



Oltre i confini

Sistema ecografico Philips iU22

PHILIPS

La nuova dimensione della

L'esigenza di maggiori dati clinici a supporto di diagnosi e decisioni più rapide si associa all'esigenza di una migliore quantificazione di tali dati. Qual è il volume della massa osservata nel rene o la dimensione dell'area sospetta nella mammella? Grazie ai dati 2D e volumetrici e agli strumenti avanzati di quantificazione del sistema iU22, è ora possibile recuperare tali informazioni e aumentare i dati diagnostici per comprendere meglio lo stato delle patologie.

Quantificazione QLAB

Il software di quantificazione Philips QLAB consente di analizzare i dati delle immagini acquisite con il sistema iU22. È inoltre possibile usare il software su una postazione PC. Ciò si traduce in un miglioramento del flusso di lavoro poiché il sistema può essere dedicato agli esami mentre sul PC si esegue un'analisi completa dei dati acquisiti durante gli esami.



quantificazione



Plug-in QLAB

GI 3DQ - Apertura, visualizzazione e quantificazione di set di dati 3D e visualizzazione, esame e selezione di immagini 2D dalla visualizzazione volumetrica iSlice. La funzione dei contorni sovrapposti automatici consente di calcolare rapidamente e agevolmente un volume sulla base del contenuto ipocoico, rendendosi particolarmente utile negli esami interventistici e con contrasto.

IMT (spessore medio-intimale) - Esecuzione di studi approfonditi con valutazione automatica dello spessore medio-intimale su fotogrammi selezionati dall'utente.

ROI (regione di interesse) - Aumento dell'uniformità e dell'affidabilità delle misurazioni acustiche, unitamente alla riduzione dello sforzo necessario per condurre un'analisi accurata della regione di interesse.

TMQ cardiaco - Valutazione della funzionalità globale regionale/segmentaria e dell'anulus (valvola) del cuore con l'impiego della tecnologia speckle tracking. L'applicazione TMAD valuta la funzione sistolica in base al movimento dell'anulus.

Cardiac 3DQ - Visualizzazione, taglio, rotazione, accesso, utilizzo di tutti i comandi di visualizzazione ed esecuzione di analisi della frazione di eiezione, volume e massa del ventricolo sinistro su immagini Live 3D Echo.

Quantificazione dello Strain - Uso di Doppler tissutale, Strain e Strain Rate per valutare i movimenti asincroni delle pareti cardiache dei pazienti prima della terapia di risincronizzazione cardiaca.

MVI (MicroVascular Imaging) - Esame di filmati lunghi e mappatura della diffusione del mezzo di contrasto con il plug-in MicroVascular Imaging.

Ridefinizione di flusso di lavoro e produttività

Abbiamo chiesto ai nostri clienti quali fossero gli aspetti dell'ecografia da migliorare. La stragrande maggioranza ha indicato il flusso di lavoro, l'esecuzione di esami in modo facile e uniforme, la tutela della salute del personale e la capacità di rispettare orari e programmi.



Il sistema iJ22 consente di creare protocolli personalizzati per ogni tipo di esame. Sono inoltre disponibili alcune versioni predefinite per gli esami addominali, ginecologici, della carotide e del circolo venoso degli arti inferiori.

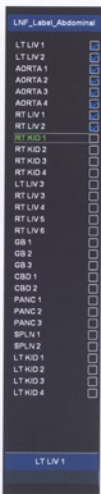
I protocolli offrono vantaggi evidenti

Tempo risparmiato durante gli esami

- Addominali 38%
- Vascolari 52%
- Ostetrici 43%

Vantaggi per il reparto

- Uniformità
- Riduzione delle visualizzazioni mancanti
- Spazio PACS ridotto
- Esami più brevi
- Maggiore focalizzazione sul paziente



Esami più intelligenti

I protocolli rappresentano un vantaggio per i pazienti, gli ecografisti e i reparti, poiché consentono di risparmiare tempo e aumentare il comfort durante la scansione nel corso di vari esami. Infatti, gli studi indicano che è possibile ridurre il tempo di esecuzione di alcuni esami fino al 50%. Il risparmio medio calcolato è pari al 30%. Ciò si traduce in maggior tempo da dedicare ai pazienti.

