

Ultrazvukový přístroj pro ARO

Minimální technické parametry přístroje:

- plně digitální přístroj, s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- monitor s úhlopříčkou minimálně 21,5“ typu LED s HD rozlišením minimálně 1920 x 1080
- poloha monitoru nastavitelná ve 3 rovinách
- mobilní přístroj – hmotnost maximálně 80 kg, šířka přístroje maximálně 60 cm
- požadavky na obslužný panel:
 - o výškově a stranově stavitelný
 - o součástí panelu musí být integrovaný barevný dotykový LCD displej o velikosti minimálně 10“ pro zjednodušení ovládání přístroje a měření (rychlá dostupnost funkcí)
 - o vysouvací textová klávesnice (není umístěna na ovládacím panelu)
- požadovaný frekvenční rozsah přístroje v rozsahu alespoň 1 – 24 MHz
- minimálně 4 konektorové „pinless“ vstupy pro současné připojení zobrazovacích sond
- požadovaná zobrazení:
 - o B-mode na základních i harmonických frekvencích
 - o úhlové (compound) zobrazení na všech sondách zajišťující nejvyšší kvalitu zobrazení, zobrazení musí být aktivní v harmonickém režimu a duplexním/triplexním barevném dopplerovském zobrazení
 - o pulzní PW doppler s možností steeringu na lineárních sondách (minimální rozsah +/- 30°)
 - o kontinuální CW doppler
 - o barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (power doppler, angio doppler)
 - o simultánní duální zobrazení B-mode a B-mode + CFM v reálném čase
 - o simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
 - o možnost doplnění o zobrazení mikrovaskularizace – schopnost barevného zobrazení drobného cévního zásobení i extrémně nízkých rychlostí < 1 mm/sec, za vysoké obrazové frekvence a vysokého rozlišení, včetně sumarizace toku (akumulační mód) – využití na všech sondách. Zobrazení musí pracovat v triplexním režimu v reálném čase

- možnost doplnění o software pro detekci mikrokalcifikací ve vyšetřované tkáni s velmi vysokým rozlišením (100 μ m a méně)
- možnost doplnění o modul pro zobrazení a hodnocení elasticity vyšetřované oblasti metodou střížné vlny - shearwave elastografie
- modul HW i SW s protokolem DICOM Worklist
- nastavitelná hloubka vyšetření na abdominální sondě v rozsahu minimálně 0 – 50 cm
- vlastní databáze patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v UZ diagnostice
- komplexní programové vybavení
- zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- možnost automatizovaných měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin, PSV)
- zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu
- uspořádání B-obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- nastavení STC křivky posuvnými tlačítky na ovládacím panelu a současně grafickým způsobem na pomocné dotykové obrazovce
- jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovském zobrazení)
- přístroj musí být současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou minimálně 1TB. Systém musí umožnit archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- minimálně 4 x USB 3.0 výstup pro připojení externích záznamových zařízení
- přístroj musí být konstruovaný jako rychlý systém včetně následujících požadavků na připravenost přístroje po jeho zapnutí – „studený start“ do 40 sekund, „standby start“ do 15 sekund
- přístroj obsahuje integrovaný modul pro bateriový provoz (nikoli externí UPS) na 2 hodinový provoz bez nutnosti připojení do sítě
- přímý RAW data výstup

Požadované ultrazvukové sondy:

- konvexní sonda pro abdominální vyšetření v rozsahu minimálně 1 – 8 MHz, úhel zobrazení minimálně 110°
- lineární sonda pro vyšetření periferních cév v rozsahu minimálně 4 – 12 MHz s požadovanou aktivní šíří zobrazení maximálně 50 mm
- lineární vysokofrekvenční sonda v rozsahu minimálně 7 – 18 MHz s aktivní šíří zobrazení maximálně 40 mm
- sektorová sonda pro kardiologická vyšetření v rozsahu minimálně 2 – 5 MHz

Ultrazvukový přístroj pro kardiologickou ambulanci

Minimální technické parametry přístroje:

