формат на екрана 16:9 или 16:10 |  |
| 1.3.4 | Диагонал на екрана поне 24“ |  |
| 1.3.5 | Резолюция минимум 1920х1080 |  |
| 1.3.6 | Яркост минимум 400cd/m2 |  |
| 1.3.7 | Контраст минимум 700:1 |  |
| 1.3.8 | Входове – съвместими (без конвертор) с HDTV изходите на видео процесора |  |
| 1.3.9 | Да поддържа триизмерно (3D) изображение |  |
| 1.3.10 | Зрителен ъгъл в 3D режим поне 50⁰ при разстояние над 300mm |  |
| 1.3.11 | Зрителен ъгъл в 3D режим поне 85⁰/85⁰ |  |
| 1.3.12 | Функция картина-в-картината |  |
| 1.3.13 | Аксесоари – 3D очила, 3бр. с рамки и 3бр. без рамки (клик-он) |  |
| **1.4** | **Видео лапароскоп с 3D функция** | 1 |
| 1.4.1 | Да бъде ендоскоп с вградени чипове на дисталния край |  |
| 1..2 | Дизайнът да е моноблок – интегриран кабел за светлина и образен сигнал, неразглобяем |  |
| 1.4.3 | Размери: диаметър 10mm, работна дължина 350-370mm |  |
| 1.4.4 | Посока на зрение 0⁰ |  |
| 1.4.5 | Широчина на зрителния ъгъл поне 80⁰ |  |
| 1.4.6 | Флексия на дисталната част на лапароскопа нагоре/надолу/наляво/надясно – поне 90⁰/90⁰/90⁰/90⁰ |  |
| 1.4.7 | Дълбочина на зрителното поле поне 20-100mm |  |
| 1.4.8 | Дистанционни бутони – поне 2бр. програмируеми бутони |  |
| 1.4.9 | Съвместими методи на стерилизация – етилен оксид (ЕТО) и Sterrad |  |
| 1.4.10 | Аксесоари – тестер за херметичност и ригиден защитен шафт 0⁰ |  |
| **1.5** | **Видео лапароскоп със стандартна HDTV функция 2D** | 1 |
| 1.5.1 | Да бъде ендоскоп с вграден чип на дисталния край |  |
| 1.5.2 | Дизайнът да е моноблок – интегриран кабел за светлина и образен сигнал, неразглобяем |  |
| 1.5.3 | Размери: диаметър 10mm, работна дължина 320-350mm |  |
| 1.5.4 | Посока на зрение 30⁰ |  |
| 1.5.5 | Широчина на зрителния ъгъл поне 80⁰ |  |
| 1.56. | Дълбочина на зрителното поле поне 20-180mm |  |
| 1.5.7 | Да има функция „активна защита срещу изпотяване“ |  |
| 1.5.8 | Дистанционни бутони – поне 3бр. програмируеми бутони |  |
| 1.5.9 | Съвместими методи на стерилизация – етилен оксид (ЕТО) и Sterrad |  |
| **1.6** | **Софтуер за медицинска документация** | 1 |
| 1.6.1 | Софтуерът да може да бъде инсталиран на персонален компютър |  |
| 1.6.2 | Да позволява въвеждане на следната информация за пациента: име, адрес, личен лекар, ИЗ на пациента, идикация за предходни операции, информация за здравноосигурителна компания, дата на прегледа |  |
| 1.6.3 | Да позволява събирането на следната информация при преглед: вид на изследването и зала на изследването, начало и край на изследването, лекар/хирург, присъстващи сестри и лекари, ендоскоп на изследването (ако се ползва модел с радиочестотно проследяване), основна диагноза |  |
| 1.6.4 | Запис на снимки и запис на видео |  |
| 1.6.5 | Възможност за създаване и разпечатване на рапорти за пациента по вградени шаблони, съдържащи информация във вид на снимки и свободен текст |  |
| **1.7** | **Модул за запис на 3D филми** | 1 |
| 1.7.1 | Формат на запис - MPEG-4 или еквивалент, с максимална резолюция 1920х1080. Възможност за запис на 2 образни сигнала едновременно (двуканално записване) |  |
| 1.7..2 | Формат на запис на снимки - JPEG, BMP, TIFF или ексивалент с максимална резолюция 1920х1080 |  |
| 1.7.3 | Интерфейс - цветен тъчскрийн панел |  |
| 1.7.4 | Вградена вътрешна памет - поне 500GB |  |
| 1.7.5 | Входове - минимум два HDTV входа - HD-SDI или DVI |  |
| 1.7.6 | Изходи - минимум два HDTV изхода - HD-SDI и DVI |  |
| 1.7.7 | Съвместими външни устройства - твърд диск, блу-рей, DVD, USB |  |
| **1.8** | **Инсуфлатор на въглероден диоксид** | 1 |
| 1.8.1 | Максимален поток поне 45 L/min |  |
| 1.8.2 | Обхват на налягането поне 4 до 25 mmHg |  |
| 1.8.3 | Режими на работа в нормална и малка телесна кухина |  |
| 1.8.4 | Дисплей за индикация на интраабдоминалното налягане, потока и нивото на CO2 в бутилката |  |
| 1.8.5 | Синхронизация с електроножa за автоматично отвеждане на дима от пневмоперитонеума при активиране изходната мощност на електроножа |  |
| 1.8.6 | Окомплектовка – маркуч за свързване с две газови бутилки, с дръжка-превключвател; педал за активно изтегляне на дима от пневмоперитонеума |  |
| **1.9** | **Иригационна помпа** | 1 |
| 1.9.1 | Помпа за иригация с дебит поне 1.5L/min |  |
| 1.9.2 | Защита от надналягане при максимум 500mmHg |  |
| 1.9.3 | Aспирационно-иригационна ръкохватка с управление с лостчета или бутони |  |
| 1.9.4 | Аксесоари: 5mm канюлa и комплект маркучи за иригация; |  |
| **1.10** | **Многофункционален електронож** | 1 |
| 1.10.1 | Захранване 220-240V, 50/60 Hz |  |
| 1.10.2 | Клас на защита – CF, клас I |  |
| 1.10.3 | Високочестотни монополярни режими: чисто рязане, хемостатично рязане, мека коагулация, форсирана коагулация, спрей коагулация |  |
| 1.10.4 | Високочестотни биполярни режими: биполярно рязане, мека коагулация, коагулация с автоматично спиране, коагулация с автоматично стартиране |  |
| 1.10.5 | Присъединителни букси – две монополярни и една биполярна |  |
| 1.10.6 | Управление на настройките с цветен сензорен дисплей |  |
| 1.10.7 | Да може да работи синхронизирано с ултразвуковия генератор за едновременно прилагане на биполярна и ултразвукова (фрикционно-термична) енергия посредством специализирани инструменти |  |
| 1.10.8 | Окомплектовка – двоен и единичен педал, кабел за еднократни пациентни пластини, кабел и многократна пациентна пластина |  |
| **1.11** | **Ултразвуков хирургичен генератор** | 1 |
| 1.11.1 | Захранване 220-240V, 50/60 Hz |  |
| 1.11.2 | Клас на защита – CF, клас I |  |
| 1.11.3 | Режими на работа: ултразвуково рязане и синхронизирано освобождаване на биполярна и ултразвукова енергия посредством специализиран инструментариум |  |
| 1.11.4 | Присъединителни букси за трансдюсери: букса за ултразвуков трансдюсер (1бр.); букса за комбиниран трансдюсер за биполярна и ултразвукова енергия (1бр.) |  |
| 1.11.5 | Управление на настройките с цветен сензорен дисплей |  |
| 1.11.6 | Да може да работи синхронизирано с многофункционалния електронож за едновременно прилагане на биполярна и ултразвукова (фрикционно-термична) енергия посредством специализирани инструменти |  |
| 1.11.7 | Окомплектовка – двоен педал, кабел за синхронизация с електроножа |  |
| **1.12** | **Комбиниран ултразвуков трансдюсер** | 1 |
| 1.12.1 | Да има функция на едновременно освобождаване на биполярна и ултразвукова енергия |  |
| 1.12.2 | Да е съвместим с инструменти за конвенционална и ендоскопска хирургия |  |
| 1.12.3 | Дължина на кабела поне 3m |  |
| 1.12.4 | Стерилизация – да е съвместим с автоклавиране |  |
| **1.13** | **Тролей за електронож и ултразвуков генератор** | 1 |
| 1.13.1 | Тролей за електроножа и ултразвуковия генератор |  |
| 1.13.2 | Да има чекмедже и поставка за два педала |  |
| 1.13.3 | Да има спирачки на поне две от колелата |  |
| **1.14** | **Ендоскопски инструментариум и аксесоари** |  |
| 1.14.1 | Монополярен кабел за лапароскопски инструменти | 1 |
| 1.14.2 | Биполярен кабел за лапароскопски инструменти | 1 |
| 1.14.3 | Троакар 10х100-110mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.14.4 | Острие за троакар 10x100-110mm | 1 |
| 1.14.5 | Троакар 5х100-110mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.14.6 | Острие за троакар 5x100-110mm | 1 |
| 1.14.7 | Троакар 5х80-90mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.14.8 | Острие за троакар 5x80-90mm | 1 |
| 1.14.9 | Троакар 10х80-90mm, кранче за инсуфлация | 2 |
| 1.14.10 | Острие за троакар 10x80-90mm | 1 |
| 1.14.11 | Редуктор за троакар 13/11-5mm | 2 |
| 1.14.12 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, тип Йохан, челюсти 22-28mm | 1 |
| 1.14.13 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, с лумен (за мехур), челюсти 22-28mm | 1 |
| 1.14.14 | Дисектор 5х330-350mm, тип Мериленд, челюсти 17-19mm | 1 |
| 1.14.15 | Атравматичен граспер 5х330-350mm, плоски браншове, челюсти 18-22mm | 1 |
| 1.14.16 | Биопсична щипка 5х330-350mm, чашковидни браншове, с шип | 1 |
| 1.14.17 | Ножица Метценбаум 5х330-350mm, монополярна, браншове 18-20mm | 1 |
| 1.14.18 | Ножица Метценбаум 5х330-350mm, монополярна, браншове 14-16mm | 1 |
| 1.14.19 | Електрод-кука 5х330-350mm, монополярна | 1 |
| 1.14.20 | Електрод-стъпка 5х330-350mm, монополярна | 1 |
| 1.14.21 | Електрод-стъпка 5х330-350mm, монополярна | 1 |
| 1.14.22 | Биполярен граспер 5х330-350mm, тип Йохан, челюсти 15-20mm | 1 |
| 1.14.23 | Клипапликатор 10х350-370mm, неразглобяем, ротация на 360⁰, medium-large | 1 |
| 1.14.24 | Инструменти за едновременно прилагане на биполярна и ултразвукова енергия, 5х330-350mm | 5 |
| 1.14.25 | Ретрактор ветрило 10х350-370mm | 1 |
| 1.14.26 | Ретрактор ветрило 5х350-370mm | 1 |
| 1.14.27 | Канюла инжекционна 1.2х400mm | 1 |
| 1.14.28 | Канюла за аспирация 5х330-350mm, дистална част до 1.2mm | 1 |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №44 - „ВИДЕОГАСТРОСКОП ЗА ДООКОМПЛЕКТОВКА МОДЕЛ OLYMPUSGIF 180J – ЧАСТ ОТ ЕНДОСКОПСКАТА СИСТЕМА OLYMPUSEVISEXERAII, СЕРИЯ 180-190, МОНИТОР И ХИДРОДЖЕТ, СЪВМЕСТИМ С НАЛИЧНАТА КЪМ МОМЕНТА ЕНДОСКОПСКА СИСТЕМА ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ, КЛИНИКА ПОГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ „АКАДЕМИК ТАШО ТАШЕВ**” **- БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **44** | **Видеогастроскоп за доокомплектовка модел OlympusGIF 180J – част от ендоскопската система OlympusEvisExeraII, серия 180-190, монитор и хидрожет, съвместим с наличната към момента ендоскопска система** | **1** |
| **1.1** | **Многофункционален видеогастроскоп за диагностични и терапевтични апликации – HDTV РЕЗОЛЮЦИЯ** |  |
| 1.1.1 | Резолюция на получавания ендоскопски образ: |  |
| 1.1.1.2 | 1080 сканиращи линии - HDTV формат |  |
| 1.1.1.3 | Технология за цветово филтриране за визуализация на ранни изменения на лигавицата , чрез специален оптичен филтър. |  |
| 1.1.2 | ОПТИЧНА СИСТЕМА: |  |
| 1.1.2.1 | Зрително поле - мин. 140о |  |
| 1.1.2.2 | Минимално фокусно разстояние – мин. 2 мм |  |
| 1.1.3 | ДИАМЕТЪР НА РАБОТНАТА ЧАСТ: |  |
| 1.1.3.1 | Външен диаметър – максимум 9,8 мм |  |
| 1.1.4 | ФЛЕКСИЯ: |  |
| 1.1.4.1 | Горе / долу – мин. 210/90 оЛяво / дясно – мин. 100/100 о |  |
| 1.1.5 | РАБОТЕН КАНАЛ: |  |
| 1.1.5.1 | Вътрешен диаметър – мин.2,8 мм |  |
| 1.1.6 | РАБОТНА ДЪЛЖИНА: мин. 1030мм |  |
| 1.1.6.1 | Допълнителен канал (освен работния) за промивка на наблюдаваното поле с водна струя под налягане. |  |
| 1.1.6.2 | Минимум четири програмируеми бутона на грифа на ендоскопа. |  |
| 1.1.6.3 | Да е съвместим с видеосистема OLYMPUS EXERA II 180 и или OLYMPUS EXERA III 190 |  |
| **1.2** | **Монитор с HDTV РЕЗОЛЮЦИЯ** |  |
| 1.2.1 | Плосък LED екран: мин. 26 инча |  |
| 1.2.2 | Резолюция: мин. 1280x1024 |  |
| 1.2.3 | Вход за видеосигнал с висока разделителна способност (HD) |  |
| **1.3** | **Хидроджет** |  |
| 1.3.1 | Подаване на вода: контролирано от пневматичен педал или дистанционно от ендо-  скопа чрез CV-160/CV-180/CV-190/CV-260 видеопроцесор. |  |
| 1.3.2 | Налягане на подаваната вода: По-малко от 491kPa |  |
| 1.3.3 | Сила на потока: варираща, контролирана от предния панел |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №45 - „СЪВРЕМЕНЕН УЛТРАЗВУКОВ АПАРАТ ОТ НАЙ-ВИСОК КЛАС ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ, КЛИНИКА ПОГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ „АКАДЕМИК ТАШО ТАШЕВ**” **- БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **45** | **Съвременен ултразвуков апарат от най-висок клас** | **1** |
| **1.1** | **Изисквания към образните и клинични възможности:** |  |
| 1.1.1 | Режими на работа: B режим, М – режим, Цветен М-режим, Анатомичен М-режим, Цветен Доплер, Мощен Доплер, Спектрален Доплер, Обемен режим за 3D реконструкция в В-режим и Цветен Доплер, |  |
| 1.1.2 | Тъканно хармонично изобразяване с кодирана фазова инверсия на 2D и всички 4D сонди |  |
| 1.1.3 | Автоматична оптимизация на контрастната резолюция в 2D режим на различни нива |  |
| 1.1.4 | Автоматична спектрална оптимизация – автоматично оптимизиране на базисната линия, PRF на текущ образ и корекция на ъгъла. Автоматично проследяване на потока и автоматична корекция на ъгъла спрямо движението на пробния обем. |  |
| 1.1.5 | Доплеров режим с висока чувствителност за изследване на малки съдове и бавни потоци |  |
| 1.1.6 | Мултипланарен синтезиран образ, получен от максимален брой различни равнини на сканиране (минимум от 9 различни ъгъла) в един образ в реално време, с ясно обособени граници и висока контрастна резолюция. Режимът да е възможен при работа с цветен и пулсов Доплер с всички оферирани спрямо настоящото задание трансдюсери. |  |
| 1.1.7 | Автоматична непрекъсната настройка на образа |  |
| 1.1.8 | Контрастно-усилена ехография с количествен анализ на оферираните линеен и абдоминален трансдюсери. Задължително наличие на часовник, максимално контрастиращ режим, режим на акумулирано изображение, ретро и проспективен запис до 10 минути. |  |
| 1.1.9 | Режим на реконструкция на голяма анатомия с всички оферирани трансдюсери – с задаване на посоката на сканиране и извършване на измервания върху реконструирания образ. |  |
| 1.1.10 | Възможност за надграждане с ултразвуково томографско изображение, включително с автоматично изчисляване на обеми на неправилни структури. |  |
| 1.1.11 | Синтез (сливане) на ултразвукови образи с образи от КТ, ЯМР, PET – паралелно проследяване на анатомията в ултразвуков динамичен образ в реално време и образ от посочените различни модалности. |  |
| 1.1.12 | Образите от посочените в предишната точка модалности да могат да се проследяват едновременно един до друг и чрез наслагване – един върху друг. |  |
| 1.1.13 | Обемна навигация в реално време с проследяване на тип GPS маркери, фузиране на образа с други модалности (КТ, ЯМР, PET), автоматично проследяване на позицията и ориентацията на иглата или инструмента за инвазивна процедура. Навигацията да е възможна с оферираните спрямо настоящото задание трансдюсери (без интраоперативния трансдюсер). |  |
| 1.1.15 | Поддръжка на адаптивни водачи за обемно навигиране и проследяване на различни видове интервенционални устройства. Поддръжка на специализирани иглени водачи за прецизно обемно навигиране и проследяване. Работата и проследяването на тези водачи да е възможно и извън равнината на трансдюсерите. |  |
| 1.1.16 | Сравнение на ултразвукови образи с образи от други модалности в реално време в процеса на сканиране. |  |
| 1.1.17 | Възможност за надграждане с двудименсионална некомпресионна (shear-wave) еластография със свободно избираем регион на интерес, със задължителна възможност за последващи измервания на извикан от архива образ, измервания в KPa и m/sec. – да бъде възможна с оферираните спрямо настоящото задание конвексни трансдюсери. |  |
| 1.1.18 | При извикани от архива образи да е възможна промяна на образните параметри: усилване, динамичен обхват, зърнест филтър, сиви и цветни карти, приближение на образа. |  |
| 1.1.19 | Вградена електронна документация с препрограмируеми категории и стартови настройки на сканиране.Пълни пакети за анализ и рапорти за Абдоминални и Съдови изследвания |  |
| **1.2** | **Изисквания към конзолата:** |  |
| 1.2.1 | Вграден LCD монитор (не по-малък от 21.5”) с висок контраст и резолюция, и широк ъгъл на наблюдение. |  |
| 1.2.2 | Да притежава вграден цветен тъчскрийн (минимум 12”) с интерактивно динамично софтуерно меню, позволяващо конфигуриране на измерванията, анотациите и ехографските маркери |  |
| 1.2.3 | Да притежава флексибилна контролен панел със свободни незавсими движения във всички посоки, вкл. изнасяне встрани за максимална ергономия. +/- 180° ротация и минимум 20см вертикално движение. |  |
| 1.2.4 | Вграден дигитален чернобял термо- принтер |  |
| 1.2.5 | Вграден CD/DVD RW устройство |  |
| 1.2.6 | Режим на готовност и вградена батерия |  |
| 1.2.7 | Ниска консумация на енергия ≤ 290VA |  |
| 1.2.8 | Дигитални канали за паралелна обработка на образа ≥ 4 700 000 |  |
