

Multisllice CT skener

Stručný popis a stanovení účelu použití:

Multisllice celotělový CT skener nejvyšší kategorie s možností akvizice minimálně 128 současně snímaných řezů na jednu rotaci 360°. Součástí dodávky bude dále veškeré vybavení potřebné pro zpracování obrazových dat v níže uvedeném rozsahu.

Přístroj a pracovní stanice bude obsahovat akviziční a rekonstrukční SW pro diagnostiku v níže vyspecifikovaných oblastech:

- obecná CT diagnostika
- komplexní CT angiografická diagnostika
- diagnostika perfuzního skenování jater, prostaty, plic, plicních nodulů, ledvin, slinivky, mozku a v neposlední řadě onkologických nálezů
- vyšetření s prospektivním i retrospektivním EKG gatingem a triggeringem
- komplexní CT neuro diagnostika
- zpřesnění diagnostiky orgánů, které mají umístěny kovové implantáty (minimalizace artefaktů od těchto implantátů, možnost diagnostiky okolních tkáňových struktur)
- nízkodávkové vyšetření plic
- vyšetření trávicího traktu (virtuální kolonoskopie)

Součástí dodávky přístroje bude dále injektor kontrastní látky a fyziologického roztoku, elektro rozváděč, technologický projekt. Přístroj musí být nový, nerepasovaný.

A) Specifikace CT

- spirální akvizice minimálně 128 řezů na jednu rotaci 360° snímaných prostřednictvím min. 64 detektorových řad v ose "Z"
- šířka detektoru v ose "Z" min. 38 mm
- perfúzní, **spirální i axiální** skenování rozsahu nejméně 8 cm
- výkon generátoru min. 100 kW
- rozsah nastavitelných kV 80-140
- tepelná kapacita anody rentgenky musí být minimálně 7,5 MHU, rychlost ochlazování rentgenky min. 1 500 kHU/min.
- průměr gantry min. 70 cm
- průměr skenovacího pole (FOV) min. 50 cm
- vysokokontrastní prostorové rozlišení min. 20 lp/cm při 2% MTF
- kontinuální skenování bez nutnosti chladicí přestávky min. 100 s
- minimální šířka řezu max. 0,65 mm ve všech vrstvách současně
- EKG gating prospektivní i retrospektivní
- délka spirálního skenu min. 185 cm
- nosnost stolu min. 200 kg
- rychlost posunu stolu při skenování min. 130 mm/s
- korekční algoritmy pro nejvyšší možnou kvalitu zobrazení
- metoda iterativní rekonstrukce obrazu na úrovni raw dat pro redukci artefaktů a možnosti nadpolovičního snížení dávky či zlepšení prostorového rozlišení rekonstruovaných obrazů oproti standardní FBP rekonstrukci (např. SAFIRE, iDOSE4, VEO, AIDR 3D). Uchazeč nabídnutou metodu IR ve vztahu k RAW datům podrobně popíše v nabídce
- **min. rychlost rotace 0,33s/360°**. S ohledem na plánované zahájení CT kardiagnostiky zadavatel požaduje, aby přístroj pro uvedené budoucí využití umožňoval dosáhnout minimálního času rotace max. 0,28 sec/360°

B) Akviziční stanice (ovládací konzola)

- operační paměť RAM min. 16 GB - uveďte
- úložná kapacita pro raw data min. 850 GB- uveďte

- HDD min. 480 GB - uveďte
- 2 LCD monitory min. 19" - uveďte
- vypalovací CD/DVD jednotka

požadované softwarové vybavení:

- program časování vstřiku kontrastní látky (automatický start při dosažení přednastaveného prahu)
- dynamická modulace dávky (co nejnížší možná dávka při zachování dostatečné obrazové informace, včetně protokolů pro vyšetření dětí)
- základní software – 2D, 3D, MPR, MIP, MinIP, Volume rendering atd.
- EKG synchronizační zařízení s možností automatické detekce extrasystol a korekce získaných dat při EKG gatovaných studií
- připojení na PACS protokolem DICOM dle specifikace

C) Zpracování obrazových dat

Obrazová data budou zpracována a diagnostikována prostřednictvím serverového portálu splňujícího následující požadavky:

- multimodální serverový portál pro prohlížení a plnohodnotné zpracování MR, CT a SPECT
- výkonný výpočetní systém
- kapacita SW portálu bude umožňovat práci min. 5 současně pracujícím lékařům v režimu „Thin Client“ (cca 30 tisíc on-line zpracovávaných obrazů)
- počet klientů nebude žádným způsobem omezen ani zpoplatněn licencemi po celou dobu životnosti
- minimální SW vybavení:
 - SW pro základní obrazové zpracování 2D, MIP, MiniP, MPR, 3D-VRT, 3D-SSD
 - SW pro základní neurologickou a traumatologickou diagnostiku
 - SW pro CT angiografie a včetně možnosti automatické subtrakce skeletu, CT-DSA (jak pro vyšetření mozkových tepen, tak pro vyšetření periferních tepen) a vyhodnocování 4D angiografií, zahrnující dále i možnost automatické vaskulární analýzy a kvantifikace stenóz, zakřivené rekonstrukce (curved reconstructions), plánování endovaskulárních výkonů (tj. automatické trasování středu lumina, atd.)
 - SW pro vyhodnocení plicních lézí – včetně automatické analýzy a vyhledávání lézí (CAD) plicních nodulů, segmentace plic
 - SW pro volumové 3D kalkulace (objem, povrch)
 - SW pro vyhodnocení virtuální kolonoskopie – včetně automatické analýzy a vyhledávání lézí (CAD) v lumen střeva, automatické odstranění značené stolice a tekutiny, virtuální disekce střeva, barevné označení pixelů stejné denzity pod povrchem, automatické odstranění tenkého střeva,
 - SW pro hodnocení tělové perfúze (např. jater, plic), s tvorbou sumárních map
 - SW pro CT mozkové perfúze vč. zobrazení sumárních map: objemová perfúze (objem min. 8 cm) pro mozek (s automatickou analýzou objemu infarktu a ischemií ohrožené tkáně),
 - SW pro kvantitativní měření perfúzních parametrů dekonvoluční metodou umožňující vytvoření sumárních map a to včetně výpočtu hodnot CBV, CBF, MTT a TTP,

D) Příslušenství

- dvouhlavý tlakový injektor pro současnou aplikaci kontrastní látky a fyziologického roztoku. Láhev s kontrastní látkou min. 500 ml, která se nasazuje přímo na tlakový injektor bez další manipulace s kontrastní látkou. Injektor musí být na stropním závěsu
- insuflátory pro kolonoskopické výkony, včetně mobilního podstavce s držákem lahve
- dorozumívací obousměrné akustické zařízení mezi vyšetřovnou a ovladovnou - INTERKOM
- rozvaděč pro připojení zařízení k elektrickému rozvodu
- kotevní prvky, rámy, kabelové kanály – rozvody, pokud nejsou součástí stavební připravenosti
- záložní zdroj – UPS vyšší kategorie na uchování dat v případě výpadku el. proudu
- technologický projekt