- plně digitální přístroj, s výlučně digitálním formátováním UZ paprsku
- monitor s úhlopříčkou minimálně 23“ typu LED s HD rozlišením minimálně 1920 x 1080
- poloha monitoru nastavitelná ve 3 rovinách
- mobilní přístroj – hmotnost maximálně 100 kg, šířka přístroje maximálně 60 cm
- požadavky na obslužný panel:
 - výškově a stranově stavitelný
 - součástí panelu musí být integrovaný barevný dotykový LCD displej o velikosti minimálně 12“ pro zjednodušení ovládání přístroje a měření (rychlá dostupnost funkcí)
 - vysouvací textová klávesnice (není umístěna na ovládacím panelu)
- požadovaný frekvenční rozsah přístroje v rozsahu alespoň 1 – 22 MHz
- nastavitelná hloubka vyšetření na abdominální sondě v rozsahu minimálně 0 – 50 cm
- minimálně 3 konektorové vstupy pro současné připojení zobrazovacích sond
- požadovaná zobrazení:
 - B-mode na základních i harmonických frekvencích
 - M-mode, anatomický M-mode
 - pulzní PW doppler s možností steeringu na lineárních sondách (minimální rozsah +/- 30°)

- kontinuální CW doppler
- barevné dopplerovské zobrazení (CFM) včetně zobrazení energie krevního toku (power doppler, angio doppler)
- tkáňový doppler TDI a PW-TDI
- simultánní duální zobrazení B-mode a B-mode + CFM v reálném čase
- simultánní duplexní i živé triplexní zobrazení v reálném čase
- modul HW i SW s protokolem DICOM Worklist
- vlastní databáze patientských a obrazových dat s možností vyhledávání dle pacienta, diagnózy nebo typu vyšetření
- programové vybavení pro provádění všech typů měření používaných v UZ diagnostice
- programové vybavení pro kardiovaskulární aplikace
- modul pro kompletní 2D kvantifikaci včetně speckle tracking (hodnocení regionální a segmentální kinetiky), strain, strain/rate kvantifikace
- modul pro globální a segmentální autostrainové kalkulace LV, RV, LA
- vyšetřovací protokol včetně automatických kardiovaskulárních měření
- EKG modul pro monitorování a zobrazení EKG křivky
- zobrazení s dynamickou optimalizací parametrů pro různé typy tkání
- možnost měření v živém i ve zmrazeném obraze
- možnost automatizovaných měření parametrů dopplerovského spektra (PI, RI, Vmax, Vmin, PSV)
- zvětšování a zmenšování zobrazovacího pole s kontinuálním posunem zvětšeného obrazu, možnost zvětšení zobrazovaného pole ve zmrazeném režimu
- uspořádání B-obrazu a dopplerovského spektra na monitoru vedle sebe a nad sebou s možností změny typu a poměru tohoto zobrazení
- nastavení STC křivky posuvnými tlačítky na ovládacím panelu a současně grafickým způsobem na pomocní dotykové obrazovce
- jednotlačítková optimalizace nastavení akvizičních parametrů pro různé typy tkání i typy podmínek vyšetřovaného objektu (pro dvourozměrné a dopplerovské zobrazení)
- přístroj musí být současně vybaven jednotkou pro záznam obrazové informace na disky DVD-R/RW, CD-R/RW, interní HDD s kapacitou minimálně 1TB. Systém musí umožnit archivaci snímků ve formátech: JPG, TIFF, AVI, MPEG, DICOM
- minimálně 4 x USB 3.0 výstup pro připojení externích záznamových zařízení

- přístroj musí být konstruovaný jako rychlý systém včetně následujících požadavků na připravenost přístroje po jeho zapnutí – „studený start“ do 50 sekund, „standby start“ do 15 sekund
- přímý RAW data výstup

Požadované ultrazvukové sondy:

- přístroj musí mít možnost rozšíření o vysokofrekvenční lineární matrixovou (víceřadou) sondu s horním kmitočtem minimálně 18 MHz a aktivní šíří sondy maximálně 40 mm
- možnost připojení motorizované TEE jícnové sondy s frekvenčním rozsahem minimálně 2 – 8 MHz
- kompatibilita se stávající sektorovou sondou PST-28BT s frekvenčním rozsahem minimálně 1 – 6 MHz