| 1.2.9 | Възможност за придобиване на клипове с продължителност ≥ 10 минути |  |
| 1.2.10 | Възможност за бъдещо надграждане с 4D линеен трансдюсер с работен честотен обхват от 5до 13 MHz |  |
| 1.2.11 | Възможност за бъдещо надграждане с абдоминален трансдюсер с висока резолюция и честотен диапазон от 2 до 9 MHz |  |
| 1.2.12 | Възможност за активация на дистанционна сервизна поддръжка с разрешаване на директен достъп в ехографа |  |
| **1.3** | **Окомплектовка на ехографа с трансдюсери:** |  |
| 1.3.1 | Конвексен трансдюсер с матрица базирана на единичен кристал за абдоминално, урологично, АГ и съдово приложение. Минимален работен честотен обхват: 1.0-5.0 MHz и 160 елемента, поле на наблюдение с ъгъл не по-малък от 111°, с възможност за обемна навигация и сензор за обемна навигация, изпълняващ 2-D некомпресионна shear-wave еластография, окомплектован с 2 многоъгълни биопсийни водача за многократна употреба с минимум 3 ъгъла на въвеждане и за биопсия в режим на обемна навигация. |  |
| 1.3.2 | Линеен трансдюсер за абдоминално, съдово, малки части и педиатрично приложение. Минимален работен честотен обхват: 5.0 - 12.0 MHz и 256 елемента, размер на трансдюсерното чело най-малко 50 mm, с възможност за обемна навигация и некомпресионна еластография, и окомплектован с многоъгълен биопсиен водач и за обемна навигация. |  |
| 1.3.3 | Интраоперативен линеен трансдюсер тип хокеен стик с честотен обхват от 15 до 7 MHz и 128 елемента, за съдови, епикардиални, интраоперативни, съдови и повърхностни приложения с много-висока резолюция. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №46 - „РАДИАЛЕН ЕХОЕНДОСКОП ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ, КЛИНИКА ПО ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ „АКАДЕМИК ТАШО ТАШЕВ**” - **БАЗА УМБАЛ „ЦАРИЦА ЙОАННА - ИСУЛ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **46** | **Радиален ехоендоскоп** | **1** |
| **1.1** | **ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ на ултразвуковия процесор** |  |
| 1.1.1 | Технически изисквания към налични технологии и функции |  |
| 1.1.1.1 | Честотен обхват на системата до 18 MHz |  |
| 1.1.1.2 | Излъчване и приемане на сигналите при използване на цялата апертура на трансдюсерите |  |
| 1.1.1.3 | Сива скала - над 4000 нива |  |
| 1.1.1.4 | Автоматична оптимизация на 2Д образ с една команда |  |
| 1.1.1.5 | Спектрален - PW, HPRF PW доплер |  |
| 1.1.1.6 | Спектрален - CW доплер с адаптивна функция - да е приложим на предложения конвексен трансдюсер |  |
| 1.1.1.7 | Максимална корост на анализ при доплер - над 41 kHz |  |
| 1.1.1.8 | Възможност за изследване с два независими пробни обема в режим доплер и едновременно показване на две доплерови вълни ( спектъра ) от различни съдове в реално време |  |
| 1.1.1.9 | Цветен доплер, Мощностен доплер при указване посоката на кръвотока |  |
| 1.1.1.10 | Друг вид доплерово изображение с висока резолюция, възможност за измервания и дирекционална ф-я |  |
| 1.1.1.11 | Автоматичен контрол на корекцията на ъгъла при изследване с PW Доплер с функция аларма |  |
| 1.1.1.12 | Автоматична оптимизация на спектрален доплер с една команда |  |
| 1.1.1.13 | Доплер автотрасиране и изчисления на показатели в реално време |  |
| 1.1.1.14 | Постпроцесинг за Доплер ( замразен образ ) : Базова линия, Ъгъл, Контраст, автотрасиране |  |
| 1.1.1.15 | 3Д изобразяване при използване на предложения конвексен трансдюсер |  |
| 1.1.1.16 | Да е възможна автоматична и ръчна корекция на образа спрямо скоростта на УЗ сигнал в изследваната тъкан |  |
| 1.1.1.17 | Широколентово тъканно хармонично изобразяване от последно поколение |  |
| 1.1.1.18 | Широколентово контрастно хармонично изобразяване от последно поколение |  |
| 1.1.1.19 | Функция за премахване на зърнисти артефакти ( Speckle reduction ) |  |
| 1.1.1.20 | Функция за изграждане на композитен образ от поне 3 образа получени при сканиране под различен ъгъл |  |
| 1.1.1.21 | Функция "трапецовиден образ" |  |
| 1.1.1.22 | Функция " томографски образ " получен чрез продължително сканиране и движение на трансдюсера |  |
| 1.1.1.23 | Дълбочина на изобразяване до 30 см |  |
| 1.1.1.24 | Избираеми от оператора 4 работни честоти на трансдюсерите за В - режим |  |
| 1.1.1.25 | Избираеми от оператора 4 работни честоти на трансдюсерите за режим Спектрален Доплер |  |
| 1.1.1.26 | Избираеми от оператора 4 работни честоти на трансдюсерите за режим Цветен Доплер |  |
| 1.1.1.27 | Избираеми от оператора 4 работни честоти на трансдюсерите за контрастно хармонично ехо |  |
| 1.1.2 | Високо специализирани диагностични методики и аналитични програми за интерпретация |  |
| 1.1.2.1 | Съвместимост със системи за ендоскопско ултразвуково видеоизобразяване ( EUS ) и ултразвукови видеоендоскопи с възможност за ТАБ и контрастно изследване |  |
| 1.1.2.2 | Функциите за контрастно усиелан ехография да са приложими при ултразвукови видеоендоскопи |  |
| 1.1.2.3 | Функциите за тъканна еластография да са приложими при ултразвукови видеоендоскопи |  |
| 1.1.2.4 | Контрастно усилена ехография (КУЕ) при всички предложени ехографски трансдюсери |  |
| 1.1.2.5 | Да е наличен режим тъканна редукция |  |
| 1.1.2.6 | Аналитичен софтуер за проследяване динамиката на контрастния агент - криви време /интензитетс показване на минимален, максимален и среден интензитет, стандартно отклонение |  |
| 1.1.2.7 | Субтракция на образи от контрастно изследване |  |
| 1.1.2.8 | Цветно картиране на постъпващия контраст с градация по време |  |
| 1.1.2.9 | Измервания върху кривите време/интензитет - време на постъпване, времеви интервал |  |
| 1.1.2.10 | Контрол на акустичната енергия ( мех. индекс ) - от 0 до 100 % |  |
| 1.1.2.11 | Режим на акумулиране при контрастни изследвания за редукция на артефакти от движение |  |
| 1.1.2.12 | Едновременно изобразяване на стандартен и контрастен образ на разделен екран в реално време |  |
| 1.1.2.13 | Триизмерно изобразяване и възможност за многопланова реконструкция, мултисерзови изображения |  |
| 1.1.2.14 | Триизмерното изобразяване да е приложимо при всички предложени трансдюсери |  |
| 1.1.2.15 | Да е налична функция тъканна еластография е реално време |  |
| 1.1.2.16 | Автоматична селекция на рамки със стабилен образ на напрежение при тъканна еластография |  |
| 1.1.2.17 | Да е възможно сравнение и изчисление на отношение между различни зони на напрежение |  |
| 1.1.2.18 | Графично изобразяване на напрежението |  |
| 1.1.3 | Друг вид предимства на апаратурата облекчаващи диагностичния процес |  |
| 1.1.3.1 | Плосък монитор с висока резолюция и размер поне 19 инча |  |
| 1.1.3.2 | Променливи посока, наклон, височина на монитора независимо от контролния панел |  |
| 1.1.3.3 | TFT сензорен панел за контрол на работните менюта с размер над 20 см за лесно управление |  |
| 1.1.3.4 | Възможност за плавна промяна работната височина и посока на контролния панел |  |
| 1.1.3.5 | DICOM мрежова връзка с компютър и сървър, болнична мрежа |  |
| 1.1.3.6 | USB интерфейс за архивиране на преносима USB памет на образи и филми |  |
| 1.1.3.7 | DVD-RAM вградено устройство |  |
| 1.1.3.8 | Дигитален, черно - бял, медицински термопринтер с консуматив за 200 снимки |  |
| 1.1.4 | Архив и комуникации: |  |
| 1.1.4.1 | Модул за дистанционно управление на апарата по безжичен път |  |
| 1.1.4.2 | Кино - памет да достига над 60 000 образа, над 800 секунди |  |
| 1.1.4.3 | Архив на изображения в аналитичен формат и възможност за последващ анализ и обработка в ехографа |  |
| 1.1.4.4 | Експорт на динамични и статични образи в изборни формати - аналитичен, DICOM, JPEG, TIFF, BMP, AVI, WMV |  |
| 1.1.4.5 | Функция идентификация на потребителя / парола за достъп |  |
| 1.1.4.6 | Възможност за експорт на учебни файлове - образи с автоматично заличени данни за пациента |  |
| 1.1.5 | Конектори за сонди: |  |
| 1.1.5.1 | Най-малко 4 отделни активни конектора за трансдюсери ( не включва монокристални доплер рансдюсери ) |  |
| 1.1.6 | Трансдюсери: |  |
| 1.1.6.1 | Електронен конвексен трансабдоминален, поле на сканиране 70 градуса или повече |  |
| 1.1.6.1.1 | Честотна лента 1 до 6 MHz |  |
| 1.1.6.1.2 | Да подържа триизмерен образ, контрастно сканиране и CW Доплер |  |
| 1.1.6.1.3 | Избираеми 4 работни честоти за 2D режим |  |
| 1.1.6.1.4 | Избираеми 4 работни честоти за Цветен Доплер |  |
| 1.1.6.1.5 | Избираеми 4 работни честоти за Спектрален Доплер |  |
| 1.1.6.1.6 | Избираеми 4 работни честоти за Контрастен хармоник като минималната е по-ниска от 1,5 МХз |  |
| 1.1.6.2 | Специализиран абдоминален конвексен биопсичен трансдюсер |  |
| 1.1.6.2.1 | Честотна лента 1 до 6 MHz, поле на сканиране 70 градуса или повече |  |
| 1.1.6.2.2 | Биопсичния канал да е разположен срединно между кристалите на трансдюсера. |  |
| 1.1.6.2.3 | Адаптор за насочена биопсия |  |
| 1.1.6.2.4 | Да подържа триизмерен образ, контрастно сканиране |  |
| 1.1.6.2.5 | Избираеми 4 работни честоти за 2D режим |  |
| 1.1.6.2.6 | Избираеми 4 работни честоти за Цветен Доплер |  |
| 1.1.6.2.7 | Избираеми 4 работни честоти за Спектрален Доплер |  |
| 1.1.6.2.8 | Избираеми 4 работни честоти за Контрастен хармоник като минималната е не повече от 1,5 МХз |  |
| 1.1.6.3 | Електронен линеарен нискочестотен трансдюсер |  |
| 1.1.6.3.1 | Честотна лента 3 до 7 MHz, работна част не повече от 40 мм |  |
| 1.1.6.3.2 | Да подържа триизмерен образ, контрастно сканиране |  |
| 1.1.6.3.3 | Избираеми 4 работни честоти за 2D режим |  |
| 1.1.6.3.4 | Избираеми 4 работни честоти за Цветен Доплер |  |
| 1.1.6.3.5 | Избираеми 4 работни честоти за Спектрален Доплер |  |
| 1.1.6.3.6 | Избираеми 4 работни честоти за Контрастен хармоник като минималната е не повече от 2,5 МХз |  |
| 1.1.7 | Възможности за надграждане: |  |
| 1.1.7.1 | 3Д изобразяване при контрастно усилена ехография |  |
| 1.1.7.2 | Модул за CW доплер приложим при абдоминален трансдюсер |  |
| 1.1.7.3 | Ултразвукови видеоендоскопи съвместими с ехографа |  |
| **1.2** | **Техническа спецификация на терапевтичния пункционен ултразвуков видеоендоскоп за тънкоиглена аспирационна биопсия и стентиране под ехографски контрол** |  |
| 1.2.1 | Възможност за работа и съвместимост: |  |
| 1.2.1.1 | С ехоендоскопски процесор от същия производител. |  |
| 1.2.1.2 | С ултразвуков апарат на друг производител. |  |
| 1.2.2 | Ендоскопска характеристика |  |
| 1.2.2.1 | Цветен CCD чип |  |
| 1.2.2.2 | Посока на зрително поле - напред 00 |  |
| 1.2.2.3 | Дълбочина на полето 3 - 100 мм |  |
| 1.2.2.4 | Външен диаметър на инсъртната част - макс.12,6 мм |  |
| 1.2.2.5 | Работна дължина - мин. 1240мм |  |
| 1.2.2.6 | Вътрешен диаметър на работния канал - 3,7 мм |  |
| 1.2.2.7 | Минимална дистанция на видимост на биопсичната щипка - 6 мм от дисталния край |  |
| 1.2.2.8 | Налична дюза за промивка на оптиката |  |
| 1.2.2.9 | Да има мин. четири свободно програмируеми бутона на грифа на ендоскопа. |  |
| 1.2.2.10 | Интегриран Идентификационен Чип за автоматично разпознаване на ендоскопа от дезинфекционни машини и периферни устройства |  |
| 1.2.2.11 | Да поддържа оптична технология за визуализация на субмукозни структури |  |
| 1.2.3 | Ултразвукова харакетристика: |  |
| 1.2.3.1 | Поле на сканиране не по-малко от 90 градуса |  |
| 1.2.3.2 | Радиус на курватурата не по-голям от 5мм |  |
| 1.2.3.3 | 2Д режим - поне 4 работни честоти с обхват 5 до 10 МХз или по-широк |  |
| 1.2.3.4 | Тъканен хармоник - поне 4 работни честоти с обхват до 7,5 МХз или по-широк |  |
| 1.2.3.5 | Да е приложим контрастен хармоник с поне 7 работни честоти, максимална 7,5 МХз или повече |  |
| 1.2.3.6 | Да са прилoжими цветен и спектрален доплер с поне 4 работни честоти за всеки отРежимите |  |
| 1.2.3.7 | Да е приложима тъканна еластография. |  |
| 1.2.4 | Окомплектован със: |  |
| 1.2.4.1 | Сет за ендоскопия |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №47 - „ДИГИТАЛНА РЕНТГЕНОВА СИСТЕМА ТИП С – РАМО С ЕЛЕКТРОХИДРАВЛИЧНА ПАЦИЕНТСКА МАСА ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО БЕЛОДРОБНИ БОЛЕСТИ - БАЗА УМБАЛ „АЛЕКСАНДРОВСКА**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **47** | **Дигитална рентгенова система тип С –рамо с електрохидравлична пациентска маса** | **1** |
| **1.1** | **Мобилна дигитална рентгенова система тип С-рамо** |  |
| **1.1.1** | **Технически параметри на системата:** |  |
| 1.1.1.1 | Орбитално движение8ангулация: не по-малко от 125˚ |  |
| 1.1.1.2 | Моторизирано вертикално движение: не по-малко от 42 см |  |
| 1.1.1.3 | Ангулация (странична ротация): мин. +/- 180˚ |  |
| 1.1.1.4 | Разстояние източник – ЕОП: не по-малко от 95 см |  |
| 1.1.1.5 | Генератор: мин. 2,2 kW с честота мин. 40 kHz; |  |
| 1.1.1.6 | Свобоно пространство в С-дъгата: не-по-малка от 75 см |  |
| 1.1.1.7 | Хоризонтално преместване на С-дъгата: не по-малко от 20 см; |  |
| 1.1.1.8 | Способност за движение успоредно на пациентската маса; |  |
| **1.1.2** | **Образна система:** |  |
| 1.1.2.1 | Дигитална образна система с висока резолюция за обработка, съхранение и архивиране на образите; |  |
| 1.1.2.2 | Памет за съхраняване на образи с капацитет не по-малък от 130 000 2D образа при матрица 1к х 1к; |  |
| 1.1.2.3 | Възможност за допълнителна обработка на образа: |  |
| 1.1.2.3.1 | подсилване на контурите в реално време; |  |
| 1.1.2.3.2 | филтрация на шума; |  |
| 1.1.2.3.3 | ротация на образа на 360о в реално време и като постобработка; |  |
| 1.1.2.3.4 | цифрово уголемяване; |  |
| 1.1.2.3.5 | регулиране на контраст и яркост в реално време и като постобработка; |  |
| 1.1.2.3.6 | превключване позитив/негатив - инверсия на образа; |  |
| 1.1.2.3.7 | Измервания на дължини и ъгли |  |
| 1.1.2.3.8 | Корекция на артефакти от наличие на метал в полето |  |
| 1.1.2.3.9 | Автоматично откриване на анатомичния обект в полето и настройка на параметрите на апарата |  |
| 1.1.2.4 | CD/DVD за архивиране на образи в DICOM формат; |  |
| 1.1.2.5 | USB порт за експорт на отделни образив DICOM формат или компютърен формат (по избор); |  |
| 1.1.2.6 | DICOM функции: |  |
| 1.1.2.6.1 | Обмяна на образна информация от изследването в DICOM информационната мрежа: изпращане и архивиране на образи; |  |
| 1.1.2.6.2 | Печатане на образи на DICOM принтер; |  |
| 1.1.2.6.3 | DICOM рапорт за дозата; |  |
| 1.1.2.7 | ЕОП с размер 23 см (9”); |  |
| 1.1.2.8 | Два TFT монитора с мининимален диагонал 19 инча и оптимална резолюция мин. 1200х1000 пиксела |  |
| 1.1.2.9 | Ръчно дистанционно управление за основните образни функции; |  |
| **1.1.3** | **Рентгенова тръба:** |  |
| 1.1.3.1 | Рентгенова тръба със стационарен анод и два фокуса и толинен капацитет на анода – не по-малко от 45 kHU |  |
| 1.1.3.2 | Размери на фокуса: не-повече от 0,6 mm и 1,5 мм. |  |
| 1.1.3.3 | Собствена филтрация: минимум 3 мм Al-еквивалент; |  |
| 1.1.3.5 | Вградена дозиметрична камера за контрол на повърхностната доза и нейното натрупване; |  |
| 1.1.3.6 | Система за автоматична калкулация и оптимизация на експонационните данни; |  |
| 1.1.3.8 | Различни режими на работа: непрекъсната скопия с максимален ток >5 mA, импулсна скопия, дигитална снимка с максимален ток> 20mA; |  |
| **1.2** | **Електрохидравлична пациентска маса и аксесоари** |  |
| 1.2.1 | **Общи условия:** |  |
| 1.2.1.1 | Електрохидравлична, поне трисекционна с електрохидравлично регулиране на: височина, Тренделенбург/обратен Тренделенбург; |  |
| 1.2.1.2 | Рентгенопрозрачна маса, поне трисекционна, |  |
| 1.2.2 | **Технически характеристики:** |  |
| 1.2.2.1 | Обща дължина на масата със секционния плот – не по-малка от 2100 мм |  |
| 1.2.2.2 | Ширина на плота на масата – не по-голяма от 530 мм |  |
| 1.2.2.3 | Регулиране на височината - минимална височина не по-голяма от 640 мм; максимална височина не по-малка от 1070 mm |  |
| 1.2.2.4 | Ъгъл на наклона на задната облегалка 45°; +90° |  |
| 1.2.2.5 | Ъгъл на наклона на облегалката за крака - надолу 90о; нагоре 30о |  |
