

FISA TEHNICA

COMPUTER TOMOGRAF CU 64 DE SLICE-URI

Denumire echipament: **REVOLUTION EVO**

Producator: **GE Healthcare Japan Corporation, Tokyo, Japan**

Echipamentul CT oferat in cadrul procedurii are urmatoarele caracteristici tehnice:

1. Gantry CT

- Apartura gantry de 70 cm
- Posibilitate de inclinare fizica de ± 30
- Display integrat care afiseaza urmatoarele caracteristici: indicator pentru luminile laser, nume pacient, tip de examinare
- Campul de scanare de 50 cm
- Distanța de la punctul foca. la detector de 95 cm
- Comenzi bilaterale pentru control masa, lumini pozitionare si inclinare gantry
- Timp de rotatie pentru orice achizitie atat in mod axial cat si helicoidal de 0.35 s

2. Sistem de achizitie format din tub de raze X si detector

- Detector cu o lungime efectiva pe axa Z de 40 mm
- Numarul total de elemente de detector de 54.272 elemente
- Numarul fizic de randuri de detector de 64; Sistemul este capabil a achizitiona un numar de 128 proiectii/rotatie atat in mod axial cat si helical
- Numar de slice-uri reconstruite intr-o rotatie completa de 128 helical
- Cel mai lung timp pentru o achizitie in mod spiral: 120 s.
- Cea mai mica grosime a slice-ului achizitionat: 0.625 mm
- Numarul de proiectii/rotatie: 1968 proiectii/rotatie
- Tensiune anodica de 80-140 kV
- Tub de raze X cu doua focare cu urmatoarele dimensiuni: 0.63 mm^2 pentru focarul mic si 1.32 mm^2 pentru focarul mare. Valorile sunt acord cu standardul IEC60336:2005
- Curent anodic de 10 - 600 mA - valoarea nominala fara echivalente
- Generator de inalta tensiune cu o putere de 72 kW - puterea nominala fara echivalente
- Capacitatea de racire a anodei, pentru timpul minim de rotatie de 1070 KHU/min

3. Masa pacient

- Domeniul de scanare orizontal in regim axial de 173 cm
- Domeniul de scanare orizontal in regim helicoidal de 158 cm
- Inaltimea minima pe verticala a mesei 43 cm
- Precizia de pozitionare $\pm 0.25 \text{ mm}$
- Greutatea de incarcare maxima admisa de 227 kg
- Viteza de deplasare a mesei 175 mm/sec

4. Consola de achizitie

4.1. Caracteristici hardware minime

- Procesor cu o frecventa de 2.4 GHz
- Memorie RAM de 32 GB
- HDD de 2100 GB
- 2 Monitoare de 19" cu rezolutie de 1,3 MP
- Unitate de inscripționare DVD/CD
- Mouse si tastatura

4.2. Caracteristici de achizitie, reconstructie imagini si reducere doza de radiatii

Sistemul ofera:

- O proiectie automata a imaginilor multiplanare in plan axial, sagital, coronal si oblic.
- Posibilitatea afisarii de imagini reconstruite in timp real pentru verificarea achizitiei.
- Posibilitatea vizualizarii imagini 3D si 4D
- Posibilitate de inregistrare manuala a datelor pacientilor
- Posibilitate scanare pacient in regim de urgenta



- Controlarea tuturor miscarilor blatului mesei
- Procesarea datelor brute
- Posibilitatea afisarii informatiilor despre doza
- Stabilirea si procesarea regiunii de interes (ROI): forma, prelucrarea ROI, afisare, controlul ROI
- Calculare de distante, unghiuri, adnotari, ROI, segmentare, histograma
- O imagine de proiectie a pacientului pentru planificarea avansata de mare precizie a pozitiilor slice
- O imagine radiologica de proiectie a pacientului pentru a facilita planificarea scanarii (topograma)
- Posibilitatea reducerii dozei pe directia axei z prin tehnica "Dynamic Z-axis tracking"
- Posibilitate scanare pacient in regim de urgenta
- Posibilitatea pornirii scanarii cand substanta de contrast ajunge in zona de interes
- Urmarire a bolusului de contrast monitorizarea acestuia
- Posibilitatea realizarii de serii de imagini (filme);
- Functii DICOM disponibile: Send/Receive, Query/Retrieve, Print Storage Commitment, Modality Worklist
- Posibilitatea de a putea programa 10 seturi de reconstructii din protocolul de scanare inainte de inceperea scanarii
- Tehnici de achizitie ce asigura o acoperire de 14 cm pentru perfuzia cerebrala
- Angiografie CT MIP
- Tehnici de achizitie pentru politrauma
- Tehnica de achizitie dentara pentru evaluarea traumatismelor faciale
- Moduri de scanare: spiral si secvential
- Rezolutia spatiala pentru timpul minim de rotatie utilizand toate randurile de detector exprimata in perechi de linii/cm la cutoff 0%: 19.7 lp/cm
- Posibilitatea modificarii automate a curentului anodic in timpul scanarii in functie de marimea si anatomia pacientului
- Soft de reconstructie iterativa a imaginii care permite reducerea dozei de radiatie cu 40% aplicabil tuturor protocoalelor de scanare, inclusiv scanarilor pentru intreg corpul;
- Posibilitatea de reducere a dozei de radiatie, prin modularea curentului anodic pentru tesuturi superficiale precum ochi, sani, daca nu se doreste scanarea in scop diagnostic pentru aceste zone.
- Soft de reconstructie a imaginii care permite reducerea artefactelor datorate semnalului slab precum artefactele de helix
- Raport structurat de doza format DICOM
- Camp de vizualizare reconstruit de 500 mm
- Viteza de reconstructie a imaginilor de 50 imagini/secunda
- Grosime minima a slice-ului reconstruit in regim secvential si spiral pentru numarul maxim de slice-uri reconstruite 0.625 mm
- Posibilitatea de a permite trecerea de la imagini 2D la imagini 3D prospective in plan axial, sagital, coronal si oblic
- Matrice de reconstructie de: 512x512
- Nr maxim de sectiuni reconstruite/rotatie in spirala 128
- Pitch selectabil in intervalul (0.516 - 1.531)

