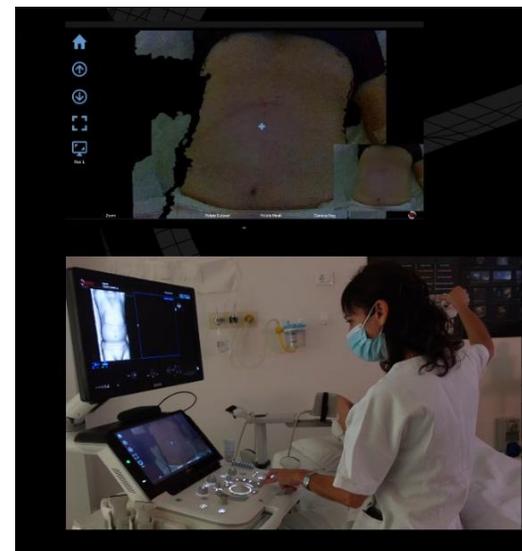


ESAOTE SPA

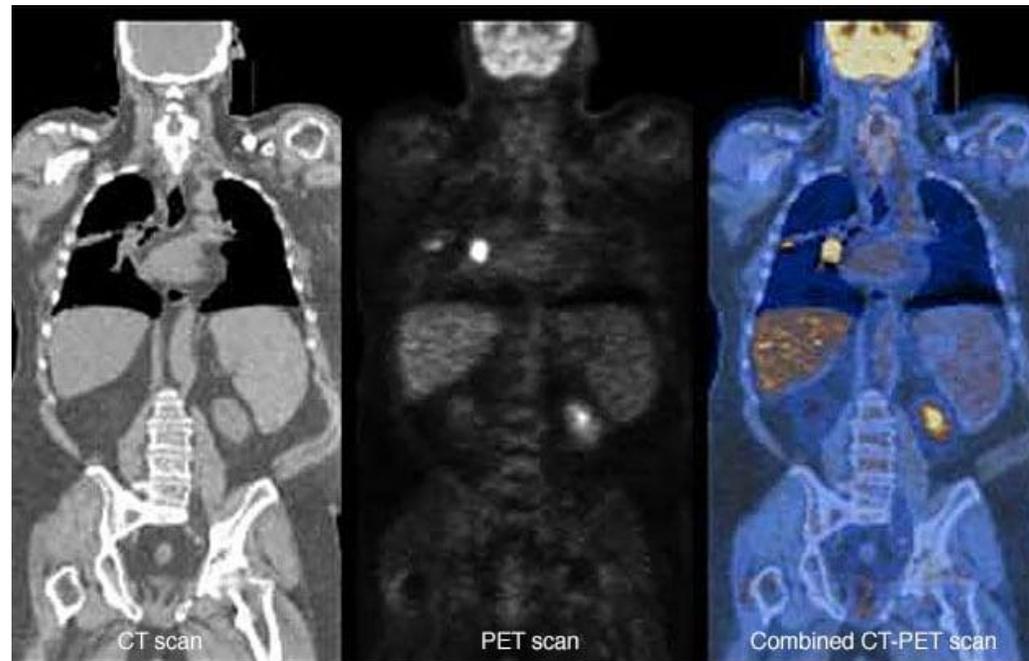


Virtual Navigator con 3D Camera Registration



Fusion Imaging – Di cosa si tratta??

La **fusione di immagini** radiologiche è un processo che combina **diverse modalità di imaging**, come ad esempio la risonanza magnetica (MRI), la tomografia computerizzata (CT) e l'imaging a ultrasuoni (US), **per ottenere un'immagine più completa e dettagliata dell'area di interesse**



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Fusion Imaging – Di cosa si tratta??

Realtime, Ripetibile,
multimodalità, no radiazioni, basso
costo



Paziente e operatore dipendente
Piccolo FOV
Difficile interpretazione

Risoluzione Elevata
FOV Grande
Interpretazione immediata
No dipendenze



Esame Statico
Esame Costoso
Presenza di Radiazioni

Fusion Imaging – Chi la usa??