| 1.2.2.6 | Ъгъл на страничен наклон - ± 20о |  |
| 1.2.2.7 | Ъгъл на наклона на облегалката за главата - нагоре 45о; надолу 90о |  |
| 1.2.2.8 | Тренделенбург/обратен Тренделенбург - ± 30о |  |
| 1.2.2.9 | Надлъжно преместване на плота на масата - не по-малко от 430 мм |  |
| 1.2.2.10 | Тегло на масата – не повече от 310 кг. |  |
| 1.2.2.11 | Максимално работно натоварване – не по-малко от 450 кг. |  |
| 1.2.2.12 | Автоматична компенсация на неравности по пода - до не по-малко от 8 мм |  |
| 1.2.2.13 | Достъп за образна диагностика - мин. 1150 мм |  |
| 1.2.3 | **Окомплектовка:** |  |
| 1.2.3.1 | подпора за ръка за инфузия | 1 |
| 1.2.3.2 | позициониращ вакуум матрак (универсален) рентгенопрозрачен | 1 |
| 1.2.3.3 | помпа за вакуум матрак | 1 |
| 1.2.3.4 | колан за прикрепаване на двата крака: поне 850Х85 мм | 1 |
| 1.2.3.5 | странична подпора | 2 |
| 1.2.3.6 | Маншет за фиксация на ръка | 1 |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 48 - „ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №48 - „БИОХИМИЧЕН АНАЛИЗАТОР ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ЕНДОКРИНОЛОГИЯ И ГЕРОНТОЛОГИЯ - БАЗА УСБАЛЕ „АКАД. ИВАН ПЕНЧЕВ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **48** | **Биохимичен анализатор** | **1** |
| 1.1 | Автоматичен селективен биохимичен анализатор с вграден йон-селективен модул за определяне на електролити |  |
| 1.2 | Възможност за измерване на ензими, субстрати, специфични протеини, неорганични йони и електролити |  |
| 1.3 | Производимост: минимум 400 фотометрични теста за 1 час, минимум 550 теста за 1 час в комбинация с електролити |  |
| 1.4 | Принцип на измерване: Абсорбционна фотометрия, Турбидиметрия, електролити чрез йон-селективни електроди |  |
| 1.5 | Възможност за изработване на параметри (тестове) с 4 различни реактива чрез автоматично накапване на четирите реактива за параметъра |  |
| 1.6 | Възможност за работа на минимум 78 различни параметъра (теста) едновременно, без включени електролити |  |
| 1.7 | Реагентен диск с минимум 80 позиции |  |
| 1.8 | Възможност за работа с реактив с обем от 10 до 350 микролитра |  |
| 1.9 | Съхранение на реактивите на борда на апарата в хладилен модул с температура не повече от 10 градуса Целзий |  |
| 1.10 | Индивидуален реагентен пипетор с минимум следните функции: детекция на мехурчета, детекция на ниво течност, защита при удар, детекция за наличие на количество реактив |  |
| 1.11 | Елиминиране на мехурчетата във водата преди измиване на реагентната игла |  |
| 1.12 | Възможност за поставяне на борда на апарата на 90 пациентни серума в първични, вторични епруветки или серумни чашки с различни размери |  |
| 1.13 | Диск за пробите, изработен от проводим материал с цел по-добра детекция на нивото течност на пробите |  |
| 1.14 | Наличие на LED индикатор до диска за пробите, показващ състоянието на диска за пробите: върти се, ще се завърти, аспирира се проба, не се върти |  |
| 1.15 | Възможност за презицно пипетиране с обем на пробата не по-голям от 1.5 микролитра и стъпка не по-голяма от 0.1 микролитра |  |
| 1.16 | Индивидуален пипетор за пробите с минимум следните функции: детекция на ниво течност, защита при удар, детекция на съсирек |  |
| 1.17 | Автоматично отпушване на пипеторa за пробите с налягане от минимум 200 kPa |  |
| 1.18 | Автоматично измиване на реакционните кювети чрез предварително загрята вода и детергент чрез 8 стъпкова миеща станция |  |
| 1.19 | Наличие на минимум 90 стъклени реакционни кювети за многократна употреба |  |
| 1.20 | Минимален реакционен обем: не повече от 120 микролитра |  |
| 1.21 | Механично разбъркване на реакционната смес чрез наличието на минимум 2 независими бъркалки |  |
| 1.22 | Директно загряване от метала на реакционния диск на реакционните кювети на 37±0.1 градуса Целзий |  |
| 1.23 | Възможност за работа с реакционно време от 10 минути с цел проследяване на по-бавни реакции като Глюкоза, Общ Белтък и др. |  |
| 1.24 | Фотометрична система с дифракционна решетка с минимум 12 дължини на вълната |  |
| 1.25 | Обхват на абсорбцията: 0 - 3.3 Abs |  |
| 1.26 | Анализаторът следва да се управлява от външен компютър и монитор с иновативен софтуер с минимум следните функции: |  |
| 1.26.1 | Автоматично повторение на проби |  |
| 1.26.2 | Автоматичен серумен индекс |  |
| 1.26.3 | Рефлексно тестване с възможност за иницииране на минимум 15 свързани теста |  |
| 1.26.4 | Наблюдение на качествения контрол на апарата в реално време |  |
| 1.26.5 | Би-дирекционна връзка с информационна система |  |
| 1.26.6 | Възможност за експортиране на логове с грешки, резултати |  |
| 1.26.7 | Възможност за персонализиране на разпечатката |  |
| 1.26.8 | Неограничена памет за съхранение на резултати |  |
| 1.27 | Консумация на вода не повече от 20 литра/час |  |
| 1.28 | Размери не по-голями от 120 см (широчина) х 72 см (дълбочина) х 115 см (височина) предвид ограниченото място в лабораторията |  |
| 1.29 | С цел гарантиране проследимостта на резултатите биохимичният анализатор следва да бъде произведен от производител, който произвежда биохимичния анализатор, реактиви за апарата, контроли и калибратори за апарата. |  |
| 1.30 | Апаратът следва да може да работи в помещение с температура от 15 до 30 градуса Целзий |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №49 – „ИНОВАТИВНА СИСТЕМА ЗА ИНТРАОПЕРАТИВЕН НЕВРОМОНИТОРИНГ ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ЕНДОКРИНОЛОГИЯ И ГЕРОНТОЛОГИЯ” - БАЗА УСБАЛЕ „АКАД. ИВАН ПЕНЧЕВ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **49** | **Иновативна система за интраоперативен мониторинг** | **1** |
| 1.1 | Апарата да позволява постоянен невромониторинг на n. Laryngeus recurrence |  |
| 1.2 | Апарата да представя вариациите в невронния сигнал чрез аудио сигнал. Така не се налага постоянното следене на визуалната представяне на получените резултати. |  |
| 1.3 | Апарата да е окомплектован с една монополярна и една биполярна стимулационна сонда за многократно използване |  |
| 1.4 | Апарата да позволява както използването на лепящи се върху интубационни тръби със сечение от 5.5 мм до 10 мм тръба електроди така и интубационни тръби с вградени електроди 5.5-10 мм сечение |  |
| 1.5 | Апарата да позволява използването на иглени електроди(монополярни и биполярни) за запис на потенциалите на гласните връзки мускулни по време на щитовидната хирургия |  |
| 1.6 | Апарата да представя следоперативен доклад за получените интраоперативни резултати. |  |
| 1.7 | Апарата да дава възможност за използване на Саксофонен електрод – за сигурно прикрепяне към н. вагус |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №50- „АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕН АПАРАТ ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ЕНДОКРИНОЛОГИЯ И ГЕРОНТОЛОГИЯ”- БАЗА УСБАЛЕ „АКАД. ИВАН ПЕНЧЕВ”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | | **Брой** |
| **50** | **АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕН АПАРАТ ОКОМПЛЕКТОВАН С ПАЦИЕНТЕН МОНИТОР** | | **1** |
| **1.1** | Анестезиологичен апарат, предназначен за използване при възрастни, деца и новородени | |  |
| 1.1. | Анестезиологичен апарат, предназначен за използване при възрастни, деца и новородени | |  |
| 1.1.2 | Контролиран газов миксер – О2/Air и О2/N2O | |  |
| 1.1.3 | Електронно контролиран електрически вентилатор | |  |
| 1.1.4 | Въвеждане на категория пациент, тегло и възраст за всеки нов пациент |  | |
| 1.1.5 | Режими на обдишване:   * Ръчно/ Спонтанно; (MAN / SPON) * Контролирана по налягане мандаторна вентилация (PC-CMV или еквивалентен), * Контролирана по обем мандаторна вентилация (VC – CMV или еквивалент), * Контролирана по обем мандаторна вентилация с автоматична компенсация на обема   Възможност за надграждане с режими на обдишване контролирани по обем и по налягане синхронизирани мандаторни вентилации (SIMV-CMV и SIMV-PCV или еквивалентни)и вентилация подпомагана по налягане (PSV или еквивалентна) |  | |
| 1.1.6 | Еднократен дихателен обем: поне 20- 1500 ml; |  | |
| 1.1.7 | Дихателна честота: поне 4- 100 1/мин.; |  | |
| 1.1.8 | Инспираторно налягане Pinsp: поне 5-60 mbar/ cmH20 |  | |
| 1.1.9 | Ограничаване на налягането Pmax: поне 10-100 mbar/ cmH2O |  | |
| 1.1.10 | Инсипираторно време: поне 0.4 – 5 s |  | |
| 1.1.11 | Инспираторно/експираторно съотношение: поне 4:1 до 1:8 |  | |
| 1.1.12 | PEEP: Изкл; поне 4-30 mbar / cmH2O |  | |
| 1.1.13 | Независимо захранване при спиране на електрическо захранване за минимум 240 мин. |  | |
| 1.1.14 | Възможност за свързване на поне 2 изпарителя за летливи анестетици |  | |
| 1.1.15 | Извеждане на измерените инспираторни и експираторни стойности за О2, N2O и анестетичните газове, и MAC. |  | |
| 1.1.16 | Пресмятане на MAC съобразена с възрастта на пациента |  | |
| 1.1.17 | Ендотрахеално аспирационно устройство. |  | |
| 1.1.18 | Система за отвеждане на наркозните газове. |  | |
| 1.1.19 | Канистерза абсорбент на въглероден двуокис – за многократна употреба, с възможност за автоклавиране, вместимост поне 1,5 л. |  | |
| 1.1.20 | Вградената дихателна система да може да се използва с частично обратно вдишване ( нисък поток, минимален поток). |  | |
| 1.1.21 | Контрол и мониториране на входните налягания на кислород, райски газ и въздух. |  | |
| 1.1.22 | Алармиране при спиране на електро и газоподаването |  | |
| 1.1.23 | Ръчно и спонтанно обдишване при повреда в основното електрозахранване и батериите. |  | |
| 1.1.24 | Контрол на кислородната концентрация при работа с райски газ – мин. 25%. |  | |
| 1.1.25 | Интегрирано отопление на кръговата система. |  | |
| 1.1.26 | Напълно автоматични системен тест, тест за лекаж и тест за дихателната система |  | |
| 1.1.27 | Мониторинг: |  | |
| 1.1.28 | Апаратът да разполага с мин. 10” сензорен екран /touch screen/ с мин. резолюция 1024x768 |  | |
| 1.1.29 | Едновременно показване на 3 криви в реално време – избор от различни параметри |  | |
| 1.1.30 | Наблюдение на CO2 с крива и стойност |  | |
| 1.1.31 | Да се извеждат дихателни примки Налягане/Обем, Поток/Обем и Поток/Налягане |  | |
| 1.1.32 | Мониторинг на следните параметри:   * Минутен обем * Еднократен обем * Дихателна честота * Пиково налягане * Налягане на платото * Средно налягане * PEEP * Резистанс и къмплаянс |  | |
| 1.1.33 | Автоматично откриване на анестетични газове |  | |
| 1.1.34 | Настройка на алармените граници |  | |
| 1.1.35 | Алармени съобщения на приоритетен принцип |  | |
| 1.1.36 | Извеждане на аларми за високи/ниски нива на дихателните параметри |  | |
| 1.1.37 | О2 + бутон ( О2 байпас) |  | |
| 1.1.38 | Интегриран ротаметър за О2 ( за инсуфлация и аварийно подаване на О2) |  | |
| 1.1.39 | Интегрирани електрически контакти – поне 4 |  | |
| 1.1.40 | Вградено осветление на работното място |  | |
| 1.1.41 | Количка с поне три чекмеджета |  | |
| 1.1.42 | Портове – Поне по един RS – 232 и LAN порт |  | |
| 1.1.43 | Заключване на всичките колела на количката |  | |
| 1.1.44 | Изчакващ режим на работа (stand-by). |  | |
| 1.1.45 | 1 бр. Изпарител – за Изофлуран |  | |
| **2** | **Пациентен монитор:** |  | |
| 1.2.1 | Цветен LCD дисплей с размер поне 15” и резолюция поне 1024x768. |  | |
| 1.2.2 | Компактни размери: не повече от в/ш/д 330 x 430x 170 mm |  | |
| 1.2.3 | Тегло не повече от 6 кг. |  | |
| 1.2.4 | Възможност за работа при температура 10 - 40° C, влажност 20% -90% |  | |
| 1.2.5 | Метод на охлаждане - конвекция |  | |
| 1.2.6 | Възможност за изобразяване на най-малко 8 криви в реално време |  | |
| 1.2.7 | Възможност за трансфер на данни |  | |
| 1.2.8 | Възможност за откачване на монитора и транспортирането му заедно с пациента между операционните зали и реанимация, като се показват и запазват пациентните данни при транспорта. |  | |
| 1.2.9 | Да разполага с режими за работа според различните възрастови групи пациенти. |  | |
| 1.2.10 | Възможност за софтуерно надграждане |  | |
| 1.2.11 | Възможност за надраждане с допълнителни опции |  | |
| 1.2.12 | Автоматично разпознаване на използваните в момента кабели и модули |  | |
| 1.2.13 | Възможност за визуализиране на следните параметри:  EGG, HR, Resp, NIBP, SpO2, Temp, IBP, Pulse rate, ST/ARR |  | |
| 1.2.14 | Възможност за измерване на продължително неинвазивно артериално налягане. |  | |
| 1.2.15 | Методи на работа при измерване на неинвазивно кръвно налягане: ръчно еднократно измерване, продължително измерване и на интервали/ между 1 и 480 минути/ |  | |
| 1.2.16 | Да измерва сърдечна честота в границите 15-350 удара в минута. |  | |
| 1.2.17 | Да има възможност за измерване на сатурация. |  | |
| 1.2.18 | Да има възможност за измерване на температура с поне два електрода едновременно. |  | |
| 1.2.19 | Да има възможност за изобразяване на поне 2 отвеждания от IBP едновременно. |  | |
| 1.2.20 | Да има възможност за запис и изобразяване на поне 120 часа цифрови и графични трендове, както и на поне 48 часа записи тип “full disclosure” |  | |
| 1.2.21 | Граници за измерване на IBP не по-лоши от -50 - + 300mmHg |  | |
| 1.2.22 | Детекция на аритмия при деца и възрастни |  | |
| 1.2.23 | Възможност за изобразяване на поне 8 параметрични прозореца едновременно. |  | |
| 1.2.24 | Възможност за управление със стандартни жични и безжични компютърни мишки и клавиатури и възможност за включване на баркод скенер и потребителски лазерен принтер. |  | |
| 1.2.25 | Аларми на приоритетен принцип, поне 3 нива на важност |  | |
| 1.2.26 | Вградена батерия, даваща независимост за поне 120 минути. |  | |
| 1.2.27 | В комплект с кабели за измерване на:   * ЕКГ, сърдечна честота – 5 отвеждания, който да разполага с филтър за ел. шумове, предизвикани от работа с електронож или дефибрилатор; * Кислородна сатурация – пулсоксиметрия – възможност за работа за работа със сензори на световните лидери; * Неинвазивно кръвно налягане; * Телесна температура – кожна, ректална:   Показване на абсолютна и Делта температура в граници: поне 0° C - + 50°   * Инвазивно кръвно – за измерване на 2 инвазивни кръвни налягания |  | |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 51 – “ХОЛТЕР СИСТЕМА ЗА НЕИНВАЗИВНО ИЗМЕРВАНЕ НА АРТЕРИАЛНО КРЪВНО НАЛЯГАНЕ С 3 БРОЯ РЕКОРДЕРИ И СОФТУЕР ЗА КЛИНИЧЕН ЦЕНТЪР ПО ЕНДОКРИНОЛОГИЯ И ГЕРОНТОЛОГИЯ” - БАЗА УСБАЛЕ „АКАД. ИВАН ПЕНЧЕВ”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **51** | **Холтер система за неинвазивно измерване на артериално кръвно налягане с 3 броя рекордери и софтуер** | **1** |
| **1.1** | **Общи изисквания** |  |
| **1.2** | **Изисквания към записващото устройство /рекордер/.** |  |
| 1.2.1 | Метод на измерване.  Осцилометричен метод, базиран на технология, устойчива на шумове, фалшиви и некоректни измервания и осигуряваща максимален комфорт на пациента. |  |
| 1.2.2 | Режими на работа: |  |
| 1.2.2.1 | за възрастни: дневен, нощен, специален (фитнес, кормуване и др.) |  |
| 1.2.2.2 | педиатричен: дневен, нощен, специален (игра, час по физическо и др.) |  |
| 1.2.2.3 | Период между две измервания: |  |
| 1.2.2.4 | минимален – не повече от 5 min. |  |
| 1.2.2.5 | максимален – не по-малко от 120 min. |  |
| 1.2.2.6 | междинни периоди – не по-малко от 6 броя |  |
| 1.2.3 | Регистриране на: |  |
| 1.2.3.1 | Систолично, диасистолично, средно артериално налягане и пулсова честота в диапазон от 40 до 200 удара/мин. |  |
| 1.2.4 | Дефиниране на граници на систола и диасистола, за дневен, нощен и специален режим. |  |
| 1.2.5 | Маркировка и предизвикване на извънредно имерване по команда от пациента. |  |
| 1.2.6 | Възможност за регистриране на синдрома на бялата престилка. |  |
| 1.2.7 | Дисплей |  |
| 1.2.8 | Памет минимум 250 измервания |  |
| 1.2.9 | Диапазон на измерване от 25 до 260 mmHg |  |
| 1.2.10 | Тегло – не повече от 300 гр. заедно с батериите |  |
| 1.2.11 | Захранване алкалинови батерии и опция акумулаторна батерия със зарядно устройство. |  |
