

TECHNICKÁ SPECIFIKACE ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ PET/CT BIOGRAPH 40

I. Parametry zdravotnického zařízení PET/CT Biograph 40

- PET část s vysokým rozlišením a vysokou senzitivitou, zahrnující PET část s kruhovým detektorem s LSO a s 3D akvizicí a rekonstrukcí s 109 obrazovými rovinami a s axiálním zobrazovaným polem 21.6 cm (TrueV™). Rychlá akvizice a rekonstrukce matic 128 x 128 a 168 x 168.
- PET scanner provádí izotropní sampling distribuce aktivity ve všech rozměrech
- akvizice v 3D modu
- CT akviziční protokoly umožňující samostatné využití CT části hybridního systému
- možnost dálkové i manuální ovládání pohybů vyšetřovacího stolu, možnost nouzového zastavení pohybu a manuálního vysunutí.
- respirační a kardiologické hradlování (gating), včetně veškerého příslušenství, zahrnující systém spouštění podle dýchání pro PET nebo CT hradlování. Hardware pro respirační hradlování a spouštění obsahuje tyto součásti: hrudní/břišní pás, tlakový převodník, port senzoru, Wave Deck, respirační fantom a laptop PC s připojovacími kabely.
- součástí zdravotnického přístroje je rovná podložka na stůl pro plánování radioterapie
- plnohodnotná vyhodnocovací stanice se dvěma LCD monitory (uhlopříčka 19 inch) pro hodnocení PET a CT scanů
- možnost zobrazení tranzverzálních, koronálních a sagitálních řezů
- možnost využití CT dat pro atenuační korekci obrazů PET
- možnost fúze obrazů z hybridního PET/CT, možnost fúze obrazů PET a externích zobrazovacích modalit
- možnost exportu dat i fúzovaných obrazů v zobrazovacím formátu DICOM.RT
- Software pro neurologická a onkologická vyšetření: Modul Oncology Engine Premium PET.CT a pokročilý engin PET.CT pro neurologii.

II. Parametry akvizičního počítačového pracoviště

Akviziční počítačové pracoviště disponuje následujícími funkcemi:

- zpracování akvizičních protokolů PET – programové vybavení pro akvizici v 3D režimech (statických i dynamických), rekonstrukční protokoly, záznam dat o podmínkách scanu, poloze stolu a pacientovi a pod. Dynamický režim zahrnuje zobrazení stínovaného povrchu (SSD) pro zobrazování povrchu složitých anatomí. Trojrozměrné zobrazení povrchu ze série spojených řezů pomocí proměnné prahové hodnoty v režimech rychlého náhledu a vysoké kvality obrazu. Používá se pro zobrazování a analýzu různých anatomí, např. z vnitřku lebky, pánve, kyčle atd. pro plánování chirurgických intervencí. 3D objekty mohou být na monitoru naklápěny a

otáčeny v reálném čase pomocí virtuálního trackballu. Automatické generování radiálních sérií SSD obrazů.

- zpracování akvizičních protokolů pro PET celého těla
- zpracování akvizičních protokolů pro CT, provádění CT topogramů a tomografií
- možnost atenuační korekce PET dat
- funkce DICOM Send / Receive, Query / Retrieve
- dokumentace DICOM, DICOM Worklist
- možnost vypálení na DVD nosič

III. Vyhodnocovací počítačová pracoviště

Vyhodnocovací počítačové pracoviště disponuje následujícími funkcemi a možnostmi zpracování:

- funkce DICOM Send /Receive, Query/ Retrieve
- dokumentace DICOM, DICOM Worklist
- možnost prohlížení a fúze obrazů z hybridního PET a CT, dále z externích zobrazovacích modalit (CT, MRI, SPECT)
- generování a zobrazování PET celého těla a statických projekcí maximální intenzity
- možnost práce s obrazovou maskou v 3D objemu zájmu
- generace obrazů ve formátu MIP, MPR, SSD
- 3D změna orientace objemových dat
- analýza oblasti zájmu a vytváření křivky pro dynamické PET série
- analýza oblasti zájmu (ROI) a objemu zájmu (VOI), jejich zobrazení včetně výpočtu hodnoty Standard Uptake Value (SUV)
- technika přímého objemového modelování (VTR) pro prohlížení 3D
- Onkologický software: Oncology Engine Premium PET.CT, umožňující detekci lézí, volumetrickou analýzu
- možnost porovnávání starší a nové studie téhož pacienta
- SW pro zpracování a vizualizaci dat PET a CT dechově gatovaných studií s funkcí Respiratory Gating (hradlování podle dýchání), prostřednictvím které jsou respirační údaje synchronizovány s akvizičními daty CT, takže uživatel si může na základě odpovídající respirační amplitudy libovolně vybrat bod, ve kterém jsou obrazy retrospektivně rekonstruovány
- podpora DICOM.RT formátu
- možnost srovnání s normálovou databází

IV. Návod k obsluze

- v rámci Help Desk, který je součástí softwarového vybavení zdravotnického přístroje PET/CT Biograph 40