



AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE AGRIGENTO
DISTRETTO AG 1 - OSPEDALE "SAN GIOVANNI DI DIO"
AGRIGENTO
U.O.C. NEFROLOGIA - DIALISI
Direttore: Dr. A. Grnata



Oggetto: richiesta piattaforma ecografica

Con la presente, lo scrivente richiede alle SSVV di provvedere all'acquisizione, per l'UOC di Nefrologia e Dialisi Ospedale "San Giovanni di Dio" - Agrigento, di una piattaforma ecografia di fascia alta. Tale richiesta è stata inoltrata già secondo le vie da Loro suggerite e con la presente si intendono evidenziare le caratteristiche della piattaforma ecografica sempre su vostra esplicita richiesta. L'UOC di Nefrologia e Dialisi ha la necessità di una piattaforma eco di fascia alta per i seguenti motivi:

- **ecocolorDoppler:** I dati del Registro Siciliano di Nefrologia, Dialisi e Trapianto riportano come nella provincia di Agrigento in circa il 40 % dei casi i pazienti giungono allo stadio di uremia terminale senza una diagnosi ben definita. Dal cross-mach con i dati nazionali e/o di altre regioni ne deriva che circa il 20 % dei pazienti dializzati giunge al trattamento emodialitico per patologia nefrovascolare. Una Piattaforma ecografia di fascia permette facilmente di giungere alla diagnosi e quindi alla terapia con riduzione del numero di pazienti incidenti in dialisi.
- **ecocontrastografia:** di eseguire mdc non nefrotossico nei nefropatici con riduzione di metodiche di Imaging pesante (TC e RM) con conseguente riduzione delle liste d'attesa, del rischio di insufficienza renale acuta nei nefropatici e conseguente trattamento emodialitico, dei costi.
- **elastasonografia:** follow-up pazienti trapiantati di rene, con riduzione del ricorso a procedure interventistiche.
- **ecografia endovascolare:** Alta è l'incidenza nell'emodializzato delle stenotrombosi del distretto cavale superiore a seguito di cateterismo venoso centrale. Tale diagnosi viene di solito fatta tardivamente e con le conseguenti procedure invasive che aumentano significativamente i costi inerenti la morbidità del dializzato. Con l'ecografia endovascolare è possibile fare diagnosi precoce a costi relativamente bassi.

Caratteristiche piattaforma ecografica

Ecografo digitale di elevatissime prestazioni con formato di scansione Convex, Lineare, Settoriale elettronico phased array e Vettoriale con la maggiore penetrazione possibile ed in grado di gestire un ampio range di frequenze (da 1,5 a 18,0 MHz), con profondità di scansione da 0,5 a 30 cm, in grado di supportare ogni tipo di applicazione diagnostica

In particolare l'ecografo ed i trasduttori devono possedere le seguenti caratteristiche:

1. Ecografo Color Doppler digitale ad altissime prestazioni, "Fascia Alta della gamma di produzione", pena esclusione
2. Sistema compatto facilmente trasportabile e manovrabile con pannello di controllo ruotabile anche lateralmente per permettere il massimo confort operativo

3. Monitor piatto a cristalli liquidi (LCD) ad elevata risoluzione e di dimensione non inferiore a 19"
4. La tastiera ed il monitor devono essere regolabili pure in altezza ed il monitor, montato su braccio articolato, deve potersi reclinare per agevolare gli spostamenti
5. Architettura hardware/software basata sul più elevato numero di canali digitali, contemporaneamente attivi sia in trasmissione che in ricezione
6. L'immagine bidimensionale deve potersi avvalere di un elevato livello di range dinamico (superiore a 210 dB) con possibilità di controllo della risoluzione spazio-tempo
7. Disponibilità di sofisticati algoritmi di pre e post processing atti a minimizzare artefatti e rumore nell'immagine bidimensionale e quindi a migliorarne la qualità e la risoluzione di dettaglio e di contrasto
8. La gestione e l'elaborazione delle informazioni ricevute dal trasduttore deve essere eseguita velocemente che deve garantire una elevata risoluzione spaziale e di contrasto e un elevato Frame-Rate
9. Deve poter ottimizzare automaticamente il guadagno e la luminosità dell'immagine B-mode, anche in armonica, e del tracciato Doppler con la sola pressione di un tasto
10. Possibilità di allargare il campo di vista dei trasduttori Lineari fino a 60° (formato trapezoidale) e fino a 170° quello delle convex
11. Possibilità di effettuare lo steering (o l'inclinazione) in modo continuo a destra e a sinistra del Color ROI (o Finestra colore), del cursore Doppler e del fascio B-mode delle sonde lineari
12. Dotato di sonde superleggere a larga banda ed in grado di funzionare nominalmente su più frequenze sia in B-mode che in Armonica Tessutale
13. Possibilità di lavorare con più frequenze selezionabili per il 2d, Doppler Spettrale e il Color-Doppler
14. La variazione delle frequenze deve poter essere fatta in modo indipendente. Il valore della frequenza deve essere visualizzato sul monitor
15. Deve supportare trasduttori ad elevatissima densità di elementi (Multi-D e/o Matrice) e con tecnologia di focalizzazione continua e dinamica, in grado di garantire immagini estremamente uniformi lungo tutto il campo di vista, procurando una elevata risoluzione spaziale e di dettaglio sia in superficie che in profondità la sonda a più alta frequenza deve avere un foot print non inferiore a 57mm., e guida per biopsia visualizzata sul monitor
16. Deve supportare sonde intravascolari a catetere di dimensioni non superiori ai 10fr, funzionanti nelle seguenti modalità: 2d, Color Doppler, Doppler Pulsato, Doppler Continuo, Doppler DTI
17. Possibilità di acquisire clip dinamiche digitali di ampia durata almeno 120 sec. continui
18. Triplex mode in real time senza perdita di frame rate
19. Zoom panoramico 10X, regolabile in più passi attivabile in real-time, su immagine congelata in revisione e cine, funzione HD zoom senza perdita di risoluzione
20. Pacchetto per misure, calcoli e report completi per Internistica, per la diagnostica vascolare, general imaging, etc., il referto per ogni applicazione deve essere Editabile
21. Calcolo dei principali indici flussimetrici con traccia automatica e con traccia manuale
22. Funzione Auto-Doppler per la visualizzazione automatica e per il calcolo in real-time e in cine del Picco Sistolico, Fine Diastole, Media delle Velocità Massime, Media delle Velocità Minime, Indice di Pulsatilità, Indice di Resistenza e Rapporto Sistole Diastole
23. Possibilità di revisione delle immagini e clip acquisite con visualizzazione fino al formato 16:1 anche con tutte le clip in riproduzione simultanea
24. Archiviazione digitale delle immagini statiche ed in movimento su hard disk di almeno 1,5 TB in formato Dicom, Jpeg, Avi
25. Dotato di masterizzatore per CD e DVD Integrato
26. Possibilità di esportare immagini e/o clip dinamiche su memory stick tramite almeno due porte USB accessibili sul pannello di controllo
27. Funzione di aiuto e istruzioni d'uso visualizzabili direttamente sul monitor del sistema

