**ZESTAWIENIE WYMAGANYCH FUNKCJI I PARAMETRÓW TECHNICZNYCH**

**Przedmiot zamówienia: Zakup sprzętu do diagnostyki i leczenia raka płuc *w ramach programu wieloletniego ,,Narodowa Strategia Onkologiczna”, zadanie pn.: ,,Zakup sprzętu do diagnostyki
i leczenia raka płuc” dla pneumonologii na lata 2023-2024***

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagane parametry i funkcje** |
|  | **WIDEOBRONCHOSKOP 2 szt.** |
|  | Średnica kanału roboczego min. 2,8 mm |
|  | Średnica zewnętrzna wziernika max. 6,4 mm |
|  | Średnica zewnętrzna końcówki dystalnej max. 6,1 mm |
|  | Chip CCD w końcówce endoskopu z obrazowaniem w pełnej wysokiej rozdzielczości HDTV |
|  | Wbudowany mikrochip informacyjny zawierający informację o typie i nr seryjnym wideoendoskopu z pamięcią ustawień balansu bieli  |
|  | Kąt obserwacji min. 120° |
|  | Wlot kanału biopsyjnego typu Luer |
|  | Jednorazowe odłączane przyłącze ssaka (w zestawie 10 szt.) |
|  | Końcówka dystalna wyposażona w min 2 światłowody |
|  | Aparat dostosowany do funkcji BAL |
|  | Zawór testera szczelności w konektorze  |
|  | Min. 4 przyciski dowolnie programowalne znajdujące się na rękojeści endoskopu z możliwością niezależnej rejestracji zdjęć i filmów  |
|  | Dostęp funkcji zoom z przycisku powiększenia umieszczonej na rękojeści endoskopu |
|  | System głębi ostrości min. 3-100 mm |
|  | Długość robocza min. 600 mm |
|  | Obsługa trybu pracy w wąskich pasmach światła  |
|  | System z podłączeniem do procesora i źródła światła za pomocą jednego konektora |
|  | Obrotowy konektor w zakresie min 180˚ redukujący ryzyko skręcenia światłowodu  |
|  | Światłowód łączący konektor z rękojeścią wyposażony w gumowy kompensator naprężeń  |
|  | Złącze sprzężenia zwrotnego umieszczone na konektorze  |
|  | Rękojeść endoskopu z oznaczeniem modelu endoskopu  |
|  | Konektor do endoskopu z umieszczonym rokiem produkcji endoskopu, numerem seryjnym oraz nazwą producenta |
|  | Tryb obrazowania w filtracji optyczno-cyfrowej dla drzewa oskrzelowego |
|  | Kompatybilność z funkcją naświetlania laserowego |
|  | Możliwość obrazowania w wąskich pasmach światła w filtracji min 6 zakresów widma |
|  | Aparat w pełni zanurzalny z zastosowaniem nakładek uszczelniających dla bezpieczeństwa styków elektrycznych przed działaniem środków dezynfekcyjnych |
|  | Możliwość mycia i dezynfekcji automatycznie w środkach chemicznych różnych producentów (min 5, załączyć listę) |
|  | Długość całkowita MIN. 875 MM |
|  | Stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym typ BF |
|  | Aparat o odporności elektormagnetycznej IEC 60601-1-2 EMC |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym procesorem wizyjnym serii EPK-3000 |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym procesorem wizyjnym serii EPK-100p |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi myjniami serii ENDOCLEANER bez konieczności adaptacji przyłączy |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym systemem archiwizacji badań endoskopowych ENDOBOX |
|  | Implementacja wideobronchoskopu do listy endoskopów w posiadanym systemie archiwizacji badań endoskopowych ENDOBOX |
|  | Na wyposażeniu każdego aparatu transponder RFID kompatybilny z posiadanym systemem archiwizacji EndoBox oraz czytnikiem RFID w myjniach EndoCleaner |
|  | **Wideobronchoskop ultrasonograficzny**  |
|  | Wideobronchoskop ultrasonograficzny  |
|  | Częstotliwość akustyczna min 5-13 Mhz  |
|  | Kąt skanowania min. 75° |
|  | Kanał roboczy min. 2,2 mm |
|  | Długość robocza sondy wziernikowej min. 600 mm  |
|  | Długość całkowita min. 875 mm |
|  | Wychylenie końcówki sondy wziernikowej: min. góra 120°dół 90° |
