Ultrazvukový přístroj pro Dětské odd.

(Nemocnice Děčín, o.z.)

**Přístroj:**

- ultrazvukový přístroj vyšší střední třídy

- koncepčně zcela nový přístroj, který by měl do budoucna umožňovat snadný upgrade nových metod

- vysoká rozlišovací schopnost, kvalitní zobrazení ve všech režimech na všech sondách

- přehledný dotykový LCD displej pro úpravu zobrazení a pro měření, min. 10“ s nastavením jasu

displeje.

- minimálně 21,5 “ monitor s vysokou rozlišovací schopností, s možností otáčení a sklánění

- výškově a stranově nastavitelný pult obsluhy a snadné ovládání z pozice vyšetřujícího

- minimálně 4 aktivní sondové konektory

- rychlé přepínání aplikačních programů, snadná obsluha

- podsvícení aktivních kláves v závislosti na aktuálním režimu přístroje

- dynamický rozsah systému více jak 272 dB

- frekvenční rozsah přístroje v rozsahu min. 3 – 18 MHz

- maximálně dosažitelná obrazová frekvence až 660 f/s

- váha hlavní jednotky do 85 kg

-dosažitelná hloubka zobrazení prokazatelně až 40 cm

- příkon celého systému včetně monitoru a záznamových zařízení by neměl být větší než 750 VA

- šířka přístroje kvůli snadné manévrovatelnosti by neměla přesahovat 54 cm

- virtuální klávesnice na dotykovém panelu + plnohodnotná výsuvná klávesnice

- jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání

i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském

zobrazení).

- bateriový provoz přístroje minimálně 60 minut

- grafický STC Gain na dotykovém displeji, nikoliv hardwarové slidery

- velikost HDD 500 GB a možnost osazení diskem velikosti 1TB

- přístroj musí být vybaven DVI-D výstupem

-ohřívač sono gelu

**Pracovní režimy:**

- černobílý 2D obraz

- možnost rotace B obrazu po 90° na monitoru

- barevné dopplerovské mapování, energetický doppler (Angio, Power doppler)

- uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe i nad sebou

a přepínání mezi těmito mody jedním tlačítkem na pomocném LCD displeji

- spektrální doppler pulzní PW s vysokou opakovací frekvencí HPRF umožňující snímat rychlosti až 8 m/s

- kontinuální CW doppler umožňující snímat rychlosti až 16 m/s

-kontinuální doppler aktivní na všech nabízených sondách

- možnost steerování výseče barevného dopplera u lineární sondy v rozsahu min. až +/-30 stupňů

- další způsob vysoce přesného barevného dopplerovského znázornění prokrvení tkáně a orgánů zejména pro extrémně pomalé a slabé toky (mikrocirkulace)

- Anatomický M-mode – s libovolně měnitelnou rovinou řezu v reálném čase – nejméně 3 roviny řezu

- současné zobrazení černobílého obrazu a téhož obrazu s barevným mapováním v reálném čase

- rychlý a kvalitní triplexní režim (současně B-obraz, Color-Flow, PW Doppler)

-simultánní zobrazení 2 spekter (PW Doppler) v reálném čase v režimech PW/PW,

a pokud bude přístroj vybaven softwarem pro tkáňový Doppler, tak také v režimech (TDI/TDI a PW/TDI)

- zoom na živém i na zmraženém obraze s možností jeho plynulého posouvání na monitoru

- trapezoideální zobrazení na lineární sondě

- panoramatické zobrazení na konvexní a lineární sondě, bude plně funkční nejen pro B mod, ale i při použití dopplerovského modu

- možnost nastavení až 100 separátních programů (presetů) pro speciální klinické či uživatelské aplikace

včetně možnosti nastavení až 4 subpresetů v každém presetu, možnost aktuální registrace nových

subpresetů přímo v průběhu vyšetřování

- rozsáhlá paměťová smyčka (min. 60.000 obrázků) pro uložení 2D snímků i pro uložení dopplerovského

záznamu - nastavitelná délka smyčky min. 15 minut

**Měření, software a vyhodnocování:**

* základní software pro měření délek, ploch, objemů, úhlů a rychlostí atd.
* software pro kardiologické a vaskulární měření
* software pro tkáňový Doppler – TDI – možnost dokoupení
* pro lepší přehlednost na LCD displeji zobrazení počtu již provedených měření pro každý měřený parametr
* kompresní RTE elastografie v reálném čase na konvexní a lineární sondě
* přístroj musí umožňovat měření průtoku v cévě (zejména objemu) bez použití dopplerovské křivky (pouze z B-obrazu a Flow)
* - Software pro redukci speclí (šumů)
* - Software pro compoundní zobrazení

**Sondové vybavení:**

- lineární vysokofrekvenční elektronická sonda 2-12 MHz

-fázová elektronická kardiologická sonda 5-1 MHz

- fázová elektronická pediatrická transthorakální kardiologická sonda frekvence 2-9 MHz

- výše uvedené sondy musí mít nové typy zmenšených (tzv. smart) konektorů, pro snadnou manipulaci

a nižší hladinu šumu

**Kompatibilita:**

-nabízený stroj bude kompatibilní s níže uvedenými sondami ze stávajícího vybavení dětského oddělení:

Konvexní sonda 1-5 MHz 70° , možnost CW dopplera

Mikrokonvexní sonda 4-8MHz 80°, možnost CW dopplera

Lineární sonda 5-18 MHz, možnost CW Dopplera

* v případě, že výše uvedených sond nebude kompatibilita zajištěna, je nutno dodat tyto sondy nové

**Archivační zařízení a další vybavení:**

- interní harddisk, černobílý videoprinter

- přístroj musí být vybaven minimálně 3 USB porty na hlavní jednotce sloužícími k

připojení externích záznamových zařízení – ext. HDD, ext. flash paměť, ext. tiskárna apod.,

dále minimálně 2 USB porty na hlavním operačním panelu

- možnost přímého tisku obrázků a reportů na PC tiskárně

**Další požadavky**

* ECG křivka - modul fysiologického signálu (možnost dokoupení)