I protocolli non riguardano il controllo, ma la semplificazione e la razionalizzazione. L'uso della funzione Protocols rende gli esami più facili, omogenei e rapidi. Nel corso dell'esame, è disponibile una guida per le visualizzazioni, le modalità e le misurazioni richieste. Creare i propri protocolli è estremamente semplice, e una volta impostato un protocollo, è possibile utilizzarlo immediatamente; inoltre si possono trasferire i protocolli personalizzati su altri sistemi iJ22 per garantire l'uniformità nelle operazioni.

Perché i protocolli sono così utili?

I motivi sono diversi, a partire dall'annotazione automatica su ogni immagine, che può essere eseguita senza interrompere la scansione. Il sistema esegue l'operazione automaticamente e in modo corretto. L'uso della tastiera è notevolmente ridotto e le annotazioni sono prive di errori.

Un altro motivo è rappresentato dalla completezza degli esami. Prima del termine di un esame, il sistema iJ22 informa l'utente in caso di mancata acquisizione delle visualizzazioni richieste e consente di completare l'esame. Al termine di un esame, al momento di congedare il paziente, si ha la certezza di aver eseguito uno studio completo.

Un altro motivo è rappresentato dall'uniformità nel modo di operare tra medici e reparti. Con la funzione Protocols è più semplice conformarsi alle linee guida per l'accreditamento. La qualità è assicurata poiché la funzione Protocols garantisce coerenza per gli esami da utente a utente e da paziente a paziente all'interno del reparto. La funzione Protocols rappresenta un modo facile di acquisire familiarità con i requisiti degli esami del proprio reparto.



Regolazione in altezza, rotazione ed estensione del pannello di controllo per comfort ottimale di polso e braccio. Possibilità di posizionare il monitor in modo da osservare l'immagine, il pannello di controllo e il paziente con il minimo movimento della testa.

Tutela della salute

Stando alle indagini condotte, l'80% degli ecografisti accusa dolori durante la scansione e il 20% è colpito da disturbi che impediscono di continuare a lavorare. Si tratta di cifre allarmanti cui è necessario prestare attenzione. Ecco perché l'ecografista è stato posto al centro della progettazione del sistema iJ22.

Ogni utente è unico. Il sistema iJ22 può essere agevolmente e rapidamente personalizzato e adeguato alle proprie esigenze e ai requisiti degli esami e delle tipologie di pazienti. Il montaggio indipendente di monitor e pannello di controllo offre una gamma insuperabile di opzioni di posizionamento.

Per migliorare il comfort dell'ecografista durante la scansione, sono state inoltre incorporate altre funzioni. Il monitor a schermo piatto virtualmente privo di sfarfallio non affatica gli occhi; la mobilità del carrello facilita la portabilità degli esami e i cavi flessibili dei trasduttori riducono tensione e sollecitazione muscolare.

Automazione intelligente

Il sistema iJ22 è intelligente grazie alle funzioni avanzate di ottimizzazione e automazione integrate.

La tecnologia di riconoscimento vocale wireless iCOMMAND consente di controllare la maggior parte delle funzioni del sistema senza toccare il pannello di controllo. Ciò include l'accesso e l'utilizzo della nuova funzione Protocols. Gli esami sono razionalizzati e richiedono un uso minimo di tasti e movimenti ripetuti. L'eliminazione della necessità di accedere al pannello di controllo si traduce nella possibilità di eseguire alcuni difficili esami e procedure interventistiche da posizioni prima non consentite.

Le tecnologie a singolo tasto riducono lo sforzo richiesto per ottenere ogni volta l'immagine migliore. Migliaia di parametri di sistema vengono ottimizzati automaticamente assicurando il miglior livello di prestazioni, risoluzione dei dettagli e uniformità tissutale durante ogni esame.



Il collo e la spalla sono le zone in cui si concentra prevalentemente il dolore.

Allargamento dei confini

Ecografia interventistica

I progressi a livello di ecografia e delle altre tecnologie correlate continuano a produrre miglioramenti e nuove opzioni in termini di assistenza per i pazienti. Nel caso di alcune procedure interventistiche, l'ecografia offre un'alternativa meno invasiva con vantaggi per il reparto e i pazienti.