La **Fusion Imaging** è ampiamente utilizzata in **interventistica oncologica**

- **Indagini complesse** su **aree non visibili** ecograficamente
- **Pianificazioni** di trattamenti percutanei
- **Monitoraggio** del trattamento (posizione ago e avanzamento trattamento)
- **Controllo** del buon esito del trattamento

Virtual Navigator – 3D Camera Registration

Il **concetto chiave** nella fusion imaging è **registrare accuratamente l'anatomia del paziente tra immagine US e immagine RM o CT, accoppiando tra le due modalità diversi punti di repere esterni o interni.**

Time Consuming

Formazione Complessa

Operatori Esperti

3D Camera Registration

**Semplificazione
e velocizzazione
del workflow**

**Semplificazione
della
formazione**

**Medici con
diverso livello
di esperienza**

3D Camera Registration – Come Funziona?



Segmentazione pelle del paziente

Mediante un algoritmo **basato su A.I.** il sistema segmenta tutta la **pelle** del paziente a partire dal **dataset CT o MR**

3D Camera Registration – Come Funziona?



Foto del torso del paziente

Il medico inquadra con una **telecamera 3D, dotata di antenna, il torso del paziente e scatta una foto.**

Il sistema acquisisce **sia la posizione della telecamera nello spazio (... e quindi del paziente) sia il rendering della superficie del paziente**

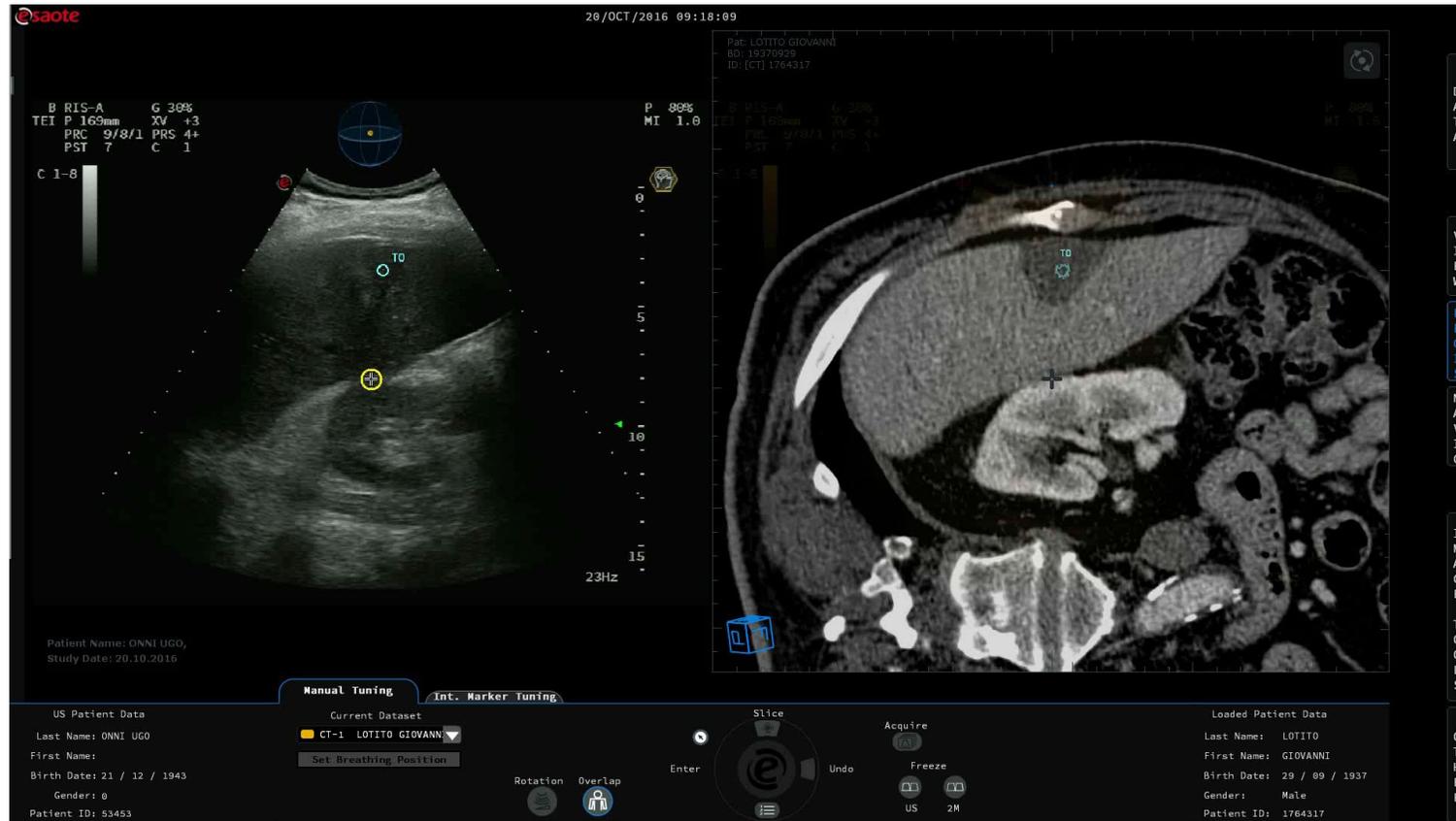
3D Camera Registration – Come Funziona?