| **1.3** | **Окомплектовка:** |  |
| 1.3.1 | Маншети без латексово покритие, с възможност за избор измежду 4 размера – педиатрични (18-27cm), стандартни за възрастни (25-35 cm), за възрастни с наднормено тегло (33-40 cm) и за възрастни със свръхнаднормено тегло (39-46 cm). и задължителна възможност за машинно пране. |  |
| 1.3.2 | акумулаторни батерии (опция). |  |
| 1.3.3 | зарядно устройство за акумулаторните батерии (опция). |  |
| 1.3.4 | калъфче за рекордера със закрепващ колан (презрамка). |  |
| 1.3.5 | интерфейсен кабел за прехвърляне на данните към компютъра. |  |
| 1.3.6 | пациентски дневник (опция). |  |
| **1.4** | **Изисквания към софтуера** |  |
| 1.4.1 | Да е базиран на Windows. |  |
| 1.4.2 | Таблично и графично представяне на резултатите. |  |
| 1.4.3 | Автоматична текстова интерпретация за резултата от изследването и техният анализ да се осъществяват по препоръките на АНА (Американската кардиологична асоциация), ESH (Европейското дружество по хипертония) или JNC 7 (SeventhReportoftheJointNationalCommitteeonPrevention, DDetection, Evaluation, andTreatmentofHighBloodPressure).. |  |
| 1.4.4 | Възможност за статистически анализ на изследванията в зададен от потребителя времеви интервал. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №52 „АПАРАТ ЗА АВТОМАТИЧНО ОЦВЕТЯВАНЕ ПО GRAM НА МИКРОСКОПСКИ ПРЕПАРАТИ ОТ КЛИНИЧНИ МАТЕРИАЛИ И ПОСЯВКИ ЗА КАТЕДРА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ - БАЗА СБАЛАГ „МАЙЧИН ДОМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **52** | **Апарат за автоматично оцветяване по Gram на микроскопски препарати от клинични материали и посявки** | **1** |
| **1.1** | **Минимални технически изисквания към предлаганата апаратура:** |  |
| 1.1.1 | Автоматично стандартизирано оцветяване на минимум 10 натривки |  |
| 1.1.2 | Възможност за коригиране на обезцветяването в зависимост от плътността на натривката |  |
| 1.1.3 | Възможност за оцветени и сухи натривки до 5 минути |  |
| 1.1.4 | минимален риск от контаминация |  |
| 1.1.5 | минимизиран риск от натрупване на артефакти, свързани с оцветяването |  |
| 1.1.6 | конфигурация позволяваща лесно зареждане с реактиви |  |
| 1.1.7 | Автоматично почистване на дюзите за лесна поддържка |  |
| 1.1.8 | Специален контейнер за събиране отпадните багрила |  |
| 1.1.9 | Възможност за запазване до 10 протокола |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №53 „ЛАПАРОСКОПСКО ОБОРУДВАНЕ ЗА КАТЕДРА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ - БАЗА СБАЛАГ „МАЙЧИН ДОМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **53** | **Лапароскопско оборудване** | **1** |
| **1.1** | **Видео лапароскопска апаратура от най-съвременен клас. Техническа конфигурация и минимални технически изисквания** |  |
| 1.1.1 | Мобилен ендоскопски тролей |  |
| 1.1.1.1 | Медицински тролей за ендоскопско оборудване |  |
| 1.1.1.2 | Да има захранване с вграден изолационен трансформатор |  |
| 1.1.1.3 | Поне 4 рафта за апарати |  |
| 1.1.1.4 | Да има поне две спирачни колела |  |
| 1.1.1.5 | Рамо за LCD монитор |  |
| 1.1.2 | Ендоскопски процесор |  |
| 1.1.2.1 | Захранване 220-240V, 50/60Hz |  |
| 1.1.2.2 | Защита срещу токов удар – Class I |  |
| 1.1.2.3 | Процесорът да поддържа резолюция 1920x1080 и 3840x2160 пиксела или по-висока |  |
| 1.1.2.4 | Интерфейсът на процесора да бъде с цветен сензорен дисплей, от който могат да бъдат променяни и зареждани потребителските настройки |  |
| 1.1.2.5 | Да позволява фино калибриране на цветовете по компоненти – синьо, червено и хрома |  |
| 1.1.2.6 | Да може да подобрява образа електронно, когато осветяването не е достатъчно (auto gain control) |  |
| 1.1.2.7 | Да може да запаметява поне 5 броя индивидуални потребителски настройки |  |
| 1.1.3 | Светлинен източник |  |
| 1.1.3.1 | Ксенонов светлинен източник |  |
| 1.1.3.2 | Захранване 220-240V, 50/60Hz |  |
| 1.1.3.3 | Защита срещу токов удар – Class I |  |
| 1.1.3.4 | Мощност на ксеноновата лампа 300W |  |
| 1.1.3.5 | Среден живот на основната ксенонова лампа 500ч. |  |
| 1.1.3.6 | Да има вградена резервна лампа |  |
| 1.1.4 | Лапароскопска глава за камера |  |
| 1.1.4.1 | Главата да бъде с CMOS сензор |  |
| 1.1.4.2 | Да поддържа 4К UHD резолюция |  |
| 1.1.4.3 | Да има електронно увеличение |  |
| 1.1.4.4 | Тегло до 290g |  |
| 1.1.4.5 | Дължина на кабела поне 3m |  |
| 1.1.5 | Основен лапароскопски монитор |  |
| 1.1.5.1 | Да поддържа резолюция поне 3840x2160 пиксела |  |
| 1.1.5.2 | Формат на екрана 4K UHD |  |
| 1.1.5.3 | Да има дължина на диагонала поне 50“ |  |
| 1.1.5.4 | Входовете на монитора да са съвместими с изходите на ендоскопския процесор за изобразяване в 4К UHD формат |  |
| 1.1.6 | Втори лапароскопски монитор |  |
| 1.1.6.1 | LCD монитор |  |
| 1.1.6.2 | Да поддържа резолюция поне 1920x1080 пиксела |  |
| 1.1.6.3 | Формат на екрана 16:9 или 16:10 |  |
| 1.1.6.4 | Да има дължина на диагонала поне 24“ |  |
| 1.1.6.5 | Входовете на монитора да са съвместими с изходите на ендоскопския процесор за изобразяване в HDTV формат |  |
| 1.1.7 | Оптичен телeскоп |  |
| 1.1.7.1 | Диаметър на телескопа от 9mm до 10.7mm |  |
| 1.1.7.2 | Работна дължина поне 310mm |  |
| 1.1.7.3 | Ъгъл на зрение 0⁰ |  |
| 1.1.7.4 | Съвместим с автоклавиране |  |
| 1.1.7.5 | Аксесоари – светловоден кабел |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №54 - „КРЪВНО-ГАЗОВ АНАЛИЗАТОР ЗА КАТЕДРА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ - БАЗА СБАЛАГ „МАЙЧИН ДОМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **54** | **Кръвно-газов анализатор** | **1** |
| **1.1** | **Минимални технически изисквания за автоматичен кръвно-газов апарат:** |  |
| 1.1.1 | Да работи с пълна кръв от спринцовка или капилярка |  |
| 1.1.2 | Да измерва минимум: pH, pO2, pCO2, Hct, Hb, SO2%, Glu, Na+, K+, Ca++, Cl- |  |
| 1.1.3 | Изисква се директно измерване на SO2% чрез калибрационна крива и въвеждане на стойности на калибратори |  |
| 1.1.4 | Измерването на SO2% следва да бъде без хемолизиране на пробата |  |
| 1.1.5 | Да изчислява минимум: HCO3, TCO2, Be-ecf, B-eb, O2Ct, A, A-aDO2, a/A, PO2/FIO2, Anion Gap, SBC |  |
| 1.1.6 | Време за показване на резултата: максимум 54 секунди; |  |
| 1.1.7 | Анализиран брой проби за 1 час: минимум 36; |  |
| 1.1.8 | Да може да работи с обем на пробата 60 микролитра за кръвни газове + pH; |  |
| 1.1.9 | Максимално количество проба за пълен панел от параметри: 130 микролитра |  |
| 1.1.10 | Автоматично аспириране на пробата |  |
| 1.1.11 | Да работи с един калибрационен пакет, в който се събира и отпадъкът; |  |
| 1.1.12 | Калибрационният пакет следва да може да се използва минимум 45 дни след като бъде инсталиран на апарата |  |
| 1.1.13 | Реактивите и контролите за анализатора следва да не изискват съхранение на температура под 10 градуса Целзий |  |
| 1.1.14 | Да работи с отделни, единично опаковани електроди, които да могат да се сменят индивидуално един от друг; |  |
| 1.1.15 | pH електродът и референтният електрод да бъдат без поддръжка – без смяна на мембрани; |  |
| 1.1.16 | Извършване на анализ от капилярна проба без необходимост от адаптор; |  |
| 1.1.17 | Управлението на апарата да става чрез цветен Touch Screen монитор с размер минимум 8 инча; |  |
| 1.1.18 | Възможност за извършване на автоматичен качествен контрол чрез поставен в апарата пакет с контролни материали; |  |
| 1.1.19 | Апаратът да не използва газови бутилки или сакчета с газ; |  |
| 1.1.20 | Вграден принтер; |  |
| 1.1.21 | Размери не по-голями от: 40 см (височина) х 31 см (широчина) х 39 см (дълбочина) |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №55 - „АКУШЕРСКИ МОНИТОР ЗА КАТЕДРА ПО АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ - БАЗА СБАЛАГ „МАЙЧИН ДОМ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **55** | **Акушерски монитор** | **5** |
| **1.1** | **Общи изискавания:** |  |
| 1.1.1 | Ниска ултразвукова интензивност |  |
| 1.1.2 | Регистриране движението на плода |  |
| 1.1.3 | Едновременно проследяване на близнаци, като се осигурява едновременно и консистентно мониториране без да се допуска размяна на ултразвуковите канали |  |
| 1.1.4 | Намалено влияние на артефактите |  |
| 1.1.5 | Звукова аларма при брадикардия или техикардия на плода |  |
| 1.1.6 | Възможност за надграждане с нови възможности |  |
| 1.1.7 | Възможност за фиксиране върху полица, стена, хоризонтално и вертикално, количка и ролков щанд |  |
| **1.2** | **Специфични изисквания:** |  |
| 1.2.1 | Управляващ информационен дисплей: |  |
| 1.2.1.1 | Мониторът да разполага с цветен TFT дисплей с диагонал минимум 6.5” |  |
| 1.2.1.2 | Дисплеят да е сензорен (Touch screen), с висока резолюция и чрез него да могат да се подават всички команди |  |
| 1.2.1.3 | Дисплеят да позволява въвеждане на алфанумерична информация |  |
| 1.2.1.4 | Дисплеят да е сгъваем и да позволява регулиране на наклона за наблюдение |  |
| 1.2.2 | Записващо устройство: |  |
| 1.2.2.1 | Многоканално термозаписващо устройство с висока разделителна способност (минимум 8 точки/мм.); |  |
| 1.2.2.2 | Скорост на хартията: 1см., 2 см.,3см./мин.; |  |
| 1.2.2.3 | Да се отбележи дата, час, скорост на хартията, режима на мониториране. |  |
| 1.2.2.4 | Да се регистрират непрекъснати вълни за |  |
| 1.2.2.4.1 | Фетална сърдечна честота или честоти |  |
| 1.2.2.4.2 | Майчината сърдечна честота |  |
| 1.2.2.4.3 | Движението на плода (плодовете) |  |
| 1.2.2.4.4 | Утеринната активност |  |
| 1.2.3 | Обхват на сърдечната честота на плода: |  |
| 1.2.3.1 | 30-240 удара в минута. |  |
| 1.2.4 | Трансдюсери |  |
| 1.2.4.1 | Трансдюсерите да бъдат леки, водоустойчиви и лесни за почистване |  |
| 1.2.4.2 | Да могат да работят във вода на дълбочина 1 м. в продължение на 5 часа. |  |
| 1.2.4.3 | Трансдюсерите да са противоударни и да издържат на минимум 10 изпускания върху каменен под от височина 1 м. |  |
| 1.2.4.4 | Трансдюсерите да разполагат със светодиоден индикатор, указващ кой трансдюсер какво измерване прави |  |
| 1.2.4.5 | Трансдюсерите да могат да се свързват към кое да е гнездо на монитора и да се разпознават автоматично |  |
| 1.2.5 | Връзки с други устройства: |  |
| 1.2.5.1 | LAN връзка с PC, с цел конфигуриране и надграждане |  |
| 1.2.5.2 | RS 232 за връзка с централна станция |  |
| 1.2.5.3 | Възможност за външно включване на мишка и алфанумерична компютърна клавиатура |  |
| 1.2.5.4 | Възможност за съвместимост и свързване с наличната система в отделението. |  |
| 1.2.6 | Задължителни опции: |  |
| 1.2.6.1 | Мониториране на неинвазивното кръвно налягане на майката |  |
| 1.2.6.2 | Бутон за ръчно регистриране на събития (remote event marker) |  |
| 1.2.6.3 | Мониториране на тризнаци |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 56 „АПАРАТУРА ЗА ЕНДОСКОПСКА ДЕКОМПРЕСИЯ НА ГРЪБНАЧНИЯ КАНАЛ С ОПТИКА – 0 ГРАДУСА, ДИАМЕТЪР 4 ММ., ДЪЛЖИНА 18 СМ., ФИБРОСВЕТЛОВОД – 3.5 ММ., 230 СМ. И КОСТНА ЩАНЦА 90 И 45 ГРАДУСА ЗА КАТЕДРА ПО НЕВРОХИРУРГИЯ НА БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **1** | **Апаратура за ендоскопска декомпресия на гръбначния канал с оптика – 0 градуса, диаметър 4 мм., дължина 18 см., фибросветловод – 3.5 мм., 230 см. и костна щанца 90 и 45 градуса** | **1** |
| **1.1** | **Костна щанца права,**режеща нагоре под ъгъл 90 ̊ , ф 3 мм., д-на минимум18 см | **1** |
| **1.2** | **Костна щанца права**,режеща нагоре по ъгъл 45 ̊ , ф 3 мм., д-на минимум18 см. | **1** |
| **1.3** | **Работен инсърт с инструментален канал** минимум 8 мм.,иригационен канал,с отделен канал за фиксиране на оптика | **1** |
| **1.4** | **Операционен тубус**,овален, с обтуратор | **1** |
| **1.5** | **Ретрактор**,д-на минимум 5 см за опер.тубус | **1** |
| **1.6** | **биполярен кабел** за електронож | **1** |
| **1.7** | **Щипка лъжичковидна**,работна дължина не повече от 16 см | **1** |
| **1.8** | **Биполярна щипка**,разглобяема на 3 части,диаметър на тубуса не повече от 5 мм и дължина минимум 20 см. | **1** |
| **1.9** | **Длето**, плоско, право,дължина не повече от 10 см | **1** |
| **1.10** | **Палпатор** – кука,затъпена,дистално закривена на 90 ̊ ,работна дължина минимум 13 см | **1** |
| **1.11** | **Елеватор**,леко извит тип,шпатула,с работна дължина не по повече от 14 см | **1** |
| **1.12** | **трепан** с диаметър не повече от 3,5мм. и работна дължина не повече от 23 см. | **1** |
| **1.13** | **Аспирационна тръбичка**,закривена с диаметър не повече от 3,8 мм и дължина максимум 12 см | **1** |
| **1.14** | **Оптика**, 0 ̊, с диаметър не повече от 4мм и дължина минимум 18 см | **1** |
| **1.15** | **Локализационна рама** за локализация на входа | **1** |
| **1.16** | **Фибросветловод** с диаметър не повече от 3.5мм., и дължина минимум 230 см | **1** |
| **1.17** | Всички инструменти да са за многократна употреба и автоклавиеруеми. | **1** |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 57 - „АПАРАТУРА ЗА ЕНДОСКОПСКА ПЕРКУТАННА ЛУМБАЛНА ТРАНСФОРАМИНАЛНА МИКРОДИСКЕКТОМИЯ С ОПТИКА 25 ГРАДУСА , ДЪЛЖИНА 18 СМ., ФИБРОСВЕТЛОВОД – 3.5 ММ., 230 СМ. И ОПЕРАЦИОННИ ШАФТОВЕ ЗА КАТЕДРА ПО НЕВРОХИРУРГИЯ НА БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **1** | **Апаратура за ендоскопска перкутанна лумбална трансфораминална микродискектомия с оптика 25 градуса , дължина 18 см., фибросветловод – 3.5 мм., 230 см. и операционни шафтове** | **1** |
| **1.1** | **Пункционна игла с диаметър максимум 1,8 мм,работна д-на минимум 18 см.** | **1** |
| **1.2** | **Водач затъпен** с диаметър максимум 1,1 мм.и раб.д-на не по-малко от 31 см. | **1** |
| **1.3** | **дилататор** с максимални диаметри външ./вътр. съответно 2,5/1,2 мм. и д-на минимум 29 см. | **1** |
| **1.4** | **дилататор** с максимални диаметри съответно 3,9/2,6 мм. и д-на минимум 27 см. | **1** |
| **1.5** | **дилататор** с максимални диаметри съответно 5,4/4,0 мм. и д-на минимум 25 см. | **1** |
| **1.6** | **дилататор** с максимални диаметри съответно 6,5/5,5 мм. и д-на минимум 23 см. | **1** |
| **1.7** | **Трепан** с максимални диаметри съответно 4,2/3,2 мм. и д-на минимум 22 см | **1** |
| **1.8** | **Трепан** с максимални диаметри съответно 8/7 мм. и д-на минимум 17 см. | **1** |
| **1.9** | **Операционен шафт скосен**,максимални диаметривънш./вътр. съответно ф 7,9/7,2мм и д-на минимум 18 см. | **1** |
| **1.10** | **Операционен шафт скосен**,максимални диаметри съответно ф 7,9/7,2мм и д-на минимум 18 см. | **1** |
| **1.11** | **Операционен шафт прав** с максимални диаметри външ./вътр. съответно. 7,9/7,2 мм и д-на минимум 17 см. | **1** |
| **1.12** | **Оптика** с ъгъл на лещата 25 ̊,максимален външ.диаметър 7 мм,работен канал с диаметър минимум 3.5 мм и работна д-на не повече от 18 см. | **1** |
| **1.13** | **Aдаптер за операционни шафтове** | **1** |
| **1.14** | **Фибросветловод** с диаметър максимум 3.5мм., и работна д-на минимум 230см | **1** |
| **1.15** | **биполярен електрод за коагулация** диаметър 3 мм и раб.д-на минимум 38 см | **1** |
| **1.16** | **Нож** с диаметър максимум 3,5 мм и работна д-на минимум 36 см. | **1** |
| **1.17** | **Палпаторна кука** закривена на 45 ̊ , дължина минимум 33 см | **1** |
| **1.18** | **Лъжичковиден форцепс**,разглобяем,с диаметърне повече от 2.4 мм и раб.д-на минимум 30 см | **1** |
| **1.19** | **Биопсична щипка**,с диаметър не повече от 2,8 мм и раб.д-на минимум 30 см | **1** |
| **1.20** | **лъжичковиден форцепс**, с диаметър не повече от 2,6 мм. и д-на 30 см. | **1** |
| **1.21** | **лъжичковиден форцепс** с диаметър не повече от 2 мм.и д-на минимум 30 см. | **1** |
| **1.22** | **Щипка фенестрирана**, с диаметър максимум 3,5 мм. и д-на минимум 36 см. | **1** |
| **1.23** | **Пънч**, с максимален диаметър до 3,5мм. и д-на минимум 36 см. | **1** |