Oltre alla tradizionale guida dell'ago da biopsia, le tecnologie all'avanguardia del sistema iU22 consentono di pianificare ed eseguire l'imaging di procedure ablativo nel reparto. L'eccellente qualità delle immagini e l'ottimizzazione del sistema consentono di vedere e seguire chiaramente il percorso dell'ago. L'automazione a singolo tasto fornisce la migliore qualità possibile delle immagini, consentendo all'ecografista di concentrarsi sulla procedura e sul paziente anziché sui comandi. L'uso dell'imaging volumetrico permette di visualizzare il bersaglio in tre dimensioni e osservarne interamente tutti i contorni con la certezza che la procedura venga eseguita come pianificato. La tecnologia xMATRIX consente inoltre di visualizzare il bersaglio simultaneamente da angolazioni diverse e prima non ottenibili, con la minima invasività. L'ecografia permette di esaminare le immagini istantaneamente e di determinare immediatamente la completezza dell'ablazione, consentendo di proseguire l'esecuzione qualora fosse incompleta.

L'insieme di prestazioni e capacità interventistiche del sistema iU22 amplia l'utilità dell'investimento nei sistemi ecografici. I pazienti devono affrontare meno dolore, disagio e ansia. Le degenze ospedaliere richieste hanno di norma una durata minima. In ultima analisi, ciò si traduce in maggiori ricavi e minori costi sanitari per il reparto.



Le dimensioni ridotte del trasduttore L15-T10 facilitano l'accesso e l'impiego durante le procedure di chirurgia vascolare.



imaging completo del corpo



Ecografia intraoperatoria

La combinazione tra il sistema iJ22 e il trasduttore L15-7io fornisce uno strumento eccellente di valutazione in tempo reale durante gli interventi di chirurgia vascolare. La struttura e le dimensioni ridotte del trasduttore consentono un ottimo accesso ai siti incisionali in chirurgia vascolare e il posizionamento diretto sul vaso. L'eccellente qualità delle immagini permette di valutare con rapidità e sicurezza la pervietà dell'innesto e identificare immediatamente le esigenze di resezione. L'uso dell'imaging ecografico in tempo reale consente di valutare i pazienti prima della chiusura, evitando i traumi e i costi associati alle procedure di riparazione di follow-up.

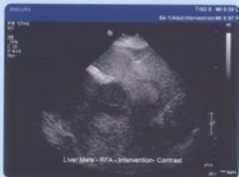
Ecografia e gestione delle epatopatie

Diagnosi e monitoraggio - L'ecografia svolge un ruolo chiave nella valutazione primaria delle lesioni epatiche e di varie altre epatopatie, quali epatite e cirrosi.

Pianificazione - Unitamente all'imaging ad alta risoluzione, il nuovo imaging volumetrico e le misurazioni di volume assistite possono offrire strumenti clinici più efficaci per pianificare le procedure interventistiche.

Guida - L'esclusiva capacità di imaging dinamico dell'ecografia aiuta a guidare le biopsie e monitorare l'andamento della terapia ablativa in tempo reale.

Valutazione - L'imaging post-trattamento consente un'ulteriore verifica dello stato del trattamento.

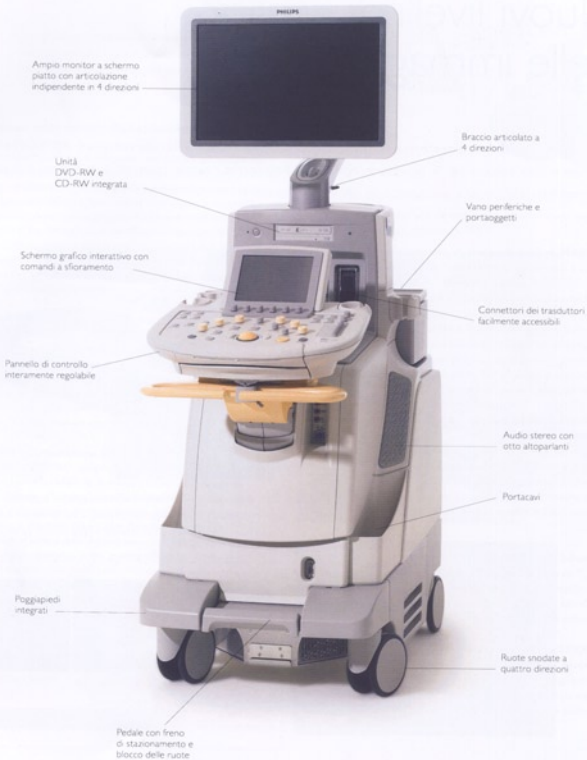


Vincere le sfide con le soluzioni giuste

Stare al passo con le esigenze crescenti e con la continua evoluzione della diagnostica è la principale sfida cui devono oggi far fronte gli ecografisti clinici. L'invecchiamento della popolazione, l'alta incidenza di obesità a livello mondiale, i vincoli di budget e la carenza di personale qualificato richiedono nuovi livelli di efficienza e semplicità.

