

RADIANT

1. RADIANT - Interfa a grafic

RADIANT este un program specializat pentru vizualizarea fi ierelor de tip DICOM, oferind posibilitatea reconstruc iei 3D a corpului investigat.

Ini ial interfa a grafic are un doar câteva butoane active, figura 1..



Fig.1

RADIANT, interfa a grafic - 1

1-importarea unui studiu DICOM dintr-un director; 2-importarea unui studiu DICOM de pe CD/DVD; 3-importarea unui studiu DICOM dintr-o baz de date online; 4-accesarea informa iilor de utilizare (online)

Dup importarea studiului DICOM, interfa a se modific , toate butoanele devenind active, figura 2



Fig.2

RADIANT, interfa a grafic - 2

1-expertarea imaginii sau copierea în clipboard; 2-afi area mai multor studii simultan; 3-sincronizare afi rii simultane a mai multor studii; 4-controlul informa iilor afi ate pe ecran i a informa iile DICOM; 5-navigarea în seria de imagini; 6-modificarea contrastului imaginii; 7-mutarea imaginii în fereastr ; 8-modificarea scalei de afi are; 9-efectuarea de m sur tori prin diferite metode; 10-rota ia imaginii; 11-crearea unei anima ii prin navigarea în seria de imagini; 12-crearea unei imagini tri-planare; 13-crearea unei reconstruc ii 3D

Etape de lucru în Radiant

1. Deschiderea unui fi ier DICOM - se execut secven a de comenzi prezentat în figura 3a: **Open DICOM Folder**. În fereastra **Browse For Folder** se selecteaz directorul care con ine secven a DICOM dorit (D:\MaterialeDent\DICOM\COU) i se apas butonul **OK**. Se ob ine fereastra prezentat în figura 3b.

2. Vizualizarea informa iilor din headerul DICOM - se execut comanda prezentat în figura 3c: **Open DICOM Information**, se ob ine fereastra prezentat în figura 3d.

3. Navigarea în secven a DICOM - se utilizeaz cursorul lateral, figura 4a.

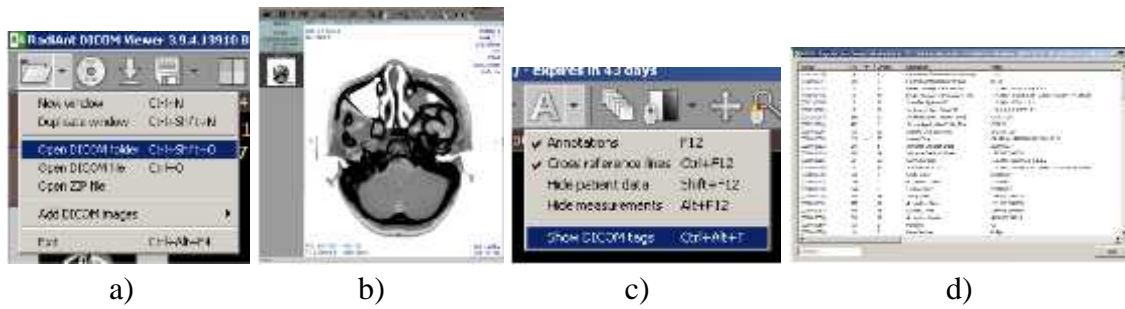


Fig.3

Deschiderea unei secven e DICOM

a) selectarea directorului DICOM; b) afi area secven ei; c,d) vizualizarea header-ului DICOM

4. Optimizarea aspectului imaginii în func ie de zona corpului investigat , figura 4b. Sunt disponibile 8 variante. Este posibil i inversarea (negativarea) imaginii. Se poate utiliza mouse-le pentru modificarea aspectului imaginii în timp real i continuu.

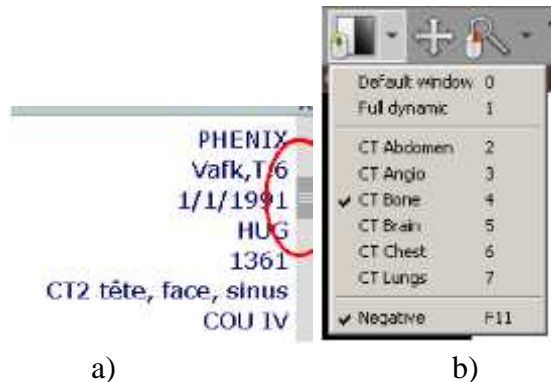


Fig.4

Opera ii de baz

a) navigarea în seria de imagini; b) modificarea aspectului imaginii

5. Pentru reconstruc ia multiplanar (MPR) sunt disponibile mai multe op iuni, figura 5a. Se poate afi a proiec ia pe un singur plan, figura 5b sau proiec iile simultane pe cele trei plane, figura 5c.