| **1.24** | Всички инструменти да са за многократна употреба и автоклавиеруеми. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 58 - „ДИОДЕН ЛАЗЕР ЗА ПЕРКУТАННА ЛАЗЕРНА ДИСКОВА ДЕКОМПРЕСИЯ С ДЪЛЖИНА НА ВЪЛНАТА 1550 NM+/-20NM, ИЗХОДНА МОЩНОСТ 0.1 – 15 W И С ВИДИМИ НА ЕКРАН ПРОТОКОЛ, АКУМУЛИРАНО ПРИЛОЖЕНА ЕНЕРГИЯ И ОБЩО ВРЕМЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕТО НА ЛАЗЕРА + КОНСУМАТИВ КЪМ НЕГО ПРИ ПРИЛОЖЕНИЕ В НЕВРОХИРУРГИЯТА ЗА КАТЕДРА ПО НЕВРОХИРУРГИЯ - БАЗА УМБАЛ „СВ. ИВАН РИЛСКИ**”

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **1** | **Диоден лазер за перкутанна лазерна дискова декомпресия с дължина на вълната 1550 nm+/-20nm, изходна мощност 0.1 – 15 W и с видими на екран протокол, акумулирано приложена енергия и общо време на приложението на лазера + консуматив към него при приложение в неврохирургията** | **1** |
| **1.1** | Дължина на вълната: 1550 nm +/- 20nm. |  |
| **1.2** | Изходна мощност: 0,1 W – 15 W. |  |
| **1.3** | Едновременно видими на LCD екрана – Протокол, акумулирана приложена енергия и общо време на приложението на лазера. |  |
| **1.4** | Функция за запаметяване на индивидуални протоколи. 50 слота за индивидуално конфигурирани протоколи. |  |
| **1.5** | Качество на лазерния лъч: Числена лазерна апертура 0.22 ¯⁰∙⁰² |  |
| **1.6** | Дължина на вълната на червен пилотен лазер: 635 nm за ясно насочване. |  |
| **1.7** | Регулируем интензитет на пилотния лазер: 2% до 100%. Непрекъснат и импулсен. |  |
| **1.8** | Форми на импулса: непрекъснат режим, импулсен режим, цикличен режим , единичен режим. Дължина на импулса в единичен и в цикличен режим: от 5ms до 10ms. |  |
| **1.9** | Механично кодиран интерфейс за светловодите. |  |
| **1.10** | Статусът на свързания светловод да е видим на LCD екрана. |  |
| **1.11** | Да разполага с два микропроцесора с цел контрол на процеса и сигурност. |  |
| **1.12** | Охлаждане: полупроводниково / въздушно охлаждане |  |
| **1.13** | Ниво на шума при максимална мощност: до 55 ± 2 dB |  |
| **1.14** | За по-лесна маневреност и лекота при работа да е с тегло: до 15 кг |  |
| **1.15** | Размери не повече от: 40см х 20см х 40см |  |
| **1.16** | Клас на лазера: 4 |  |
| **1.17** | Клас на защита: I |  |
| **1.18** | Степен на защита: IPX1 |  |
| **1.19** | Клас на пилотния лазер: 3R |  |
| **1.20** | Допуска се отклонение от зададените стойности до ±5% |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №59 – “ЕХОГРАФСКИ АПАРАТ С ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ДИАГНОСТИКА НА СТАВНИ И МУСКУЛНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ – АПАРАТ ЗА НАДЕЖДНА НЕОНАТАЛНА И ПЕДИАТРИЧНА УЛТРАЗВУКОВА ДИАГНОСТИКА ЗА КАТЕДРА ПО „ПЕДИАТРИЯ”, КЛИНИКА ПО РЕВМОКАРДИОЛОГИЯ И КЛИНИКА ПО ДЕТСКА НЕВРОЛОГИЯ”- БАЗА СБАЛДБ „ПРОФ. ИВАН МИТЕВ’’**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **59** | **Ехографски апарат с възможности за диагностика на ставни и мускулни забилявания – апарат за надеждна неонатална и педиатрична ултразвукова диагностика** | **1** |
| **1.1** | **Образни възможности** |  |
| 1.1.1 | Задължителнирежими на работа: 2D режим, М режим, Цветен М режим, ЦветенДоплер, НепрекъснатДоплер, СпектраленТъканенДоплер, ЦветенТъканенДоплер, МощенДоплер,Дирекционален МощенДоплер ПулсовДоплер и HPRF Доплер |  |
| 1.1.2 | Високосензитивен режим за визуализация на много малки съдове, незавивимо от ъгъла на сканиране |  |
| 1.1.3 | Задължителен триплекс в реално време на Пулсовия Доплер за всички параметри на скоростта |  |
| 1.1.4 | Тъканно хармонично изображение с кодирана фазова инверсия за максимална контрастна резолюция |  |
| 1.1.9 | Реконструкция на голяма анатомия и представянето й в единичен образ на екрана |  |
| 1.1.10 | Трапецовидно изображение на линейна сонда |  |
| 1.1.11 | Получаване на мултипланаренобраз, полученотразличнилинии на сканиране и представени в единобраз в реалновреме – до 9 линии на сканиране |  |
| 1.1.12 | Технология за подобряване качеството на образа в реално време чрез редуциране на зърнистия образ, запазвайки пълната клинична информация – в реално време |  |
| 1.1.13 | Автоматична оптимизация на образните параметри спрямо дълбочината на сканиране в В-режим с натискане на единбутон |  |
|  | Автоматична оптимизация на Доплер спрямо дълбочината на сканиране |  |
|  | Позоново регулиране на усилването, в дълбочина и латерална посока, от хардуерни плъзгачи на конзолата |  |
| 1.1.14 | Физиологичнитрасета – изображение с висока резолюция на ЕКГ трасета |  |
| 1.1.15 | Максималендинамиченобхват – непо-малъкот 232 dB |  |
|  | Най-малко 1024 електронни процесорни канали |  |
| **1.2** | **ИЗМЕРВАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА ОБРАЗИ** |  |
| 1.2.1 | Вграден разширен кардиологичен пакет (възрастни, деца, фетално сърце) |  |
| 1.2.2 | Задължителни вградени калкулационни пакети за следните клинични приложения: съдово, педиатрично, транскраниално (възрастни и неонатално), абдоминално, мускуло-скелетно, малкичасти. |  |
| 1.2.3 | Автоматично трасиране на Доплера |  |
| 1.2.4 | Вградена база данни за пациентите – архивиране на образи, кинопримки, рапорт от изследването и данни на пациентите с възможност за последваща постобработка, измерване, анализ и генериране на новирапорти. |  |
| 1.2.5 | Задаване на предварителни настройки на образа от потребителя. |  |
| 1.2.6 | Създаване на собствен профил и собствени формули за калкулация от потребителя. |  |
|  | Възможност за придобиване и преглеждане на кинопримки с до 1000 кадъра в реално време или дуплекс режим |  |
| 1.2.7 | Фино регулиране на скоростта на възпроизвеждане на записан клип с цветен тъканен Доплер и цветен Доплер – всеки път когато се извика от архива |  |
| 1.2.8 | Възможностзапо-къснапостобработка на архивиранитеобрази и кинопримки, включителноманипулация с основниобразнипараметри, като: усилване, базисна линия, цветникарти |  |
| 1.2.9 | Формат на експортираните образи: DICOM, AVI, JPEG,BMP |  |
| 1.2.10 | Експортиране на рапортите в PDF формат |  |
| 1.2.11 | Вграден капацитет за съхранение на пациентски данни и образи ≥ 500 GB |  |
| **1.3** | **ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОНЗОЛАТА** |  |
| 1.3.1 | Максимално лека конзола с модерен дизайн. |  |
| 1.3.2 | Дапритежава 15 инчов LCD монитор, с завъртане и накланяне, с възможност да се прибира към клавиатурата при транспортиране. |  |
| 1.3.3 | Дистанционна сервизна диагностика с разрешаване на директендостъп и контрол на функциите на екрана на ехографа, в т. ч. онлайнобучение. |  |
|  | Максимален брой налични активни трансдюсерни порта ≥ 4, като не се брои порта за писалкови трансдюсери |  |
|  | Вградено CD/DVD RW устройство за експортиране на данни |  |
|  | Лесно достъпен USB порт за експортиране на данни |  |
| **1.4** | **ОКОМПЛЕКТОВКА** |  |
| 1.4.1 | Трансторакален трансдюсер с фазоваматрица за педиатрично приложениес минимален обхват и изобразявана на екрана работната честота: 3-8MHz. |  |
| 1.4.2 | Линеентрансдюсер за изледване на съдове, малки части, абдоминлен, с минимален обхват и изобразявана на екрана работната честота: 3-12 MHz; |  |
| 1.4.3 | Комплекткабелиза ЕКГ синхронизацияс педиатричен адаптер |  |
| 1.4.4 | Вграден дигиталенчернобялтермо-принтер. |  |
| **1.5** | **Възможност за надграждане:** |  |
|  | Възможност за надграждане с микроконвексен педиатричен трандюсер с работна честота:5-8MHz; |  |
|  | Възможност за надграждане с софтуер за DICOM свързаност към отдалечен DICOM принтер и/или PACS/DICOM сървър |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 60 – “МИКРОСКОП С КОНФИГУРАЦИЯ ЗА СВЕТЛО ПОЛЕ И ИМУНОФЛУОРЕСЦЕНЦИЯ, ЗАЕДНО С ЦИФРОВА МИКРОСКОПСКА КАМЕРА КЪМ НЕГО, КОМПЮТЪР И МОНИТОР, СЪВМЕСТИМИ С ПАРАМЕТРИТЕ НА ЦИФРОВАТА КАМЕРА И АКСЕСОАРИ КЪМ ТЯХ ЗА КАТЕДРА ПО „ПЕДИАТРИЯ”, КЛИНИКА ПО НЕФРОЛОГИЯ И ДИАЛИЗА” НА БАЗА СБАЛДБ „ПРОФ. ИВАН МИТЕВ’**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **60** | **Лабораторен микроскоп с възможност за наблюдение в светло поле и флуоресценция, микроскопска камера, компютърна конфигурация и монитор** | **1** |
| **1.1** | Микроскопски статив за преминаваща светлина с оптика, коригирана за безкрайност, изработена от стъкло без съдържание на олово и със специална противогъбична обработка. Слот за поставяне на анализатор, вграден в статива. Вградена ирисова диафрагма за изходящия сноп светлина.Наличие на инструмент за сглобяване на микроскопа. |  |
| 1.2 | План-ахроматни обективи, с оптика, коригирана за безкрайност и лещи от стъкло без съдържание на олово, със следните параметри: 10х (числена апертура: 0,25; работно разстояние.: 10.6mm, подходящ за покривни стъкла с всякаква дебелина), 20x(числена апертура: 0.4; работно разстояние: 1.2mm ,подходящ за покривни стъкла с дебелина 0,17 мм), 40х (числена апертура: 0.65; работно разстояние.: 0.6 mm, подходящ за покривни стъкла с дебелина 0,17 мм ) и 60х(числена апертура: 0,8; работно разстояние: 0.2mm, подходящ за покривни стъкла с дебелина 0,17 мм) |  |
| 1.3 | Широкоъгълни окуляри, увеличение 10х, номер на полето (FN) 20, с оптика, коригирана за безкрайност без съдържание на олово. |  |
| 1.4 | Вградено Кьолерово халогенно осветление 6V 30W, вграденсин филтър и 2 бр. крушки. |  |
| 1.5 | Тринокулярен тубусс 30° наклон, хеликоиден, с V-образна настройка на междуочното разстояние от минимум 48мм до максимум 75мм, номер на полето (FN) 20; разпределение в пътя на светлината 50/50, възможност за корекция на диоптъра (±5 диоптъра) на един от ръкавите. |  |
| 1.6 | Двустранни макро- и микровинт (за груба и фина настройка) и механизъм за промяна съпротивлението на движение на макровинта. Стъпка при пълен оборот на макровинта: 25 мм. |  |
| 1.7 | Механизъм за застопоряване на фокуса - изключва опасността от счупване на обектива и/или покривното стъкло на препарата при смяна на увеличението. |  |
| 1.8 | Револвер за обективи с пет гнезда. |  |
| 1.9 | Предметна масичка с размери 188 х 134 мм и възможност за движение по осите съответно 76 mm (X) и 50 mm (Y); държач за едновременно поставяне на 2 препарата. |  |
| 1.10 | Кондензор тип Abbe, NA 1.25, с маркирана скала |  |
| 1.11 | Флуоресцентна приставка с 2 гнезда за филтри, UV предпазващ екран |  |
| 1.12 | Филтри за синя и зелена възбуждаща светлина |  |
| 1.13 | Гнездо и захранващо тяло за 50 W живачна сменяема лампа |  |
| 1.14 | Сменяема живачна лампа |  |
| 1.15 | Захранващ кабел. |  |
| 1.16 | Противопрахов калъф. |  |
| 1.17 | Специализирана сервизна база на територията на България. |  |
| 1.18 | Адаптер за свързване на микроскопа с цифрова микроскопска камера: тип C-mount свързване, с оптика 0.5x, даващa пълния номер на зрителното поле. |  |
| 1.19 | Цифрова микроскопска камера: цветна, минимум 10.6 Mpx,CMOS, размер на чипа ½.3 инча; максимум резолюция при минимум 3,840 х 2,748 пиксела; размер на пиксела 1,67 х 1,67 мкм; режими на биниране: 2х ; време на експозиция от 0,12 µsдо 14,6 s; скорост на опресняване на кадъра: най-малко от 3fpsдо 42fpsв зависимиост от при резолюцията, PC интерфейс 2.0 USB; управление с помощта на екранно меню. Софтуер към камерата: възможност за получаване на образ, запис, съхранение и отпечатване на снимки, линия за мащабиране, бял баланс. |  |
| 1.20 | Kомпютърна конфигурация и монитор |  |
| 1.20.1 | **CPU** Intel Core i7 (4 or more physical cores >2.5 GHz, 256 kbit L1 cashe) |  |
| 1.20.2 | **RAM**4 GB или повече (8GB препоръчително)8GB или повече за Windows 7 64bitoперационна система |  |
| 1.20.3 | **Твърд диск**Поне 30 GB свободно място |  |
| 1.20.4 | **Drive**DVD Rom |  |
| 1.20.5 | **Свързване**  USB 2.0 (for SC20, SC30, SC50, SC100 and DFG/USB2-It)  USB 2.0 with Intel® 82801FB/FBM USB2 Enhanced Host Controller |  |
| 1.20.6 | **Захранване**Поне 400W |  |
| 1.20.7 | **Oперационна система**Microsoft Windows 7-Professional 64 bits SP1 |  |
| 1.20.8 | **Moнитор**Монитор IPSFullHD (21"-24") |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 61 –“УЛТРАЗВУКОВ АПАРАТ ЗА ТРАНСФОНТАНЕЛНА ЕХОГРАФИЯ И ДОПЛЕР ЗА КАТЕДРА ПО „ПЕДИАТРИЯ”- БАЗА КЛИНИКА ПО НЕОНАТОЛОГИЯ” - БАЗА СБАЛДБ „ПРОФ. ИВАН МИТЕВ’’**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **61** | **Ултразвуков апарат за трансфонтанелна ехография и доплер** | **1** |
| **1.1** | **Физически характеристики, интерфейс и ергономия на апарата:** |  |
| 1.1.1 | -Цифрова ултразвукова диагностична система |  |
| 1.1.2 | - Монитор с диагонал минимум 21.5 инча и висока резолюция |  |
| 1.1.3 | - Мониторът да има възможност за движение в 3 равнини и промяна на наклона |  |
| 1.1.4 | Сензитивен контролен панел за управление с диагонал минимум 10 инча. |  |
| 1.1.5 | Шумът от апарата да не надвишава 40 dB |  |
| 1.1.6 | Апаратът да е снабден със свободно движещи се колела за лесно придвижване |  |
| 1.1.7 | Ширината на апарата да не надвишава 550 мм и тегло 110 кг, позволяващи лесно придвижване между отделения |  |
| 1.1.8 | USBинтерфейс за пренос на данни |  |
| 1.1.9 | LANинтерфейс за връзка с болнична информационна система и DICOM 3.0 и DICOMSRсъвместимост |  |
| 1.1.10 | Задължителна елевация и ротация на контролния панел |  |
| 1.1.11 | Твърд диск с капацитет минимум 500GB |  |
| 1.1.12 | Вградено записващо оптично устройство (DVD/CDRW) |  |
| 1.1.13 | Минимум 6 USBпорта за експортиране на данни и връзка с периферни устройства |  |
| 1.1.14 | 3 активни конектора за трансдюсери (без писалков трансдюсер) |  |
| 1.1.15 | При премахване на трансдюсер, конекторът му трябва да се затваря и да предпазва от прах и повреди. |  |
| 1.1.16 | Да има възможност стандартен видео принтер да се монтира вътре в основното тяло на апарата |  |
| 1.1.17 | Да има HDMIцифров видео изходс висока резолюция за връзка към външен монитор |  |
| 1.1.18 | Цифров черно-бял видео принтер |  |
| 1.1.19 | Консумацията на електроенергия да не надвишава 650VA |  |
| 1.1.20 | Бързо стартиране на апарата – до 2 мин. (120 сек.) |  |
| **1.2** | **Характеристики на апарата за формиране на ултразвуковото изображение:** |  |
| 1.2.1 | Излъчване в пълния честотен диапазон на трансдюсерите |  |
| 1.2.2 | Минимално 2 000000 цифрови канали за обработка на данните |  |
| 1.2.3 | Хибриден генератор на лъчи осигуряващ висока чувствителност при работа с цветен доплер и елиминира загубата на кадрова честота в дуплекс и триплекс режим |  |
| 1.2.4 | Windows 7 операционна система |  |
| 1.2.5 | - Възможност за допълнителна настройка на честотния диапазон |  |
| 1.2.6 | Хармоничен образ |  |
| 1.2.7 | Хармонично изображение от ново поколение работещо чрез инвертиран сигнал, за намаляване на артефактите при движение. |  |
| 1.2.8 | Възможност за „трапецоидален образ” |  |
| 1.2.9 | Динамичен обхват достигащ 256dB |  |
| 1.2.10 | Възможност за оптимизация на образа с един бутон – да работи и при доплер (оптимизира базова линия и скала) |  |
| 1.2.11 | Увеличаване на образа с висока резолюция. |  |
| 1.2.12 | Дълбочината да достига до 38cm. |  |
| 1.2.13 | Кадрова честота достигаща 2,200Hz |  |
| 1.2.14 | Двоени четворен 2Dрежим |  |
| 1.2.15 | Двоен режим в реално време за 2Dи 2Д+ Цветен доплер |  |
| 1.2.16 | Дигитален контрол на позоновото усилване (TGC) с възможност за запазване на до 4 потребителски настройки |  |
| 1.2.17 | Екран с интегрирани четири изображения |  |
| **1.3** | **Методи и възможности за доплерово изображение:** |  |
| 1.3.1 | Спектрален (PW) доплер със скорост достигаща 23 kHz |  |
| 1.3.2 | Мощностен (PD) доплер |  |
| 1.3.3 | Мощен доплер от ново поколение с висока чувствителност и оказване посоката на кръвотока |  |
| **1.4** | **Изисквания към софтуера на апарата:** |  |
| 1.4.1 | Да има адаптивен сигнален филтър с висока резолюция в реално време, позволяващ динамичен контрол и оптимизиране на качеството на изображенията чрез намаляване на ехо шума, подчертаване на анатомичните граници и повишаване на контраста |  |
| 1.4.2 | Съставно пространствено изображение позволяващо генерирането на съставно изображение от изображения снети под различен ъгъл в реално време и позволяващ работа с конвексни и линеарни сонди. |  |
| 1.4.3 | Възможност за използване на сонди базирани на технологията не единичен кристал |  |