Il sistema ecografico intelligente iU22 continua ad ampliare i confini in termini di qualità delle immagini, flusso di lavoro, facilità d'uso, quantificazione avanzata e alta produttività per aiutare a far fronte a tali sfide.





Nuovi livelli di qualità delle immagini

Gli ecografisti continuano a dirci che il raggiungimento della perfezione della qualità delle immagini è essenziale per affrontare le sfide diagnostiche... in ogni esame, ogni giorno. Ecco perché ci siamo concentrati su tecnologie di imaging che aumentano la chiarezza e l'accuratezza dei dati per tutti i pazienti.

xSTREAM, la base di un imaging rivoluzionario

Quanto è importante l'architettura di un sistema? Essendo il fulcro di tutto ciò che un sistema è in grado di fare, è assolutamente importante. L'architettura xSTREAM del sistema iU22 è interamente digitale ed è pertanto pronta per le nuove tecnologie e le soluzioni di imaging del futuro. È potente: consente di elaborare simultaneamente flussi di dati multipli in tempo reale e supporta un beamformer a banda larga. È veloce: esegue infatti oltre 250 miliardi di operazioni al secondo, consentendo l'esecuzione in tempo reale in tutte le modalità, incluso l'imaging volumetrico live.

Imaging composito SonoCT per una eccellente definizione dei tessuti

Philips SonoCT è l'unica tecnologia clinicamente validata in grado di acquisire fino a 9 linee di vista senza alcuna manovra speciale del trasduttore, combinando le singole immagini in un'unica immagine estremamente chiara e definita. Le immagini sono caratterizzate da elevati livelli di differenziazione dei tessuti, praticamente privi di artefatti.

Uno studio clinico indipendente* ha accertato che la tecnologia SonoCT ha migliorato la qualità delle immagini nel 96% degli esami e, soprattutto, ha modificato la gestione dei pazienti nel 17% dei casi. Grazie all'imaging SonoCT, potrete essere certi della qualità diagnostica dei dati in vostro possesso.

Con XRES la chiarezza delle immagini raggiunge un livello superiore

La tecnologia Philips XRES, inizialmente sviluppata per la RM, è stata adattata ai sistemi ecografici, consentendo di ridurre sensibilmente gli artefatti e di migliorare la definizione di margini e bordi.

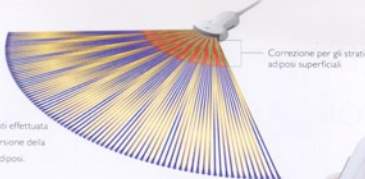


L'architettura xSTREAM del sistema iU22 è concepita per applicazioni 2D, 3D, 4D e MPR (ricostruzione multipianare) all'avanguardia, nonché per le nuove capacità volumetriche, imaging Live xPlane e imaging volumetrico live.



Informazioni sui tessuti

La combinazione di SonoCT e XRES si traduce in immagini di straordinaria chiarezza e accuratezza, che aumentano l'affidabilità diagnostica e consentono decisioni più rapide in merito alla gestione del paziente.



La correzione dell'aberrazione dei tessuti effettuata dal trasduttore CS-1 compensa la distorsione della velocità del suono attraverso gli strati adiposi.

Un radicale passo avanti nella concezione del trasduttore grazie a PureWave

La tecnologia PureWave, la maggiore innovazione nel campo dei materiali per trasduttori piezoelettrici degli ultimi 40 anni, assicura vantaggi significativi, come una migliore penetrazione nei pazienti ecograficamente difficili e l'esecuzione dell'imaging su un'ampia tipologia di pazienti con un singolo trasduttore. I cristalli puri e uniformi di PureWave hanno un'efficienza superiore dell'85% e assicurano prestazioni eccezionali, riducendo gli echi spuri e fornendo immagini caratterizzate da eccellenti dettagli delle strutture fini, ad esempio l'anatomia vascolare renale, i lembi delle valvole cardiache e l'endocardio.