|  | Odchylenie od osi widzenia 45° |
|  | Średnica zewnętrzna sondy wziernikowej 6,3 mm  |
|  | Głębia ostrości min 2-50 mm |
|  | Funkcja identyfikacji endoskopu przez procesor |
|  | Chip CCD w końcówce endoskopu |
|  | 4 dowolnie programowalne przyciski rękojeści endoskopu |
|  | Funkcja rotacji konektora z procesorem wizyjnym zmniejszającym ryzyko uszkodzenia endoskopu podczas zabiegu 180 stopni |
|  | Podłączenie do procesora wizyjnego i źródła światła za pomocą jednego konektora |
|  | Jednorazowe, odłączane przyłącze ssaka z zaworem ssącym |
|  | Współpraca z oferowanym procesorem USG |
|  | Współpraca z posiadanym przez Pracownię Bronchoskopii procesorem wizyjnym i źródłem światła EPK-3000 oraz EPK-100p |
|  | Pełna współpraca z posiadanym przez szpital systemem do archiwizacji danych Endobox |
|  | Implementacja wideobronchoskopu ultrasonograficznego do listy endoskopów w posiadanym systemie archiwizacji badań endoskopowych Endobox |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanymi myjniami -dezynfektorami serii Endocleaner |
|  | Na wyposażeniu aparatu transponder RFID kompatybilny z posiadanym systemem archiwizacji EndoBox oraz czytnikiem RFID w posiadanych myjniach EndoCleaner |
|  | **Procesor obrazu USG z osprzętem do EBUS i sond radialnych**  |
|  | Aparat fabrycznie nowy |
|  | Kliniczny, cyfrowy, aparat ultrasonograficzny klasy Premium z kolorowym Dopplerem. |
|  | Przetwornik cyfrowy min. 12-bitowy |
|  | Cyfrowy system formowania wiązki ultradźwiękowej |
|  | Ilość niezależnych aktywnych kanałów przetwarzania min. 4 000 000  |
|  | Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 4 |
|  | Dynamika systemu min. 290 dB |
|  | Monitor LCD o wysokiej rozdzielczości bez przeplotu. Przekątna ekranu min. 21 cali |
|  | Konsola aparatu ruchoma w dwóch płaszczyznach: góra-dół, lewo-prawo |
|  | Dotykowy, programowalny panel sterujący LCD wbudowany w konsolę. Przekątna min. 10 cali |
|  | Zakres częstotliwości pracy min. od 2 MHz do 20 MHz. |
|  | Liczba obrazów pamięci dynamicznej (tzw. Cineloop) min. 19 000 obrazów |
|  | Możliwość regulacji prędkości odtwarzania w pętli pamięci dynamicznej obrazów (tzw. Cineloop)  |
|  | Możliwość uzyskania sekwencji Cineloop w tybie 4B tj. 4 niezależnych sekwencji Cineloop jednocześnie na jednym obrazie |
|  | Pamięć dynamiczna dla trybu M-mode lub D-mode min. 200 s |
|  | Regulacja głębokości pola obrazowania min. 1 - 35 cm |
|  | Ilość ustawień wstępnych (tzw. Presetów) programowanych przez użytkownika min. 70 |
|  | Podstawa jezdna z czterema obrotowymi kołami z możliwością blokowania każdego z kół oraz blokadą kierunku jazdy |
|  | **Obrazowanie i prezentacja obrazu** |
|  | Kombinacje prezentowanych jednocześnie obrazów. Min.* B, B + B, 4 B
* M
* B + M
* D
* B + D
* B + C (Color Doppler)
* B + PD (Power Doppler)
* 4 B (Color Doppler)
* 4 B (Power Doppler)
* B + Color + M
 |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) dla trybu B min. 1100 obrazów/s |
|  | Odświeżanie obrazu (Frame Rate) B + kolor (CD) min. 300 obrazów/s |
|  | Obrazowanie harmoniczne min. 8 pasm częstotliwości |
|  | Obrazowanie w trybie Doppler Kolorowy (CD) |
|  | Zakres prędkości Dopplera Kolorowego (CD) min.: +/- 4,0 m/s |
|  | Obrazowanie w trybie Power Doppler (PD) i Power Doppler Kierunkowy |
|  | Obrazowanie w rozszerzonym trybie Color Doppler o bardzo wysokiej czułości i rozdzielczości z możliwością wizualizacji bardzo wolnych przepływów w małych naczyniach |
|  | Obrazowanie w trybie Dopplera Pulsacyjnego PWD oraz HPRF PWD (o wysokiej częstotliwości powtarzania) |
|  | Zakres prędkości Dopplera pulsacyjnego (PWD) (przy zerowym kącie bramki) min.: +/- 10,0 m/s |