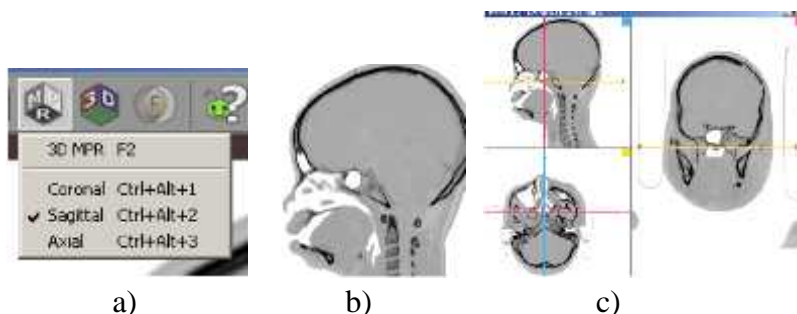


Fig.5

Proiec ia multiplanar

a) activare; b) proiec ie monoplanar ; c) proiec ie triplanar

6. Radiant oferă posibilitatea reconstruciei 3D a corpului investigat, figura 6a. Reconstrucția este vizualizată într-o fereastră nouă, cu o bară de comenzi specifice, figura 6b.



Fig.6

Reconstrucție 3D

a) reconstrucție 3D; b) comenzi disponibile:

1-rotărie în jurul axelor; 2-salvarea/copierea imaginii; 3-rotărie liberă/revenirea la poziția inițială; 4-rotărie în jurul axei perpendiculare pe ecran; 5-mutarea imaginii în fereastră; 6-modificarea mărimea de afișare; 7-modificarea densității esuturilor afișate; 8-îndepărtarea unor zone din volumul 3D; 9-efectuarea de măsuri (doar liniare)

În vizualizarea 3D se poate modifica densitatea esuturilor afișate, astfel încât să fie vizibile esuturile dense sau moi, figura 7

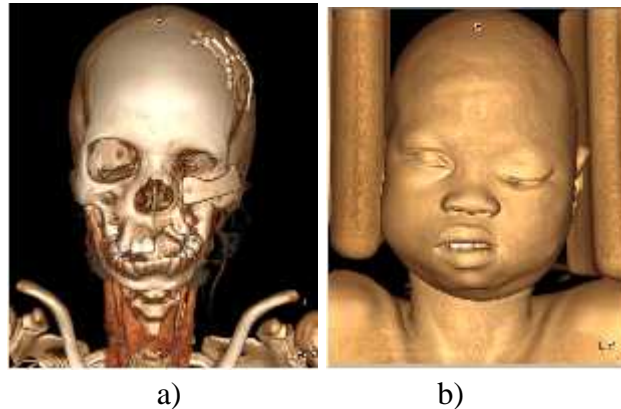


Fig.7

Modificarea densității suturilor afișate

a) esuturi dense; b) esuturi moi:

Pentru îndepărtarea unei zone din volumul afișat se poate utiliza comanda 8, cu una din opțiunile disponibile, figura 8a. Selecția (figura 8b) acționează la nivelul întregului volum, "decupând" un volum cu secțiunea de formă selectată, figura 8c.

Pentru revenirea la modul inițial de afișare se utilizează opțiunile suplimentare de la comenzile 3,6,7,8, figura 6b.



a)



b)

c)

Fig.8

Decuparea zonelor din volumul 3D

a) opțiuni: 1-îndeprtarea zonei selectate, 2-îndeprtarea zonei din afara selecției, 3-anularea selecției; b) selecției; c) zona decupat

7. Efectuarea măsurătorilor - se execută cu ajutorul uneltelor adecvate:

- pentru măsurători în 2D, comenzile 9 din figura 2,
- pentru măsurători în 3D, comenzile 9 din figura 6b