| 1.4.4 | Софтуер за съхранение на прегледите, редактиране и сравнение на изображение |  |
| 1.4.5 | Софтуер за съхранение на прегледите, редактиране и сравнение на изображение |  |
| 1.4.6 | Кино памет минимум 45 000 кадъра |  |
| **1.5** | **Трансдюсери** |  |
| 1.5.1 | Широколентов микро конвексен трансдюсер за педиатрично и неонатологично приложение |  |
| 1.5.1.1 | Честотна лента от 4 до 9 MHz |  |
| 1.5.1.2 | Ъгъл на визия не по-малка от 92 0 |  |
| 1.5.1.3 | Радиус на конвекса не по-голям от 14 мм |  |
| 1.5.1.4 | Брой елементи не по-малко от 128 |  |
| 1.5.2 | Педиатричен секторен трансдюсерза кардиологично приложение |  |
| 1.5.2.1 | Честотна лента от 3 до 8 MHz |  |
| 1.5.2.2 | Ъгъл на визия не по-малък от 900 |  |
| 1.5.2.3 | Брой елементи не по-малко от 64 |  |
| **1.6** | **Задължителни възможности за надграждане** |  |
| 1.6.1 | Широколентов монокристален конвексен трансдюсер за абдоминални, акушерски и гинекологични изследвания |  |
| 1.6.2 | Честотна лента от 1 до 7 MHz |  |
| 1.6.3 | Ъгъл на визия не по-малко от 700 |  |
| 1.6.4 | Брой елементи не по-малко от 160 |  |
| 1.6.5 | Възможност за поставяне водач за биопсия |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 62 – “ОБОРУДВАНЕ ЗА УЧЕБНА ЗАЛА ЗА КАТЕДРА ПО „АНАТОМИЯ, ХИСТОЛОГИЯ И ЕМБРИОЛОГИЯ” – БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **62** | **Оборудване за учебна зала** | **1** |
| **1.1** | **1.Преподавателски микроскоп за връзка с монитор за живо наблюдение на препарати:** |  |
| 1.1.1 | Микроскоп | **1** |
|  | Микроскопски статив за преминаваща светлина с оптика, коригирана за безкрайност, изработена от стъкло без съдържание на олово и със специална противогъбичнаобработка. Слот за поставяне на анализатор, вграден в статива. Вградена ирисова диафрагма за изходящия сноп светлина. Вградено Кьолерово халогенно осветление минимум 6V 30Wи вграден син филтър. Двустранни макро - и микровинт (за груба и фина настройка) с коаксиално управление и механизъм за промяна съпротивлението на движение на макровинта. Револвер за обективи с минимум пет гнезда. Предметна масичка с размери минимум 188 х 134 мм и възможност за движение по осите в диапазон най-малко 76 mm (X) и 50 mm (Y); държач за едновременно поставяне на най-малко 2 препарата. |  |
|  | План-ахроматни обективи, с оптика, коригирана за безкрайност и лещи от стъкло без съдържание на олово, със следните параметри: обектив с увеличение 4х (числена апертура мин. 0.10; работна дистанция мин.18.5mm), обектив с увеличение 10х (числена апертура мин. 0.25; работна дистанция мин.10.6mm), обектив с увеличение 40х (числена апертура мин. 0.65; работна дистанция мин. 0.6 mm) и обектив с увеличение 100химерсионен (числена апертура мин.1.25; работна дистанция мин.0.13mm). |  |
|  | широкоъгълни окуляри с увеличение 10х и номер на зрителното поле(FN) най-малко 20. | **2** |
|  | Тринокулярен тубусс 30° наклон, хеликоиден, с V-образна настройка на междуочното разстояние в диапазон най-малко 48-75мм, номер на зрителното поле (FN) най-малко 20; разпределение в пътя на светлината 50/50, възможност за корекция на диоптъра на поне един от окулярите (минимум ±5 диоптъра). |  |
|  | Abbe-тип кондензор с числена апертура най-малко 1.25 и маркирана скала. Лещи за центриране по Кьолер. |  |
| 1.1.2 | Адаптер за свързване на микроскопа с цифрова микроскопска камера, тип C-mount, с оптика 0.5х, даващ пълния размер на зрителното поле. | **1** |
| 1.1.3 | Цифрова микроскопска камера със следните храктеристики: свързване директно към монитори към компютър; цветна 1/3“ CMOS камера, най-малко 2MP, размер на пиксела не по-голям от 2.7 х 2.7 µm, резолюция 1920 х 1080 пиксела, скорост на опресняване на кадъра най-малко 60 fpsпри максимална резолюция, интерфейс данни: HDMI, контрол на интерфейса: USB 2.0.Работна станция: Intel XEON или I5, I7 QuadCore, 1x HDD мин. 500GB SATA III, 8 GB RAM, DVD+-RW, 1000 Mbit/s Ethernet | **1** |
| 1.1.4 | Монитор за визуализация на образ: 3D, най-малко 50”, резолюция 1920x1080 pix | **2** |
| **1.2** | **2. Учебен микроскоп:** |  |
| 1.2.1 | Микроскопски статив за преминаваща светлина с оптика, коригирана за безкрайност, изработена от стъкло без съдържание на олово и със специална противогъбичнаобработка. План-ахроматни обективи: обектив с увеличение 4х (числена апертура мин. 0.10, работно разстояние мин. 27.8 mm); обектив с увеличение 10х (числена апертура мин. 0.25, работно разстояние мин. 8.0 mm), обектив с увеличение 40х (числена апертура мин. 0.65, работно разстояние мин. 0.6 mm); обектив с увеличение 100х, имерсионен (числена апертура мин. 1.25, работно разстояние мин. 0.13 mm). 2 бр. широкоъгълни окуляри, фиксирани към тялото на микроскопа, с увеличение 10х, номер на зрителното поле най-малко 20, с възможност за корекция диоптъра на поне един от окулярите най-малко с ± 5 диоптъра. Вградено LED осветление мин.0.5W. Бинокулярен тубусс 30° наклон, хеликоиден, с V-образна настройка на междуочното разстояние в диапазон мин. 48-75мм, номер на зрителното поле най-малко 20; възможност за настройка височината на нивото на окулярите при наблюдение, отстоящо от плота в диапазона мин. 370.0 – 432,9 мм. Механизъм за промяна съпротивлението на движение на макровинта. Защитни и предпазни мерки: всички оптични елементи (обективи, окуляри и кондензор) - фабрично фиксирани към тялото на микроскопа против изгубване или кражба; вграден в задната част на статива специален жлеб за монтиране на стоманен заключващ кабел против кражба на микроскопа. Вградено в тялото на микроскопа място за съхранение на захранващия кабел. Ергономични хватки, вградени в тялото на микроскопа за удобно и безопасно пренасяне. Механизъм за застопоряване на фокуса, изключващ опасността от счупване на обектива и/или покривното стъкло на препарата при смяна на увеличенията. Револвер с поне четири гнезда за обективи, с наклон навътре към тялото на микроскопа, осигуряващ по-голямо работно пространство пред обективите за по-лесно манипулиране.Предметна масичка с възможност за движение по осите най-малко 76 mm (X) и 30 mm (Y).Abbe-тип кондензор с вградена диафрагма и числена апертура мин. NA=1.25. – Общо 40 броя. |  |
| 1.2.2 | Приставка за добавяне на микроскопска камера, разположена между бинокулярния тубус и микроскопското тяло. | 40 |
| 1.2.3 | Адаптер за свързване на микроскопа с цифрова микроскопска камера, тип C-mount, с оптика 0.5х, даващ пълния размер на зрителното поле. | 40 |
| **1.3** | **3. СКАНИРАЩА МИКРОСКОПСКА СИСТЕМА С БАЗА ДАННИ:** |  |
| 1.3.1 | Автоматизиран сканиращ микроскоп: | **1** |
|  | Системата трябва да бъде базирана на моторизиран прав микроскоп с възможност да бъде ползван като стандартен микроскоп и сканиращите се образи да се наблюдават едновременно както през окулярите, така и на монитора на компютъра. Системата трябва да осигури изцяло автоматизирано сканиране на не по-малко от 6 препарата заредени едновременно в светло поле. Комплект от планапохроматни обективи със следните минимални параметри: PlanAPO 2x – NA мин. 0.08; PlanAPO 10x – NA мин. 0.40; PlanAPO 20x – NA мин. 0.75; PlanAPO 40x – NA мин. 0.95; PlanAPO 100x – NA мин. 1.40, имерсионен. Моторизиран револвер с мин. 6 позиции за обективи. Тринокулярен тубус с триканален разделител на оптичния път. Широкоъгълни окуляри с увеличение 10x, размер на зрителното поле FN мин. 22, и двата с възможност за корекция на диоптъра. Автоматизирано Кьолерово осветление с мин. 100W халогенна крушка за преминаваща светлина. Моторизиран универсален кондензор с мин. 8 позиции за аксесоари за контрастни техники, моторизирана стоп бленда. Прецизна моторизирана предметна масичка по x-y с възпроизводимост по-добра от 1 мкм, холдер за едновременно поставяне на мин. 6 стандартни препарата 1x3 inch. Прецизна моторизация по z-оста с минимална стъпка 20 nm или по-малко. Получаване на образ: CCD камера за светло поле - цветна дигитална FireWireIEEE 1394b 2/3“ CCD камера, с Peltier тип охлаждане до 10°C, резолюция мин. 2452 x 2054 pix, 3x14 bit. Получаване на образ: Изцяло автоматизиран и ръчен режим на сканиране. Възможност за сканиране на стандартни 1x3 inch и на 2x3 inch препарати. On-line контрол по време на сканиращия процес. Скорост на сканиране на 15 x 15 mm в светло поле: при обектив 10x< 1 мин., при обектив 20x< 2 мин., при обектив 40x< 6 мин. Резолюция на крайното изображение по-добра от: 0,66 µm/pixel при 10x обектив, 0,33 µm/pixel при 20x обектив, 0,17 µm/pixel при 40x обектив. Софтуер: изцяло автоматизирана сканираща процедура за светло поле. Автоматизирано разпознаване на препарата, автоматизирано фокусиране. Сканиране чрез наслагване на Z –равнини (3D), създаване на единен фокусиран образ от сливането на няколко фокални равнини по z (разширено фокусно изображение). Постоянно и последователно компресиране на изображенията по време на сканирането, архивиране на данните от образа във „vsi“ формат, включително allmetadata. Поддръжка на стандартни формати за изображения - JPG, JPG2000, TIFF, BMP. Експорт в стандартните формати TIFF, JPEG. Възможност за анотации към препаратите – текстови, гласови, данни на пациента. Измервания в 2D, калибрационна скала в изображението и експорт на данните от измерванията в MSExcel. База данни: Софтуер за създаване на комплексно структурирани база данни с виртуални препарати в MicrosoftSQL. Отдалечен достъп до виртуални препарати през интернет, LAN (стандартен уеб браузер, iPad приложения). Интерактивна телеконферентна жива връзка за минимум 5 потребителя. Хардуер: Работна станция - IntelXEONQuadCore, мин. 3,2 GHz, 1xHDD мин. 250GBSATAIII, 1xHDD мин. 2000GBSATAIII, 16 GBRAM, графична карта NVIDIAQuadro, 2GBPCI-Express 16x, DVD+-RW, 1000 Mbit/sEthernet, 24” широкоъгълен LCD 1920x1200 pix. OSWindows 7 ProfessionalEnglish 64bit. Възможности за надграждане: Аксесоари за диференциален интерферентен контраст DIC, фазов анализ, поляризация. Многоцветен флуоресцентен образ със SCMOS камера. Автоматичен механизъм за поставяне на препарати с капацитет минимум 100 препарата. Софтуерен модул за получаване на образи от TMA (TissueMicroArray). |  |
| **1.4** | **4. Специализиран 3D софтуер за обучение по анатомия на човека:** |  |
| 1.4.1 | Специализиран софтуер за интерактивно обучение по анатомия на човека на медицинско ниво, позволяващ детайлна виртуална и медицински коректна 3D визуализация на скелет, стави, връзки, мускулна система с тъкани, нервна система с тъкани, мозък, ендокринна система, кардиоваскуларна система, лимфна система, дихателна система, храносмилателна система, отделителна система, полова система (мъжка и женска). Възможност за напречни прерези, медицински коректни анотации и етикети. CT/MRTизображенияот компютърен томограф и ядрено-магнитен резонанс. Възможност за търсене на CT/MRT изображения, илюстрации, анатомични обекти и етикети. Възможност за манипулиране на 3D изображенията, като увеличение, завъртане, последователно отстраняване на слоеве от човешката анатомия. Възможност за запис на сесии – последователност на показване на анатомични структури, цялостни дисекции. Хардуер: Работна станция: IntelXEON или I7 QuadCore, 1xHDD мин. 500GBSATAIII, 8 GBRAM, графична карта NVIDIAQuadro, 2GBPCI-Express 16x, DVD+-RW, 1000 Mbit/sEthernet, OSWindows 7 English 64bit. | **1** |
| 1.4.2 | Интерактивна дъска мин. 96" | **1** |
|  | Интерактивната дъска да позволява едновременна работа на мин. четирима потребителя, без необходимост от разделяне на повърхността. Мулти-тъч технология - възможност за писане, рисуване и местене на обекти, както с електронна писалка, така и с пръст. Възможност да се използва и като традиционна бяла дъска, със стандартни, изтриващи се маркери. Размер: мин. 96" (2446 мм) диагонал. Съотношение на картината 16:10. Технология на повърхността: IR (Infrared) cellLEDoptical. Резолюция: мин. 12800x9600. Активна площ: мин. 2269 x1249x30 мм. Интерфейс USB 2.0. Време на реакция:6ms или по-малко. Захранване: USBDC 5V. Поддържани ОС: Windows 7, XP и Vista, Linux, MAC. Антибактериална и вандалоустойчива. Инструменти за съвместимост с MSOffice. Софтуер: да позволява анотации на български език, разпознаване на ръкописен текст, преподаване и учене с инструменти за текст / език / реч, инструменти цифрова грамотност, мултимедийна библиотека. |  |
| 1.4.3 | Мултимедиен 3D късофокусен проектор | **1** |
|  | Възможност за безжична връзка с компютър. Технология: FULL 3DLP; DICOMSimulation. Яркост (ANSILumen) мин. 3500. Контраст мин. 10000:1. Стойка за монтаж на стена. Отдалечен достъп за контрол и администрация чрез LANили RS232. Комплект 3D очила. Лещи: F=2.4, f=6.5 mm. ProjectionFactor 0.45 : 1. Размер на екрана (диагонал) мин. 152.4 см. – 381 см. Разстояние на прожектиране - 0.56-1.48 метрa. Поддържани резолюции – най-малко следните: 1920 x 1080 (HDTV 1080i/60; HDTV 1080i/50); 1680 x 1050 (WSXGA+); 1280 x 1024 (макс. резолюция на цифровия вход); 1280 x 1024 (SXGA); 1280 x 1024 (MAC 23"); 1280 x 960 (SXGA); 1280 x 800 (WXGA); 1280 x 768 (WXGA); 1280 x 720 (HDTV 720p); 1152 x 870 (MAC 21"); 720 x 480 SDTV 576p/576i; 720 x 480 (SDTV 480p); 640 x 480 (VGA/MAC 13"). Свързаност: RGB (analog): Input: 1 x Mini D-sub 15-pin, Output: 1 x Mini D-sub 15 pin; 2 х HDMI, RCA, 3.5 mm Stereo Mini Jack, RCA Stereo, 3.5 mm Monaural Mini Jack (Dynamic mic / Condenser mic), D-Sub 9 pin male (RS-232); RJ45, WLAN, USBx2 (1 x Type A и 1 x Type B); 3D Sync изход (Mini DIN 3pin). Видео сигнали: NTSC; NTSC 4.43; PAL; PAL-M; PAL60; SECAM. |  |
| **1.5** | **5. Мрежови мегапикселови камери за визуализация на жив образ и монтаж върху микроскопи** |  |
| 1.5.1 | Мрежови мегапикселови камери | **40** |
|  | 3 Megapixel (MPx) резолюция - мин. 2048 x 1536, (1080p), CMOS; мин. 30 кадъра за секунда(ips); CS монтаж на обектива. Захранване по мрежата – РоЕ, IEEE 802.3af.Възможност за запис на microSD карта.Съотношение сигнал/шум - > 60 dB.Видео кодиране - H.264 High, Main или Baseprofiles; MJPEG; Мрежови протоколи - TCP/IP, UDP/IP (Unicast, MulticastIGMP), UPnP, DNS, DHCP, RTP, RTSP, NTP, IPv4, IPv6, SNMPv2c/v3, QoS, HTTP, HTTPS, LDAP (клиент), SSH, SSL, SMTP, FTP, ARP, ICMP, и 802.1x (EAP). |  |
| 1.5.2 | Мрежов видеорекордер | **1** |
|  | Операционна система Windows 7 Ultimate, 64 bit.Вътрешна памет мин. 8 GBDDR3 non-ECCRAM.Дискова система SAS, (JBOD или RAID 5\*),оптично устройство.  Софтуер за запис и преглед на мрежов видео поток; GigabitEthernet (1000Base-T) портове. Макс. резолюция на изхода на устройството мин. 3840 x 2160;1920 x 1200 @ 60 hzonDVI-Doutput; 1920 x 1200 @ 60 hzonVGAoutput; Видео изходи: даподдържа едновременно до мин. 3 дисплея използвайки всяка комбинация от 4-те изхода.Видео запис - MPEG-4 ASP; H.264 Baseline, Main и High profiles; Gigabit Ethernet (1000Base-T) портове (2x); USB портове – 3 х USB 2.0, 2 х USB 3.0. RAIDсървър за достъп до записани файлове и HTMLдостъп. Монтаж в комуникационен шкаф. |  |
| **1.6** | **6. Компютри със софтуер за визуализация и запис на жив образ от камерата на микроскоп и достъп до база данни** | **40** |
|  | Специализиран софтуер за визуализация през мрежата на жив образ от микроскопите. Софтуерът трябва да позволява да се избира една или повече камери от мрежата и тяхното едновременновизуализиране. Софтуерът да позволява запис на JPEG, MPEG4 и H264 мрежови потоци. Всички файлове да могат да се записват на харддиск, оптично устройство, USBпамет или през мрежата. Възможност за архивиране чрез мрежата на SAN архивиращи устройства, автоматично откриване на мрежовите камери и поддръжка на неограничен брой камери или други системи свързани в мрежата. Софтуерът да има възможност за преглед на записи по дата и час, седмична графика на записите, редактиране и администрация. Поддръжка на LDAP (LightweightDirectoryAccessProtocol). Софтуерът да поддържа защита с парола. Възможности за надграждане. Хардуер: процесор - IntelCoreI3, I5, i7, HDD мин. 250GBSATAIII, 4 GBRAM, графична карта с мин. 512 MB памет, OSWindows 7. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 63 - „ЕЛАЙЗА РИДЕР (MICROPLATE READER) С ТЕРМАЛЕН ПРИНТЕР И ОКОМПЛЕКТОВКА ЗА КАТЕДРА ПО “БИОЛОГИЯ”- БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **63** | **Елайза ридер (microplate reader) с термален принтер и окомплектовка** | **1** |