5. Accesorii

- Injector automat substanta de contrast cu doua capete
- Sistem comunicare bidirectional intre operator si pacient cu posibilitatea mesajelor de coordonare a pacientului
- Suport pentru pozitionare: cap axial si coronal, brate, saltea
- Set radioprotectie format din: sort 2 bucati protective gonade si tiroida
- Mobilier consola de achizitie si statie de postprocesare gonade din masa si scaun
- UPS trifazic pentru intreaga instalatie de tomografie computerizata si pentru consola de achizitie;
- UPS pentru statia de postprocesare
- Geam plumbat cu rama de 120x80
- Tablou electric

6. Service

- Conform Declaratie privind conditiile de service in perioada de garantie

7. Instruire personal

- Conform Declaratie privind instruirea personalului

8. Statie de postprocesare multi-modalitate cu tehnologie cu client server cu min. 2 utilizatori

8.1 Caracteristici hardware minime

- Procesor cu o frecventa de 2.5 GHz
- Memorie RAM de 64 GB



- HDD de 2700 GB
- Doua monitoare de 19" cu rezolutie de 1.3 MP
- Unitate de inscripționare DVD/CD
- Mouse si tastatura

8.2. Aplicatii de baza pentru postprocesare imagini

- Posibilitatea renderizare volum
- Posibilitatea accesarii si vizualizarii de imagini provenite de la alte modalitati precum MR, PETCT, RX.
- Posibilitatea vizualizarii imagini 3D si 4D
- Calculare de distante, unghiuri, adnotari, ROI, segmentare
- Posibilitatea renderizare volum
- Posibilitate de a combina pana la 8 volume intr-o vedere 3D si posibilitatea de a ajusta independent culori, nivel transparenta
- Posibilitatea de navigare prin structuri anatomice cu aer (trahee, colon)
- Posibilitate de contur automat pentru leziuni detectate

8.3 Aplicatii postprocesare avansata - Analiza cerebrala

- Perfuzie cerebrala cu determinarea urmatoarelor parametri: Tmax, MTT
- Detectare automata vascularizatie cerebrala
- Vizualizare volumetrica a hartilor functionale
- Eliminarea automata a oaselor capului
- Harti functionale pentru: volumul cerebral, debit, contrast, permeabilitate capilara
- Segmentare hematoame cerebrale in imagini cu si fara substanta de contrast
- Detectie si segmentare anevrisme cerebrale
- Posibilitate generare rapoarte pacient
- Reprezinta investigatii de specialitate programabila care nu se pot face in regim de urgenta, acestea fiind realizate prin angiografie
- Calculare curbe densitate timp

8.4 Aplicatii postprocesare avansata - Angiografie CT

- Selectarea automata arterei aorte si a celor iliace
- Tracking automat in timp real pentru toate structurile vasculare
- Protocoale predefinite pentru vizualizarea si analiza structurilor vasculare intracerebrale, carotida, aorta toracica si abdominala, extremitati.
- Protocol predefinit pentru eliminarea complet automata a structurilor osoase
- Masurarea volumului trombului vascular
- Masuratori vasculare pentru: diametru minim si maxim ale vaselor
- Segmentarea vaselor pentru analiza calitativa si cantitativa care include urmatoarele masuratori: distante, volume, extractie tromb, diametru minim si maxim, procent relativ stenoză si anevrism
- Posibilitatea de a crea rapoarte pentru studiile analizate

8.5 Aplicatii postprocesare avansata - Analiza pulmonara

- Vizualizare automata nodul pulmonar
- Analiza automata a nodulilor pulmonari cu determinarea urmatoarelor parametri volum, timp dublare, procent de crestere.
- Urmărire nodul pulmonar si posibilitate comparatie cu examinari provenite de la momente diferite de timp.
- Segmentare automata a lobilor pulmonari

8.6 Aplicatii postprocesare avansata - Analiza hepatica

- Segmentare automata ficat
- Calculare greutate a tumorii
- Generare rapoarte pacient

8.7 Aplicatii postprocesare avansata - Analiza oncologie

- Posibilitate de incarcare si comparare a cel puțin 2 studii provenite de la acelasi pacient
- Posibilitate calcul RECIST, WHO
- Posibilitate fuziune imagini provenite de la diferite modalitati: RM, CT, PET, X-Ray, etc.
- Posibilitate fuziune 2D si 3D
- Posibilitate de a combina imagini anatomice si functionale provenite de la diverse modalitati
- Posibilitate generare rapoarte
- Posibilitate de inregistrare manuala a datelor pacientilor; Posibilitatea preluării datelor pacientilor din Sistemul informatic HIS/RIS
- Alegerea libera de catre utilizator a programelor anatomice specifice



- Introducere de protocoale suplimentare; Protocoale pediatrice
- 9. Garantii:**
- Termen de garantie: 24 luni de la data instalarii si punerii in functiune
 - Transportul pana la sediul beneficiarului; instruire personal tehnic si medical

Denumirea operatorului economic:
SC GENERAL ELECTRIC MEDICAL SYSTEMS ROMANIA SRL

Data completarii: 02.05.2022