28. Possibilità di ampliamento con applicativo, integrato nel sistema, per computare in modo automatico ed istantaneo il contorno di lesioni e di strutture anatomiche ed il calcolo di area, circonferenza, diametro massimo in modalità 2D e di volume nelle acquisizioni volumetriche 3D
29. Possibilità di ampliamento con modulo integrato per la ricostruzione panoramica in real time dell'immagine B-mode e Power Doppler fino a 240 cm
30. Possibilità di ampliamento con modulo integrato per la ricostruzione 3D in B-mode e Color Doppler
31. Possibilità di ampliamento con modulo integrato per la ricostruzione 4D con una frequenza di acquisizione superiore a 30 vol/sec con i trasduttori volumetrici dedicati
32. Disponibilità di compounding spaziale con il maggior numero possibile di linee di vista attivabili con tutti i trasduttori nelle modalità 2D, anche con l'armonica tissutale, 3D e 4D
33. Possibilità di ampliamento con tecnologia atta a ridurre in real time gli artefatti all'interno delle strutture micro e macro vascolari per migliorare e potenziare la qualità dell'immagine vascolare in B-mode utilizzando le informazioni del power Doppler
34. Possibilità di ampliamento con software, integrato nel sistema, per l'acquisizione dei dati in radiofrequenza provenienti dal beam former (dati grezzi)
35. Modulo integrato per CEUS con tecnologia che impieghi la frequenza fondamentale non lineare per le applicazioni con mezzo di contrasto con visualizzazione in formato Dual live che rappresenti simultaneamente l'immagine del mezzo di contrasto con accanto quella del tessuto in B-mode
36. Modulo integrato nel sistema per l'analisi quantitativa ed evoluta delle immagini acquisite con i mezzi di contrasto (Curve Wash-in/ Wash-out, Motion Tracking, Roi multiple regolabili dall'utilizzatore) ed immagine parametrica.
37. Possibilità di utilizzare modulo integrato per l'imaging elastografico qualitativo della elasticità dei tessuti sia con i trasduttori lineari che con quelli convex ed endocavitari, il mappaggio deve essere in scala di grigi e di colore per facilitare l'interpretazione dell'elastogramma e senza necessità di compressione
38. Modulo integrato per l'imaging elastografico dei tessuti superficiali e profondi con trasduttore convex vettoriale e lineare, capace di offrire, in tempo reale e con una doppia schermata, l'imaging qualitativo della rigidità tissutale relativa e l'analisi quantitativa e circoscritta con indicazioni di valori numerici del tessuto e con informazione della profondità del campionamento
39. Porta per il collegamento in rete del sistema con standard di comunicazione DICOM 3.0 con allegato conformance statement per le modalità DICOM PRINT, DICOM STORE, DICOM MODALITY WORK LIST, DICOM MPPS, DICOM SR
40. Diagnosi tecnica dell'apparecchiatura via modem
41. Il sistema deve avere la funzione "standby" con spegnimento e accensione rapido entro 30 sec.

Configurazione:

Sonda lineare 14-5Mhz a matrice con guida di biopsia
 Sonda convex 1-6 Mhz a matrice con guida di biopsia
 Sonda intravascolare a catetere da 10fr
 Stampante colori
 Stampante b/n

Az. Sanitaria Provinciale Agrigento
 Pres. Osp. S. GIOVANNI DI SIO - Agrigento
 U.O.C. DI NEFROLOGIA - DIALISI
 Direttore: Dott. ANTONIO CRANATA
 C.M. CT 9860
 COD. ENPAM 300169911V