| **1.1** | **Характеристики** |  |
| 1.1.1 | Напълно автоматична Би-хроматична оптична система |  |
| 1.1.2 | 7.8 инчов LCD Touch-screen |  |
| 1.1.3 | Памет за мин. 20 000 резултата |  |
| 1.1.4 | Скорост на разчитане: 5 секунди за единична дължина на вълната, 12 секунди за двойна дължина на вълната |  |
| 1.1.5 | 8 канална оптична система |  |
| 1.1.6 | Волфрам-халогенна лампа |  |
| 1.1.7 | Лампа с дълъг живот |  |
| 1.1.8 | Филтри: 405 нм, 450 нм, 492 нм, 630 нм |  |
| 1.1.9 | Обхват на отчитане: 0.001 – 3.500 Abs |  |
| 1.1.10 | Точност на дължината на вълната: ±2 nm |  |
| 1.1.11 | Повтаряемост < 1% |  |
| 1.1.12 | Режими за променливо време и скоростно клатене |  |
| 1.1.13 | Многобройни опции на кривите |  |
| 1.1.14 | Вграден термо принтер, възможна връзка с външен принтер |  |
| 1.1.15 | Връзка: 1xRS232, 2xUSB |  |
| 1.1.16 | Да разполага и с външен софтуер за управление на данните |  |
| 1.1.17 | Размери не по-голями от: 45 см (широчина) х 35 см (дълбочина) х 18 см (височина) |  |
| **1.2** | **Окомплектовка:** |  |
| 1.2.1 | окомплектован с 2 многоканални (8-канални) пипети с вариабилен обем от10-100 мкл и от 30 до 300 мкл; едноканална пипета с вариабилен обем от 0,5 до10 мкл; антимиши IgG1-FITC, анти-human heat shock protein 27;Heat shock protein 27; 2 бр. ELISA кит за доказване на спермоантитела |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 64 - „СИСТЕМА ЗА ЦИФРОВА МИКРОФОТОГРАФИЯ ЗА МИКРОСКОП AXIOSKOP ZEISS 20 ЗА КАТЕДРА ПО “БИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **64** | **Система за цифрова микрофотография за микроскоп Axioskop Zeiss 20** | **1** |
| **1.1** | Цифрова микрофотографска система включваща микроскопска камера с висока разделителна способност, софтуер за заснемане, архивиране и анализ на микроскопски изображения |  |
| **1.2** | **Минимални технически изисквания на микроскопската камера:** |  |
| 1.2.1 | Сензор: 1/2.5” цветен мин. 5 мегапиксела CMOS сензор с размер мин. 5,7 х 4,28mm; |  |
| 1.2.2 | Разделителна способност: 2592 х 1944 пиксела; |  |
| 1.2.3 | Цифрово/аналогово преобразуване: 12 bit |  |
| 1.2.4 | Размер на точката: мин. 2.2 μm х 2.2 μm |  |
| 1.2.5 | Динамичен обхват: мин. 68dB |  |
| 1.2.6 | Време за експониране: от мин. 75μs ….3s |  |
| 1.2.7 | Увеличения аналогово - 1х……..8х |  |
| 1.2.8 | Скорост на кадъра: мин. 5.5 кадъра в секунда при разделителна способност 2592 х 1944 пиксела |  |
| 1.2.9 | Защита на сензора: инфрачервен филтър |  |
| 1.2.10 | Оптичен интерфейс: C mount |  |
| 1.2.11 | Интерфейс за данни: IEEE 1394 FireWire или USB 2.0 плюс допълнителен спусък за отдалечено снимане |  |
| 1.2.12 | Възможност за работа с операционни системи: Windows 7/8/10 и MAC ОС х 10.4 или по висока версия |  |
| 1.2.13 | Съвместимост: камерата да бъде съвместима и с други различни софтуерни продукти за получаване, анализ и документация на микроскопски изображения |  |
| 1.2.14 | Софтуер за получаване, анализ и документиране на микроскопски изображения: |  |
| 1.2.14.1 | Интерактивен контрол на микроскопа и дигиталната микроскопска камера |  |
| 1.2.14.2 | Получаване, изобразяване и анализ на получените изображения |  |
| 1.2.14.3 | Структурирана база-данни за съхранение на различни документи като образи, диаграми, схеми и външни масиви от данни |  |
| 1.2.14.4 | Интерактивни измервания на обекти от изображението и на заснетото изображение |  |
| 1.2.14.5 | Заснемане на микроскопско изображение с отразени измервания. |  |
| 1.2.14.6 | Инструменти за преброяване и измерване на точки, прави линии, полигони, ъгли, както и зони с различни форми-кръгове, елипси, правоъгълници и др. |  |
| 1.2.14.7 | Показване, оценка и класификация на резултатите от анализа във вид на диаграми и графика, генератор на рапорти,включени шаблони на стандартните операции. |  |
| 1.2.14.8 | Автоматицазия на процесите |  |
| 1.2.14.9 | Спектрално сепариране |  |
| 1.2.14.10 | Модул за мултиканална флуоресценция |  |
| 1.2.14.11 | Mодул Z-stack |  |
| 1.2.14.12 | Модул Timelapse |  |
| 1.2.14.13 | Възможност за запис в bmp, jpg, j2k, tif, tga, png psd, imp, cmp |  |
| 1.2.14.14 | Възможност за работа под Windows 7/2000/XP/Vista и MAC ОС х 10.4 |  |
| 1.2.14.15 | Възможност за принтиране директно от софтуера |  |
| 1.2.14.16 | Възможност за добавяне на текст върху изображението |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 65 - „ЛАБОРАТОРЕН МИКРОСКОП, СВЪРЗАН С МОНИТОР ЗА КАТЕДРА ПО “БИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **65** | **Лабораторен микроскоп, свързан с монитор** | **1** |
| **1.1** | **Лабораторен микроскоп – преподавателски с камера и монитор за учебна зала:** |  |
| 1.1.1 | с оптика, коригирана за безкрайност, |  |
| 1.1.2 | стъкло без съдържание на олово, |  |
| 1.1.3 | специална противогъбична обработка, |  |
| 1.1.4 | вградена ирисова диафрагма, |  |
| 1.1.5 | вграден син филтър, |  |
| 1.1.6 | револвер за обективи с минимум пет гнезда, |  |
| 1.1.7 | конфигурация за светло поле, |  |
| 1.1.8 | с планахроматни обективи 4х, 10х, 40х и 100х, |  |
| 1.1.9 | тринокулярен тубус и свързани с него микроскопска цифрова камера с възможност за директно свързване към компютър и монитор, цветна 1/3’’CMOS камера, 2 MP и резолюция 1920/1080 пиксела, интерфейс данни HDMI, |  |
| 1.1.10 | USB 2 компютърна конфигурация, съвместима с микроскопскатасистема, многоядрен процесор 2 Ghz или повече, RAM памет 4GB или повече, харддиск 500 GB или повече |  |
| 1.1.11. | Предметна масичка с размери минимум 188 х 134 мм и възможност за движение по осите в диапазон най-малко 76 mm (X) и 50 mm (Y); държач за едновременно поставяне на 2 препарата. |  |
| 1.1.12 | Abbe-тип кондензор с числена апертура NA=1.25, маркирана скала. Лещи за центриране по Кьолер. |  |
| 1.1.13 | Адаптер за свързване на микроскопа с цифрова микроскопска камера, тип C-mount, с оптика 0.5х, даващ пълния размер на зрителното поле. |  |
| 1.1.14 | Монитор за живо изображение през цифрова микроскопска камера: дистанционно управление, резолюция Full HD мин. 1920х1080. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 66 - „ЛАБОРАТОРНА КАМИНА ЗА КАТЕДРА ПО “БИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **66** | **Лабораторна камина** | **2** |
| **1.1** | **Дължина 2,40 м, външна вентилация и шкаф за съхранение на химикали** |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 67 – “ДЕСТИЛАТОР ОТ НЕРЪЖДАЕМА СТОМАНА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ХИМИЯ И БИОХИМИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **67** | **Дестилатор от неръждаема стомана** | **1** |
| **1.1** | -производителност 7,5 до 10л на час, компактен |  |
| **1.2** | - разход на вода 60 л/час |  |
| **1.3** | - захранващо напрежение 230V / 50…60 Hz / 6.0 kW |  |
| **1.4** | - проводимост 2,5 µS/sm |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №68 - „ДИГИТАЛЕН PH-МЕТЪР ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **68** | **Дигитален ph-метър** | **2** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Комбиниран вход за рН/mV/T, Интерфеис USB; pH интервал ( -2...+16 pH mV ±2000 mV) |  |
| 1.1.2 | Проводимост (0...2000 mS/cm Ion 0.01 ng/l...100 g/l) Соленост (0...70 ppt) |  |
| 1.1.3 | Съпротивление (0...200 MΩ.cm) Разтворим кислород (0...60 mg/l) |  |
| 1.1.4 | TDS (0...100 g/l 0...600%) Налягане (600...1300 hPa) Температура (-5...+105°C) |  |
| 1.1.5 | 8 независими канала за измервания (2 канала за проводимост), LCD дисплей, |  |
| 1.1.6 | Мулти-точкова калибрация: (1…5), (1…3), PC интерфейс, изход за принтер |  |
| 1.1.7 | Софтуер за PC връзка (интерфейс): Меню на английски, автоматичен режим за записване на информацията по дати и часове |  |
| 1.1.8 | RS232 кабел |  |
| 1.1.9 | USB кабел |  |
| 1.1.10 | 3x500 ml буфери (pH 4, 7 and 10); |  |
| 1.1.11 | 500 ml електролит стандартен (3M KCl); |  |
| 1.1.12 | 3x500 ml стандарти за проводимост (0.01, 0.1 and 1M KCl); |  |
| 1.1.13 | Софтуер за PC връзка (интерфейс): Меню на английски, автоматичен режим за записване на информацията по дати и часове |  |
| 1.1.14 | RS232 кабел |  |
| 1.1.15 | USB кабел |  |
| 1.1.16 | 3x500 ml буфери (pH 4, 7 and 10); |  |
| 1.1.17 | 500 ml електролит стандартен (3M KCl); |  |
| 1.1.18 | 3x500 ml стандарти за проводимост (0.01, 0.1 and 1M KCl); |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №69 - „ЙОН-СЕЛЕКТИВНИ ЕЛЕКТРОДИ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **69** | **Йон-селективни електроди** | **2** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | (хлорни йони ) Хлорен електрод, Epoxy Body, Електролит – KNO3, 3 m cable, BNC, ØxL: 12x110mm |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №70 - „РЕФЕРЕНТНИ ЕЛЕКТРОДИ: KALOMEL ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА”- БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **70** | **Референтни електроди** | **4** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Микро pH Електрод, Epoxy Body, Електролит – Gel, 3 m cable, BNC, ØxL: 6x150mm; |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №71 - „КОМБИНИРАНИ PH-ЕЛЕКТРОДИ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА”- БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **71** | **Комбинирани pH-електроди** | **2** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Kalomel-Кит-/pH/Температурен електрод, Epoxy Body, Електролит – 3M KCl, |  |
| 1.1.2 | 3 m кабел, BNC, ØxL: 9x300mm; |  |
| 1.1.3 | Проводимост/ Температурен електрод, Epoxy Body, Електролит – 3M KCl, |  |
| 1.1.4 | 3 m кабел, BNC, ØxL: 9x300mm; |  |
| 1.1.5 | Електрод за разтворим кислород, Epoxy Body, Електролит – Гел, |  |
| 1.1.6 | 3 m кабел, BNC, ØxL: 9x300mm; |  |
| 1.1.7 | Температурен електрод; |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №72 - „ХОЛДЕР ЗА ЕЛЕКТРОДИ ЗА КАТЕДРА ПО**

**“МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **72** | **Холдер за електроди** | **2** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | механичен държател, с 5 отвора с размери съобразени с размерите на електродите |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №73 - „ВОРТЕКС ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА”- БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **73** | **Вортекс** | **3** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Вид движение: орбитално, 4.5 mm |  |
| 1.1.2 | Скоростен обхват: 0-3000 rpm |  |
| 1.1.3 | Капацитет на епруветката: 1.5-50 ml |  |
| 1.1.4 | Настройка на скоростта: аналогова |  |
| 1.1.5 | Електронен контрол на скоростта |  |
| 1.1.6 | Степен на електронна защита: IP42 |  |
| 1.1.7 | Мощност: 50W |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №74 - „МНОГОКАНАЛНИ АВТОМАТИЧНИ ПИПЕТИ-50-1000 МИКРОЛИТРА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **74** | **Многоканални автоматични пипети-50-1000 микролитра** | **2** |
| **1.1** | Изцяло автоклавируеми многоканални автоматични пипети |  |
| **1.2** | Всяка автоматична пипета трябва да е тествана индивидуално и калибрирана в съответствие със стандартите EN ISO 8655 и DIN 12650. |  |
| **1.3** | Всички автоматични пипети да са класифицирани като in vitro диагностични медицински изделия, в съответствие с директивата за in vitro диагностични (IVD) медицински изделия 98/79 EC и са CE-IVD маркирани. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №75 - „ЕДНОКАНАЛНИ АВТОМАТИЧНИ ПИПЕТИ С ПРОМЕНЛИВ ОБЕМ 50-1000 МИКРОЛИТРА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **75** | **Едноканални автоматични пипети с променлив обем-50-1000 микролитра** | **6** |
| **1.1** | Изцяло автоклавируеми едноканални автоматични пипети с вариращ обем. |  |
| **1.2** | Всяка автоматична пипета да е тествана индивидуално и калибрирана в съответствие със стандартите EN ISO 8655 и DIN 12650. |  |
| **1.3** | Всички автоматични пипети да са класифицирани като in vitro диагностични медицински изделия, в съответствие с директивата за in vitro диагностични (IVD) медицински изделия 98/79 EC и са CE-IVD маркирани. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №76 - „ЕЛЕКТРОННИ ЕДНОКАНАЛНИ ПИПЕТИ С ПРОМЕНЛИВ ОБЕМ 50-1000 МИКРОЛИТРА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **76** | **Електронни едноканални пипети с променлив обем-50-1000 микролитра** | **2** |
| **1.1** | Всяка автоматична пипета да е тествана индивидуално и калибрирана в съответствие със стандартите EN ISO 8655 и DIN 12650. |  |
| **1.2** | Всички автоматични пипети да са класифицирани като in vitro диагностични медицински изделия, в съответствие с директивата за in vitro диагностични (IVD) медицински изделия 98/79 EC и са CE-IVD маркирани. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №77 - „ДИСПЕНСЕРИ 5 ДО 50 ML ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **77** | **Диспенсери 5 до 50 ml** | **1** |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №78 - „ДИСПЕНСЕРИ 20 ДО 100 ML ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **78** | **Диспенсери 20 до 100 ml** | **2** |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №79 - „ВОДНA БАНЯ ТЕРМОСТАТНА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **79** | **Воднa баня термостатна** | **1** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Брой гнезда 4 |  |
| 1.1.2 | Работна дълбочина 90 mm |  |
| 1.1.3 | Диаметър на гнездата 130 mm |  |
| 1.1.4 | Температурен обхват от 5°C над стайната до 100°C |  |
| 1.1.5 | микропроцесорно управление на температурата |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №80 - „ЕЛЕКТРОМАГНИТНА БЪРКАЛКА С НАГРЯВАНЕ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **80** | **Електромагнитна бъркалка с нагряване** | **4** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Температурен обхват: +30÷340оС |  |
| 1.1.2 | Максимален обем на разбъркване: 20 литра |  |
| 1.1.3 | Обороти: 100-1500 rpm |  |
| 1.1.4 | Мощност: 500W |  |
| 1.1.5 | Размер на блюдото: ø135mm |  |
| 1.1.6 | Материал на блюдото: стъклокерамика |  |
| 1.1.7 | Дисплей: LCD |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №81 - „ДЕЙОНИЗАТОР ЗА УЛТРА-ЧИСТА ВОДА ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **81** | **Дейонизатор за ултра-чиста вода** | **1** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Проводимост 0.055 μS/cm / 18.2 MΩ x cm ; |  |
| 1.1.2 | Капацитет 6 l/h |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 82 - „УЛТРАЦЕНТРОФУГА ЗА СЪДЧЕТА ТИП „EPPENDORF“ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **82** | **Центрофуга за съдчета тип „Eppendorf“** | **1** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Ротор с 24 гнезда за съдчета (24 x 1.5/2.0 mL) |  |
| 1.1.2 | Минимална скорост: 25,000 × g (16,220 rpm) |  |
| 1.1.3 | Хладилна система |  |
| 1.1.4 | Дигитална система за подбор на условията на центрофугиране |  |
| 1.1.5 | ABS-спирачна система |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 83 - „КЮВЕТА FC-5.3 MICRO CELL, 10 mm LIGHT PATH, SELF-MASKING BLACK SIDE WALLS AND BASE, QUARTZ, 100 ml ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **83** | **КЮВЕТА FC-5.3 MICRO CELL, 10 mm LIGHT PATH, SELF-MASKING BLACK SIDE WALLS AND BASE, QUARTZ, 100 ml** | **1** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Материал: | |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | QS |  | | |  |
| 1.1.2 | Светлинен път: 3 x 3 mm |  |
| 1.1.3 | Височина на центъра (z=): 15 mm |  |
| 1.1.4 | Обем: 45 μl |  |
| 1.1.5 | Големина на външния съд: |  |
| 1.1.5.1 | Височина: 45 mm |  |
| 1.1.5.2 | Ширина: 12,5 mm |  |