La soluzione per pazienti ecograficamente difficili

Il nuovo trasduttore CS-1 rappresenta la soluzione unica per tutti i pazienti, inclusi quelli più impegnativi dal punto di vista clinico. La combinazione dell'esclusiva e consolidata tecnologia PureWave con la nuova funzione di correzione dell'aberrazione dei tessuti e il beamforming codificato del sistema iU22, ha consentito di migliorare le capacità di imaging in profondità. Per la prima volta, sarete in grado di ottenere risultati straordinari sui pazienti obesi.

xMATRIX è la tecnologia del futuro

La tecnologia xMATRIX utilizza un trasduttore a matrice elettronica, caratterizzato da precisione di messa a fuoco e indirizzamento dei fasci. Grazie all'imaging Live xPlane di xMATRIX, è possibile acquisire e visualizzare simultaneamente due piani di imaging a piena risoluzione in modalità 2D e Color Doppler. È inoltre possibile manipolare in tempo reale il piano secondario per ottenere proiezioni mai osservate prima in ecografia. È ora possibile ottenere il doppio dei dati clinici nello stesso intervallo di tempo ed elaborare diagnosi in modo più rapido e con maggiore sicurezza. xMATRIX è inoltre la piattaforma ideale per l'imaging volumetrico, incluse le modalità Live 3D.



L'imaging Live xPlane supporta i controlli di inclinazione, elevazione e rotazione sull'immagine secondaria (live).



Il design compatto ed ergonomico del trasduttore CS-1 garantisce comfort e facilità di movimento fra le costole durante l'esame di pazienti ecograficamente difficili.



Efficienza dell'imaging volumetrico

Nel mondo d'oggi, i progressi tecnologici sono all'ordine del giorno e vengono recepiti velocemente come mai in precedenza. Ciò vale anche per l'imaging volumetrico, che in poco tempo è diventato una componente accettata e anzi, richiesta, degli esami ecografici. L'imaging volumetrico fornisce nuove proiezioni e dati non acquisibili con l'imaging 2D tradizionale.

Il sistema iU22 consente di integrare immediatamente l'imaging volumetrico nei propri esami. Come mai è così semplice?

Acquisizione facile

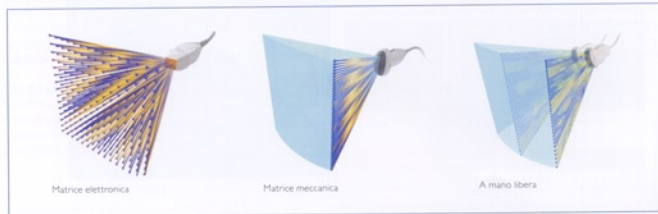
Il sistema iU22 consente di acquisire dati volumetrici in vari modi, a seconda delle esigenze cliniche specifiche. L'acquisizione a mano libera permette di usare praticamente qualsiasi trasduttore per la visualizzazione volumetrica avanzata. Questo metodo può essere particolarmente utile per applicazioni a livello di mammella, apparato muscoloscheletrico e altri piccoli organi.

È possibile scegliere i trasduttori volumetrici automatici (con matrici indirizzate meccanicamente), che sono facili da usare e forniscono dati volumetrici quantificabili. Questi trasduttori volumetrici permettono di riprodurre rapidamente immagini multiplanari e visualizzazioni 3D/4D eccezionali. Gli impieghi clinici vanno dalla

valutazione dell'endometrio in ginecologia, alla definizione strutturale della superficie fetale, dall'esame cardiaco del feto a nuove applicazioni volumetriche addominali.

Le matrici elettroniche xMATRIX sono il metodo più avanzato di acquisizione volumetrica. Da un lato la tecnologia Philips xMATRIX è estremamente sofisticata e dall'altro il sistema iU22 supporta l'ecografista elaborando i dati volumetrici live per fornire immagini straordinarie e visualizzazioni volumetriche di eccezionale chiarezza e prospettiva. Lo stesso trasduttore xMATRIX è in grado di visualizzare simultaneamente due immagini 2D live a piena risoluzione e l'ecografista ha il totale controllo dell'indirizzamento dell'immagine Live xPlane secondaria.

