

„ UZ přístroj s endosonomodulem pro digestivní endoskopii “ pro gastroenterologické oddělení

Základní minimálně vyžadovaná technická specifikace přístroje:

- přístroj prémiové třídy
- poloha monitoru je nastavitelná ve všech směrech, současně zcela nezávisle musí být výškově a stranově stavitelná poloha obslužného pultu
- barevný dotykový ovládací panel pro úpravu jednotlivých zobrazovacích módů, kalkulace, měření apod.
- přístroj musí mít současně jak klasickou výsuvnou alfanumerickou klávesnici, tak i virtuální klávesnici na dotykovém panelu.
- vícekanálový plně digitální přístroj se širokopásmovým zpracováním (tzv. broadband) signálu pro 2D zobrazení
- dynamický rozsah systému minimálně 320 dB
- frekvenční rozsah přístroje v rozsahu min. 1 –22 MHz
- dosažitelná obrazová frekvence až 880 snímků za vteřinu (časová rozlišovací schopnost)
- přístroj musí mít novou technologii vysílání a přijímání UZ paprsků, která umožňuje získání vysoce ostrého obrazu již od blízkého až do vzdáleného pole bez dalšího manuálního zaostřování (fokusace)
- držák kabelů sond na obou stranách přístroje, aby nedocházelo k prověšování kabelů sond na zem
- minimálně 4 aktivní elektronické konektorové vstupy pro 2D zobrazovací sondy + 2 pasivní parkovací slepé konektory
- hmotnost přístroje kvůli dobré manévrovatelnosti musí být do 150 kg
- příkon hlavní jednotky přístroje by neměl překročit 900 VA (hluknost, ohřívání vzduchu v místnosti apod.)
- startovací doba přístroje do 100 sekund
- monitor s úhlopříčkou minimálně 22“
- Požadovaná zobrazení (minimum):
 - B-mode na základních frekvencích,
 - B-mode na harmonických frekvencích,
 - PW – pulzní doppler a panoramatické zobrazení na všech nabídnutých sondách
 - barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (powerdoppler, angio doppler)
- přístroj musí umožňovat trapezoidní zobrazení na lineární sondě alespoň 30 stupňů
- úhlové (compound) zobrazení na všech požadovaných sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení musí být aktivní v harmonickém režimu, duplexním i triplexním barevném dopplerovském zobrazení
- úhlové (compound) zobrazení musí být aktivní a funkční i při současném zapnutí trapezoideálního zobrazení na lineární sondě

- simultánní duální zobrazení - B – mode a B-mode + CFM v reálném čase,
 - rychlé simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
 - zobrazení s použitím kontrastních látek - požadováno u konvexní abdominální sondy a lineární sondy, možnost současného zobrazení kontrast/fundamentální zobrazení
 - přístroj musí umožňovat zobrazení, mapování a hodnocení elasticity tkáně (Strain elastografie) včetně Strain Histogramu a možnosti kvantifikace barevné mapy, umožňující přesný staging jaterní fibrózy
 - přístroj musí umožňovat Shear Wave elastografii včetně zobrazení indexu kvality vyšetření/poměr úspěšných a neúspěšných měření/, hloubky měření, musí umožňovat měření jak v kPa, tak v m/s
 - Automatické měření parametru Atenuace (pro zpřesnění hepatální diagnostiky – určení stupně steatózy)
 - současné měření Shearwave , Strain elastografie a Atenuace a následné zobrazení všech výsledků v jednom reportu
 - **Přístroj musí být kompatibilní s endosonografickými videoendoskopy výrobce Olympus které jsou používány na pracovišti digestivní endoskopie Zadavatele , tak aby umožňoval modalitu endosonografie**
- připojení do PACS pomocí LAN konektoru.
 - programové vybavení pro provádění všech typů měření požívaných v sonografické diagnostice
 - zobrazení s optimalizací parametrů pro různé typy tkání
 - možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
 - automatizované měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin, Vmean)
 - na LCD displeji se musí přehledně zobrazovat počet již provedených měření pro každý použitý parametr – pro lepší přehlednost a orientaci lékaře
 - zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost plynulého zvětšování zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu
 - uspořádání B obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou a přepínání mezi těmito mody jedním tlačítkem na pomocném LCD displeji
 - rozsáhlá paměťová smyčka pro uložení 2D snímků i pro uložení dopplerovského záznamu, v případě vyšetření pomocí kontrastních látek nastavitelná délka smyčky minim. 5 minut
 - jednotlačítková optimalizace nastavení akvizčních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení).
 - Přístroj musí umožňovat záznam na interní HDD. Systém musí umožnit archivaci snímků v PC i DICOM formátu.
 - B/W printer s digitálním vstupem

Požadavky na sondy pro UZ přístroj

- Elektronická konvexní sonda s technologií např. lepených vrstev, monokrystalu, matrix apod. pro abdominální vyšetření, frekvenční rozsah min. 1-6 MHz, pozorovací úhel min. 70 stupňů, musí umožňovat zobrazování s

pomocí UZ kontrastních látek, dále kompresní /strain/ elastografii i shear wave elastografii

- Elektronická lineární sonda frekvenčního rozsahu 2-12 MHz, délky aktivní plošky do 38 mm k vyšetřování GIT, malých částí a cévního systému, Steering barevné výseče minimálně + 30 až – 30 stupňů
- mikrokonvexní sonda 8-4 MHz, pozorovací úhel min. 80°