| 1.1.5.3 | Дълбочина: 12,5 mm |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 84 - „АНАЛИТИЧНА ВЕЗНА С ТОЧНОСТ ДО 0.000001 G ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **84** | **Аналитична везна с точност до 0.000001 g** | **1** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Капацитет на измерване 31 g |  |
| 1.1.2 | Точност 0,001 mg |  |
| 1.1.3 | Минимално тегло на пробата 5 mg |  |
| 1.1.4 | Настройка Вътрешна, isoCAL |  |
| 1.1.5 | Дисплей LCD |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 85 - „РЕФРАКТОМЕТЪР НА „АВВЕ“ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **85** | **Рефрактометър на „АВВЕ“** | **4** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Скала: Brix Refractive index |  |
| 1.1.2 | Обхват: 0 – 95 %; 1,3000 – 1,7000 nD |  |
| 1.1.3 | Точност: 0,1 %; 0,0002 nD |  |
| 1.1.4 | Деление: 0,1 %; 0,0001 nD |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 86 - „ПОЛЯРИМЕТЪР С ДВЕ СКАЛИ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **86** | **Поляриметър с две скали** | **4** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Брой на скалите: 2 |  |
| 1.1.2 | Обхват на измерване: -180о до +180о |  |
| 1.1.3 | Деление на скалата: 0.05о |  |
| 1.1.4 | Поляриметрични тръби: 100 mm и 200 mm |  |
| 1.1.5 | Светлинен източник: Натриева лампа с дължина на светлиното излъчване- 589.44 nm |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №87 - „ДИОПТРОМЕТЪР ОКУЛЯРЕН ТИП ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **87** | **Диоптрометър окулярен тип** | **5** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Обхват на измерване: +/- 25 dpt със стъпка 0.125 dpt до +/- 0.5 dpt след което стъпката трябва да е 0.25 dpt |  |
| 1.1.2 | Аксис:0-180о, със стъпка 1о |  |
| 1.1.3 | Призма: 0-15 |  |
| 1.1.4 | Диаметър: 16 mm до 80 mm |  |
| 1.1.5 | Осветление мощност на лампата: 220V/110V 15W |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №88 - „AПАРАТИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА БРОЙ ИМПУЛСИ, ДОЗА, ЕКСПОЗИЦИЯ И ИНТЕНЗИТЕТ НА ГАМА ЛЪЧЕНЕ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” -БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **88** | **Aпарати за измерване на брой импулси, доза, експозиция и интензитет на гама лъчение и спектър** | **2** |
| **1.1** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.1.1 | Режими, в които да може да се ползва с един детектор: |  |
| 1.1.1.1 | измерване на спектър, като енергийният диапазон се определя от  използвания детектор, напр. 50keV до 3MeV с типичен NaI детектор, |  |
| 1.1.1.1.1 | Детектируема радиация- гама и рентгенови лъчи , 50 keV...1.3MeV, бета радиация с външна сонда |  |
| 1.1.1.1.2 | Детектори: енергийна чувствителност еквивалентна на H\*(10) |  |
| 1.1.1.1.3 | Обхват на измерване на дозата: 0.01 μSv/h...10 Sv/h or 1 μrem/h...1000 rem/h |  |
| 1.1.1.1.4 | Разделителна способност: 0.01 μSv/h на доза 0.01 μSv на доза ( 1 μrem/h на доза  И 1 μrem на доза) |  |
| 1.1.1.1.5 | 5 keV до 3 и повече MeV с HPGe детектор с Be прозорец и т.н., |  |
| 1.1.1.2 | качествен и количествен анализ на пробата на базата на измерен спектър, |  |
| 1.1.1.3 | идентификация на изотопи, специфична активност на изотопа (Bq, Ci, user defined), |  |
| 1.1.1.4 | търсене на източник, |  |
| 1.1.1.5 | показване на дозата и мощността на дозата (Gy, Sv, rem). |  |
| 1.1.2 | Детектори, с които да може да работи: |  |
| 1.1.2.1 | HPGe, NaI, Si, GM. |  |
| 1.1.2.2 | Аналогов вход. |  |
| 1.1.2.3 | Дължина на спектъра: до 16k |  |
| 1.1.2.4 | Коефициент на усилване: от 5 до 3000 |  |
| 1.1.2.5 | Интегрална нелинейност: < 0.025% в горните 99% от обхвата |  |
| 1.1.2.6 | Диференциална нелинейност: < 1% от един канал |  |
| 1.1.2.7 | Отместване на нулата: 0 |  |
| 1.1.2.8 | Температурен коефициент на усилването: < 20 ppm/C |  |
| 1.1.2.9 | PZ корекция: електронна; автоматично или на ръка |  |
| 1.1.2.10 | Изход за захранване на предусилвателя на детектора. |  |
| 1.1.2.11 | +12, -12, +24 и -24 V, до 150 mA от всеки. |  |
| 1.1.3 | Да има Високоволтов източник. |  |
| 1.1.3.1 | 0 до 5 kV, 100 uA (SHV куплунг). |  |
| 1.1.3.2 | Вход за изключване при сигнал от LN2 сензор |  |
| 1.1.3.3 | Цифров АЦП входове (D-25 куплунг, 2 броя). |  |
| 1.1.3.4 | Дължина на спектъра: до 16k |  |
| 1.1.3.5 | Входни сигнали: TTL, 0 до 5.5 волта |  |
| 1.1.3.6 | Изходни сигнали: ТТЛ, 0 до 3.3 волта |  |
| 1.1.3.7 | Аналитичният софтуер - достъпен през internet от всички популярни  операционни системи - позволява: |  |
| 1.1.3.8 | Основните функции - събиране на спектър, визуализацията му,  калибровка по енергия, маркиране на региони в спектъра, математически  обработки - fit, add, sub, мащабиране по оста X и други. |  |
| 1.1.3.9 | Редактиране/ създаване на нов библиотеки с изотопи |  |
| 1.1.3.10 | Калибровка по енергия и ефективност |  |
| 1.1.3.11 | Качествен и количествен анализ - генериращ отчет за пробата като резултат |  |
| 1.1.3.12 | Осигурен е пълен достъп до контролируемите парамети на апаратурата през  съответните менюта. |  |
| 1.1.4 | Спектрите да могат да бъдат експортирани в три формата: |  |
| 1.1.4.1 | ASCII, IAEA и Nucleus-2. |  |
| 1.1.4.2 | Визуализираните прозорци и/или целият екран могат да бъдат експортирани в .gif, .txt, .xls формат. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 89 – “СИСТЕМА ЗА ТЕЛЕМЕТРИЯ, ОБОРУДВАНА С ЧЕТЯЩА СТАНЦИЯ, ТЕЛЕМЕТЪР – ПРЕДАВАТЕЛ, КОМПЮТЪРЕН МОДЪЛ СЪС СОФТУЕР ЗА ЗАПАМЕТЯВАНЕ И АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ЗА КАТЕДРА ПО “МЕДИЦИНСКА ФИЗИКА И БИОФИЗИКА” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **89** | **Телеметри за регистрация на биологични сигнали** | **1** |
| **1.1** | Приемателна станция с възможност за регистрация нанеограничен брой имплантирани трансмитери за налягане,температура, биопотенциали, активност, сърдечна честота |  |
|  | Трансмитер, подходящ за имплантиране в експериментални  животни над 175 грама |  |
|  | Специализиран софтуер за следене, отчитане, анализ |  |
|  | Диапазон на предаване: поне 5 метра |  |
|  | Честота на семплиране: до 1000 херца |  |
| **1.2** | **Сензор за налягане:** |  |
|  | чувствителност: ±3 mmHg |  |
|  | диапазон: -25 до 300 mmHg |  |
|  | отклонение: < 2 mmHg на месец |  |
| **1.3** | **Сензор за биопотенциал (ЕКГ, ЕЕГ, ЕМГ, ЕОГ):** |  |
|  | две отвеждания плюс рефернция |  |
| **1.4** | **Сензор за температура:** |  |
|  | диапазон: 15 – 45º С |  |
|  | резолюция: 0.05º С |  |
| **1.5** | **Сензор за активност:** |  |
|  | припокриване или XYZ |  |
|  | честота на семплиране: 100-200-500-1000 на канал |  |
|  | материал – силиконов еластомер |  |
|  | обем: около 8.9 смі |  |
|  | маса: не повече от 16 грама |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №90 - „ЕЛЕКТРОНЕН СПИРОМЕТЪР ЗА КАТЕДРА ПО „ФИЗИОЛОГИЯ**” - **БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **90** | **Електронен спирометър** | **1** |
| 1.1 | Преносим |  |
| 1.2 | Цветен дисплей, не по-малко от 7”, резолюция не по-малко от 800 x 600 пиксела, за изобразяване и интерпретиране на белодробните функции |  |
| 1.3 | Компютърно базиран модел, възможност за пренос на данни чрез блутуут и чрез USB кабел |  |
| 1.4 | Температурен сензор за автоматична корекция на резултата спрямо атмосферните условия |  |
| 1.5 | Метод на измерване: принцип на прекъсване на инфрачервен лъч |  |
| 1.6 | Окомплектовка с турбинен сензор за многократна употреба |  |
| 1.7 | Вграден пулсоксиметър |  |
| 1.8 | Педиатрично насочен и атрактивен софтуер. Налични анимации. |  |
| 1.9 | Възможност за работа с еднократни турбинни сензори, при които всички компоненти, влизащи в контакт с издишания въздух на пациента, се подменят за всеки нов пациент |  |
| 1.10 | Показване в реално време на графики от типа: поток/обем и обем/време |  |
| 1.11 | Изобразяване на поне три криви в графиката поток/обем |  |
| 1.12 | Автоматично избиране на най-доброто измерване с възможност за ръчна корекция |  |
| 1.13 | Бронхопровокативни изследвания |  |
| 1.14 | Възможност за сравняване на предишни и настоящи резултати и проследяване на тенденции |  |
| 1.15 | Акумулаторна батерия с капацитет, достатъчен за 10 часа работа с едно зареждане |  |
| 1.16 | Памет за не по-малко от 10000 изследвания |  |
| 1.17 | Автоматична интерпретация (ATS) |  |
| 1.18 | Принудителна спирометрия: FVC, Best FVC, FEV1, Best FEV1, FEV3, FEV6, PEF, FEV1/FVC, FEV3/FVC, FEV1/SVC, PIF, FIVC, FIV1, FEF75, FEF50, FEF25, FIF50, FEV1/FEV6, FIV1/FIVC, VEXT, Възраст на белия дроб. |  |
| 1.19 | Спирометрия в покой: SVC, ERV, IRV, TV, IC, IVC |  |
| 1.20 | Максимално непринудено вентилиране: MVV |  |
| 1.21 | Предвидени стойности: ATS, ERS, NHANES, Knudson, Zaptel, Pereira, MC-Barcellona, JRS, CECA1971 |  |
| 1.22 | Възможност за конфигуриране на изходящия протокол |  |
| 1.23 | Тегло не повече от 1.5 кг с батерията |  |
| 1.24 | Спирометърът да може да работи със следните консумативи: |  |
| 1.24.1 | Еднократна турбина, индивидуално опакована с мундщук |  |
| 1.24.2 | Хартиен мундщук |  |
| 1.24.3 | Антибактериален филтър |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №91 - „СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНА ЕЛАЙЗА СИСТЕМА ЗА КАТЕДРА ПО „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **91** | **Спектрофотометрична ЕЛАЙЗА система** | **1** |
| 1.1 | Капацитет на пробите не повече от 2 микролитра |  |
| 1.2 | Апаратът следва да работи с плака, чрез която 2 микролитровите проби следва да бъдат защитени от изпарение с цел възможност за очитания на пробите до 2 часа след накапването им |  |
| 1.3 | Анализиране на спектъра на 16 проби за 2 минути |  |
| 1.4 | Анализаторът следва да работи с плаки, при които няма опасност от кръстосано замърсяване без необходимост от измиване |  |
| 1.5 | Динамичен обхват: 0.03 - 200.00 OD в едно единично отчитане, без необходимост от междинни разреждания |  |
| 1.6 | Спектрално сканиране от 230 до 750 нм |  |
| 1.7 | Точност на дължината на вълната: до 0.2 нм |  |
| 1.8 | Време за анализиране на 1 проба: не повече от 7 секунди |  |
| 1.9 | Наличие на 7 ичнов цветен дисплей, чувствителен на допир |  |
| 1.10 | Възможност за експортиране на резултатите на USB памет |  |
| 1.11 | Свързаност: USB, RJ-45 TCP/IP |  |
| 1.12 | Компактни размери: не по-големи от 23 (Ш) x 30 (Д) x 28 (В) cm |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №92 - „ДЕЙОНИЗАТОР ЗА КАТЕДРА ПО „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ – СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **92** | **Дейонизатор** | **1** |
| 1.1 | С модул за обратна осмоза и предварителен филтър |  |
| 1.2 | Съпротивление на пречистената водата не по малко от 10 МΩ х сm |  |
| 1.3 | Проводимост на чиста вода не повече от 0.1 µS/cm |  |
| 1.4 | Производителност на чиста вода не по малко от 9 L/h |  |
| 1.5 | Възстановяване > 30% |  |
| 1.6 | Приблизителни размери (WxDxH) до: 400x400x600 mm |  |
| 1.7 | Налягане захранващата вода в диапазон: 0.5 – 5 bar |  |
| 1.8 | Проводимост на захранващата вода не по-малко от 900µS/cm |  |
| 1.9 | Съд за съхранение на чистата вода не по-малко от 25 литра с помпа за източване |  |
| 1.10 | Контрол на нивото в съда |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №93 - „PH-МЕТЪР ЗА КАТЕДРА „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **93** | **pH-метър** | **1** |
| 1.1 | обхват на измерването на рН: 0.01 до 14.00 pH |  |
| 1.2 | точност: ±0.01 рН |  |
| 1.3 | автоматична и ръчна температурна компенсация |  |
| 1.4 | автоматична и ръчна "endpoint" функция, определяща стабилността на отчитане |  |
| 1.5 | три точки на калибриране |  |
| 1.6 | софтуер за самодиагностика |  |
| 1.7 | RS232 порт |  |
| 1.8 | вградена памет за не по-малко от 90 отчитания |  |
| 1.9 | електроден холдер с подвижно рамо |  |
| 1.10 | окомплектован с: |  |
| 1.10.1 | рН пластмасови електроди с гел електролит |  |
| 1.10.2 | буферни разтвори: рН 4, рН 7 и pH 10 |  |
| 1.11 | приблизителни размери: 220 х 175 х 78 мм |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №94 - „ВОРТЕКС ЗА КАТЕДРА „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **94** | **Вортекс** | **1** |
| 1.1 | обхват на скоростта: от 0 до 2500 rpm |  |
| 1.2 | степенно регулиране на скоростта |  |
| 1.3 | два режима на работа - постоянен и при докосване |  |
| 1.4 | мощност на мотора: 60 W |  |
| 1.5 | орбитално движение на пробата |  |
| 1.6 | орбитален диаметър - 4 мм |  |
| 1.7 | размери: компактен до 130х160х130 мм |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №95 - „АПАРАТ ЗА ПРОДЪЛЖИТЕЛНО МОНИТОРИРАНЕ НАПУЛСОВАТА ВЪЛНА У ЧОВЕК ЗА КАТЕДРА ПО „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **95** | **Апарат за продължително мониториране на пулсовата вълна у човек** | **1** |
| **1.1** | **За проследяване на:** |  |
| 1.1.1 | периферно артериално кръвно налягане |  |
| 1.1.2 | централно аортно кръвно налягане |  |
| 1.1.3 | минутен обем на сърцето (сърдечен дебит) |  |
| 1.1.4 | периферно съдово съпротивление |  |
| 1.1.5 | индекс на усилване (Alx, Augmentation index) |  |
| 1.1.6 | налягане на усилване (Augmentation pressure) |  |
| 1.1.7 | коефициент на отражение |  |
| 1.1.8 | скорост на пулсовата вълна |  |
| **1.2** | **Технически характеристики:** |  |
| 1.2.1 | Измерващ обхват: |  |
| 1.2.1.1 | Систолично налягане (SYS): от 60 до 290 mmHg |  |
| 1.2.1.2 | Диастолично налягане (DIA): от 30 до 195 mmHg |  |
| 1.2.2 | Точност: ± 3 mmHg |  |
| 1.2.3 | Обхват на налягане: от 0 до 300 mmHg |  |
| 1.2.4 | Обхват на отчитан пулс: от 30 до 240 удара в минута |  |
| 1.2.5 | Измерващ метод: Осцилометричен |  |
| 1.2.6 | Измервателни протоколи: |  |
| 1.2.6.1 | 4 подлежащи на свободна модификация интервала на регистрация (съобразно периода ден/нощ) в рамките на 1 час: 1,2,3,4,5,10,15, 20 или 30 регистрации |  |
| 1.2.6.2 | опционална възможност за пренос на данни чрез GSM |  |
| 1.2.7 | Памет: до 300 измервания |  |
| 1.2.8 | Капацитет на батерията: повече от 300 измервания |  |
| 1.2.9 | Възможност за работа при следните характеристики на външната среда: |  |
| 1.2.9.1 | температура : от + 10 °С до + 40 °С |  |
| 1.2.9.2 | влажност: от 15 % до не повече от 90 % |  |
| 1.2.10 | Тегло: не повече от 240 g с включено тегло на батериите |  |
| 1.2.11 | Интерфейс: |  |
| 1.2.11.1 | сериен порт (кабел) USB съвместим |  |
| 1.2.11.2 | инфрачервен порт, |  |
| 1.2.11.3 | Bluetooth |  |
| 1.2.11.4 | Наличен софтуер за връзка със сървър |  |
| 1.2.11.5 | окомплектован с 3 бр. маншета за новородени, деца и възрастни. |  |

**ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №96 - „МОДУЛ С ОКОМПЛЕКТОВКА ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА МУСКУЛНО СЪКРАЩЕНИЕ КЪМ НАЛИЧНА СИСТЕМА BIOPAC ЗА КАТЕДРА ПО „ФИЗИОЛОГИЯ” - БАЗА ПРЕДКЛИНИЧЕН УНИВЕРСИТЕТСКИ ЦЕНТЪР НА МФ КЪМ МУ - СОФИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Об.**  **Поз.**  **№** | **Спецификация** | **Брой** |
| **96** | **Модул с окомплектовка за регистрация на мускулно съкращение към налична система Biopac** | **1** |
|  | Комплект за разширяване възможностите на система BIOPAC за регистриране на мускулна активност |  |
| **1.1** | **Стимулационен модул** |  |
| 1.1.1 | Съвместимост с наличните при Възложителя системи MP36 и MP30 |  |
| 1.1.2 | Течнокристален дисплей |  |
| 1.1.3 | Два обхвата на напрежението, до 10 и до 100V, които се задават от лицевия панел на стимулатора и положението на превключвателя може да се заключва |  |
| 1.1.4 | Обхват на напреженията от 0.025 до 10V и от 0.12 до 100V |  |
| 1.1.5 | BNC изход |  |
| **1.2** | **Чифт стимулационни електроди** |  |
| **1.3** | **Трасндюсер за сила** |  |
| 1.3.1 | Съвместимост с наличните при Възложителя системи MP36 и MP30 |  |
| 1.3.2 | Възможност за ползване на 5 различни обхвата: 50g, 100g, 200g, 500g, 1000g |  |
| 1.3.3 | Алуминиев корпус |  |
| **1.4** | **Трансдюсер за отместване** |  |
| 1.4.1 | Съвместимост с наличните при Възложителя системи MP36 и MP30 |  |
| 1.4.2 | 3 метра кабел |  |