|  | Regulacja bramki dopplerowskiej min. 0,5 mm do 20 mm |
|  | Możliwość odchylenia wiązki Dopplerowskiej min. +/- 30 stopni |
|  | Możliwość korekcji kąta bramki dopplerowskiej min. +/- 80 stopni |
|  | Automatyczna korekcja kąta bramki dopplerowskiej za pomocą jednego przycisku w zakresie min. +/- 80 stopni |
|  | Możliwość jednoczesnego (w czasie rzeczywistym) uzyskania dwóch spectrów przepływu z dwóch niezależnych bramek dopplerowskich (tzw.dual doppler) |
|  | Obrazowanie typu „Compound” w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami i z różnymi częstotliwościami (tzw. skrzyżowane ultradźwięki) |
|  | Liczba wiązek tworzących obraz w obrazowaniu typu „Compound” min. 5 |
|  | System obrazowania wyostrzający kontury i redukujący artefakty szumowe – dostępny na wszystkich głowicach |
|  | Obrazowanie w trybie Triplex – (B+CD/PD +PWD) |
|  | Jednoczesne obrazowanie B + B/CD (Color/Power Doppler) w czasie rzeczywistym |
|  | Obrazowanie trapezowe i rombowe na głowicach liniowych |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu B i spektrum dopplerowskiego za pomocą jednego przycisku |
|  | Możliwość zmian map koloru w Color Dopplerze min. 30 map |
|  | Możliwość regulacji wzmocnienia GAIN w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
|  | **Archiwizacja obrazów** |
|  | Wewnętrzny system archiwizacji danych (dane pacjenta, obrazy, sekwencje)z dyskiem HDD o pojemności min. 500 GB |
|  | Zainstalowany moduł DICOM 3.0 umożliwiający zapis i przesyłanie obrazów w standardzie DICOM |
|  | Zapis obrazów w formatach: DICOM, JPG, BMP i TIFF oraz pętli obrazowych (AVI) w systemie aparatu z możliwością eksportu na zewnętrzne nośniki typu PenDrvie lub płyty CD/DVD |
|  | Możliwość jednoczesnego zapisu obrazu na wewnętrznym dysku HDD i nośniku typu PenDrive oraz wydruku obrazu na printerze. Wszystkie 3 akcje dostępne po naciśnięciu jednego przycisku |
|  | Funkcja ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki |
|  | Videoprinter czarno-biały |
|  | Wbudowane wyjście USB 2.0 do podłączenia nośników typu PenDrive |
|  | Wbudowana karta sieciowa Ethernet 10/100 Mbps |
|  | Możliwość podłączenia aparatu do dowolnego komputera PC kablem sieciowych 100 Mbps w celu wysyłania danych (obrazy, raporty) |
|  | Pełna kompatybilność z oferowanym wideobronchoskopem ultrasonograficznym (EBUS) |
|  | Pełna kompatybilność z posiadanym systemem archiwizacji Endobox poprzez podłączenie USG do programu celem archiwizacji obrazów USG (EBUS) |
|  | **Funkcje użytkowe** |
|  | Powiększenie obrazu w czasie rzeczywistym min. x8 |
|  | Powiększenie obrazu po zamrożeniu min. x8 |
|  | Ilość pomiarów możliwych na jednym obrazie min. 10 |
|  | Przełączanie głowic z klawiatury. Możliwość przypisania głowic do poszczególnych presetów |
|  | Podświetlany pulpit sterowniczy w min. 2 kolorach |
|  | Automatyczny obrys spektrum Dopplera oraz przesunięcie linii bazowej i korekcja kąta bramki Dopplerowskiej - dostępne w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu |
|  | Raporty z badań z możliwością zapamiętywania raportów w systemie |
|  | Pełne oprogramowanie do badań:* Brzusznych
* Ginekologiczno-położniczych
* Małych narządów
* Naczyniowych
* Śródoperacyjnych
* Mięśniowo-szkieletowych
* Ortopedycznych
* Kardiologicznych
* Pediatrycznych
 |
|  | Współpraca z oferowanym wideobronchoskopem ultrasonograficznym EBUS |
|  | **Wyposażenie dodatkowe** |
|  | Głowica convex |
|  | Zakres częstotliwości MHz min. 1,0-6,0 |
|  | Kąt skanowania min. 70° |
|  | Szerokość skanu/promień min.50 mm |
|  | **Inne** |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (dostarczyć wraz z aparatem) |