Acquisizione





Formato di visualizzazione iSlice - 4, 9, 16 e 25 immagini 2D; la spaziatura degli intervalli regolabile consente di visualizzare un intero organo, ad esempio la milza, o di concentrarsi su un'area di interesse circoscritta, come mostrato nel linfonodo visualizzato nella figura. Vengono inoltre mostrate le viste MPR del set volumetrico.

Visualizzazione straordinaria

Da un solo set di dati volumetrici, è possibile generare un numero straordinario di immagini e osservare proiezioni anatomiche non visibili con i tradizionali sistemi di imaging. Non è necessario acquisire decine di immagini contemporaneamente. Basta disporre di alcuni set volumetrici da un esame, ed è possibile congedare il paziente e utilizzare gli strumenti del sistema iU22 per elaborare e quantificare i dati. Ciò comporta la riduzione dei tempi necessari per l'acquisizione delle immagini, l'aumento del tempo da dedicare ai pazienti e la certezza di avere dati accurati e completi per le diagnosi.

Eccellenti strumenti di visualizzazione

Il sistema iU22 è dotato di metodi di interrogazione dei dati facili ed efficienti che consentono di individuare le immagini di qualità migliore per lo studio dei pazienti.

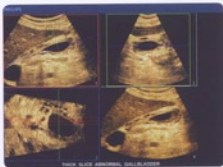
La visualizzazione volumetrica iSlice consente di eseguire una suddivisione precisa dei set volumetrici per individuare le immagini con le proiezioni e i contenuti migliori per l'esame. Le funzioni di elaborazione aggiornano in tempo reale le proiezioni in base alla rotazione della visualizzazione volumetrica, fornendo un esame completo di tutti i dati. Il modo migliore per ottenere immagini 2D ottimali per le diagnosi.



I trasduttori volumetrici automatici acquisiscono dati precisi e quantificabili degli esami addominali e ginecologici.



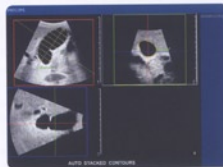
L'interrogazione dei dati su una workstation o sul sistema fornisce le opzioni di flusso di lavoro che consentono di ottimizzare l'efficienza.



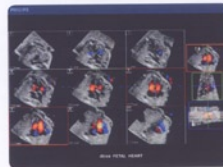
Imaging thick slice: consente di selezionare uno strato di dati, controllare lo spessore e manipolarlo come qualsiasi altro volume. Consente di eseguire rapidamente il surface rendering di un'area di interesse.



Imaging planare a strati: consente di visualizzare facilmente intersezioni multiplanari, migliorando la valutazione e la localizzazione spaziale, il tutto in una sola immagine. Rappresenta uno strumento eccellente per la visualizzazione e la valutazione delle masse sospette.



Contorni sovrapposti automatici: uno strumento semiautomatico che facilita l'esecuzione rapida delle misurazioni volumetriche di strutture ipoechiche e ad alto contrasto.



La tecnologia STIC (Correlazione spazio-temporale dell'immagine) acquisisce e sincronizza volumi multipli del cuore fetale. I dati risultanti possono essere visualizzati e interrogati in tempo reale per una valutazione fisiologica e funzionale completa.



Ecografia verso il modello RM/TC

Desiderate visualizzare le immagini ecografiche con la stessa facilità e praticità degli altri tipi di esame? Ora è possibile. La workstation per sistemi a ultrasuoni Philips ViewForum è la soluzione ideale per i reparti di radiologia e di imaging con ambiente PACS multimodale. Le eccellenti funzioni di questo sistema si basano sulla visualizzazione avanzata e sulla completa integrazione della visualizzazione 2D e 3D.

iU22 è in grado di inviare set di dati 3D a un sistema PACS. Tali dati possono essere successivamente visualizzati sulla workstation Philip ViewForum per l'elaborazione. Volume

e surface rendering, ricostruzione multiplanare e strumenti iSlice e thick slice sono supportati per la manipolazione dei set di dati volumetrici.

Dopo aver selezionato le immagini 2D migliori per le diagnosi dai set di dati 3D, è sufficiente inserirle nel record del paziente e memorizzare tutti i dati sul PACS. È possibile visualizzare contemporaneamente le immagini ecografiche con le immagini DICOM degli studi eseguiti in altre modalità. Ciò consente di aumentare l'efficienza individuale, dell'intero staff e del reparto.