Matching pelle / foto

Il sistema trova il **matching migliore** tra **pelle segmentata** sulla TC/MR e **rendering della superficie** del paziente realizzando in **modo automatico** l'accoppiamento tra le due modalità **mediante** l'uso di un **numero di punti di repere esterni virtualmente infinito**

3D Camera Registration – Come Funziona?



Navigazione US/CT o US/RM

3D Camera Registration – Vantaggi e cambiamenti

Mediante la **3D Camera Registration** il processo di co – registrazione tra Immagine US e immagini RM o TC è stato **automatizzato e semplificato**:

- Il Sistema **segmenta la pelle del paziente** mediante **algoritmi basati su I.A.** in modo **automatico**
- Il medico deve “solamente” fare una **foto del torso del paziente** mediante Telecamere 3D
- L’intero processo di co – registrazione **dura meno di 1 minuto**
- Il processo di co – registrazione è **indipendente dal livello di esperienza del medico**
- La precisione della co – registrazione è **riproducibile**

3D Camera Registration – Vantaggi e cambiamenti

La **3D Camera registration** rende la tecnica di Fusion Imaging US/CT o US/RM **immediata, automatica e riproducibile** da medici con **diversi livelli di esperienza** permettendo così:

- La **possibilità di monitorare le procedure** interventistiche sempre nel **migliore dei modi**
- **Sostituire le procedure CT Guidate o MR Guidate** nei casi di lesioni **invisibili o scarsamente visibili** agli ultrasuoni
- **Integrare le procedure CT Guidate** per una **riduzione delle dosi di radiazioni** assorbite da pazienti ed operatore
- **Integrare le procedure MR guidate** per **diminuirne complessità e costi**

3D Camera Registration – Vantaggi e cambiamenti

- La possibilità di usare **la visualizzazione realtime ecografica** per posizionare il dispositivo ablativo che si traduce in una **procedura più sicura per il paziente**.
- **Minor tempo di esecuzione** delle procedure con conseguente **risparmio energetico e minor impegno del personale medico e paramedico**.
- Diminuzione dell'uso di scansioni CT, con conseguente **riduzione delle dosi di radiazioni assorbite**
- Diminuzione dell'uso di scansioni MR, con conseguente **riduzione dei costi di esercizio della procedura**

Thank You!

Stefano Petaccia

stefano.petaccia@esaote.com

Italy Ultrasound Marketing Specialist