

Κύμη 10-07-2023

Αριθ. Πρωτ.: 5042

**ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
(ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ)**

Κύμη σήμερα 10-07-2023 ημέρα Δευτέρα και ώρα 12:30 μ.μ., σύμφωνα με την υπ' αριθμ.275/05-07-2023 Απόφαση του Αναπληρωτή Διοικητή του Γ.Ν.-ΚΥ Κύμης με θέμα «ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑΣ» και αφορά στη προμήθεια συστήματος υπερηχοτομογραφίας για το Γ.Ν.-ΚΥ Κύμης οι κάτωθι υπογεγραμμένοι:

1. Βέκιου Ροδάνθη, Δ/ντρια Ακτινοδιαγνωστικής
2. Φαληρέας Βασίλειος, Επιμελητής Β' Καρδιολογίας
3. Μπούρας Γεώργιος, ΤΕ Πληροφορικής

Αποτελούντες την επιτροπή Τεχνικών Προδιαγραφών, προέβησαν στην σύνταξη των κάτωθι Τεχνικών Προδιαγραφών:

**ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 35.500€ ΣΥΜΠ/ΝΟΥ ΦΠΑ24%**

ΓΕΝΙΚΑ – ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύστημα υπερηχοτομογραφίας σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, αποτελούμενο από:

1. Βασική μονάδα (όπως αναλυτικά προδιαγράφεται πιο κάτω)
2. Ηχοβόλο κεφαλή Convex τυπου Single Crystal (1.0 έως 6.0 MHz) για εξετάσεις άνω-κάτω κοιλίας. Με δυνατοτητα 2D ShearWave & Strain Ελαστογραφιας.
3. Ηχοβόλο κεφαλή Linear (4.0 έως 8.0 MHz) για εξετάσεις αγγείων.
4. Ηχοβόλο κεφαλή Linear οπωσδήποτε τύπου Matrix (άνω των 1000 κρυστάλλων) 8.0 έως 15 MHz για υψηλης ευκρίνειας εξετάσεις Μαστου και επιφανειακων οργανων.

5. Ηχοβολο κεφαλή microconvex ενδοκοιλιακή (4.0 έως 10.0 MHz) για ενδοκοιλιακές εξετάσεις,
6. Θερμικός ασπρόμαυρος εκτυπωτής ενσωματωμένος στο μηχάνημα.

ΤΥΠΟΙ ΗΧΟΒΟΛΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ	
Συνολικό ωφέλιμο εύρος συχνοτήτων (1- 20 MHz). Να προσφερθούν προς επιλογή αναλυτικά όλες οι διαθέσιμες κεφαλές ανά κατηγορία.	
SECTOR Array	NAI 1 – 8 MHz
LINEAR Array	NAI 4 – 20 MHz
CONVEX / MICROCONVEX	NAI 2 – 10 MHz
ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ	
B- Mode	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
M - Mode	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Color Doppler	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Power Doppler/Energy Doppler/Color Angio	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
PW Doppler και HiPRF Doppler	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τραπεζοειδής απεικόνιση (trapezoid scan)	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά). Να λειτουργεί σε ηχοβόλες κεφαλές linear για την δυνατότητα εξέτασης σε διευρυμένο πεδίο, ιδιαίτερα για την επίτευξη μεγάλου πεδίου σάρωσης, η οποία να διατηρείται στην ασπρόμαυρη και την έγχρωμη απεικόνιση.
Real Time Triplex Mode (ταυτόχρονη απεικόνιση, σε πραγματικό χρόνο εικόνας B-Mode, παλμικού Doppler και εγχρώμου Doppler)	NAI (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Τεχνική Πανοραμικής απεικόνιση (Panoramic view)	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
Τεχνική τρισδιάστατης απεικόνισης ελεύθερης σάρωσης που να λειτουργεί με όλες τις κεφαλές της δισδιάστατης απεικόνισης	NAI (Να προσφερθεί προς επιλογή)
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ-ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
Σύγχρονη υπερηχογραφική τεχνική πραγματικού χρόνου για τη συλλογή μεγάλου αριθμού διαγνωστικών πληροφοριών από διαφορετικές οπτικές γωνίες σάρωσης (Real Time Compound Imaging), για την επίτευξη εικόνων υψηλής ανάλυσης	NAI (να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)

διακριτικής ικανότητας και σαφή όρια των υπό εξέταση οργάνων. Να λειτουργεί σε κεφαλές convex, microconvex & linear.	
Σύγχρονη προσαρμοσμένη τεχνική επεξεργασίας εικόνας σε επίπεδο pixel για την μείωση του θορύβου (speckle), η οποία να λειτουργεί σε όλους τους απεικονιστικούς ηχοβολείς	ΝΑΙ (να αναφερθούν οι κεφαλές και οι τεχνικές απεικόνισης με τις οποίες λειτουργεί και πως ενεργοποιείται η τεχνική)
Τεχνική αυτόματης βελτιστοποίησης με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου της εικόνας 2D, και του φασματικού Spectral Doppler.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
MONITOR LCD – LED	ΝΑΙ 23”ιντσών τουλαχιστον.
Συγχρονη Οθόνη αφής – Touch panel.	ΝΑΙ 10” ιντσών τουλαχιστον.
Τεχνική στρέψης της υπερηχογραφικής δέσμης στις ηχοβόλες κεφαλές linear για απεικόνιση της πορείας της βελόνας παρακέντησης.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Δυναμικό Εύρος (dynamic range)	≥400 db
Ρυθμός ανανέωσης εικόνας (frame rate)	≥ 3200 f/sec
Ενεργές θύρες για ταυτόχρονη σύνδεση κεφαλών	≥ 4
Βάθος σάρωσης	≥ 45 cm
Να διαθετεί στη βασική συνθεση, προηγμένη τεχνική απεικόνισης της αιματικής ροής για καλύτερη αξιολόγηση των μικρο και μακρο αγγειακών δομών, χωρίς color box & χωρίς έγχρωμο Doppler ή η έγχυση σκιαγραφικών μέσων, χρησιμοποιώντας μόνο τις πραγματικές αιμοδυναμικές παραμέτρους της εικόνας B-Mode, για ανίχνευση των αγγειώσεων περιοχών ύποπτων για κακοήθεια, θρομβώσεων, αγγειακών στενώσεων, φλεγμονών κλπ.	ΝΑΙ (προσφερθεί προς επιλογή για αγορα στο μέλλον))
Ειδικό Λογισμικό εκτίμησης, ποσοτικοποίησης και σταδιοποίησης του βαθμού λιπώδους διήθησης του ηπατικού παρεγχύματος. (Ultrasound Guided Attenuation Parameter) Να μετράει αποδεδειγμένα σε dB/meter, να διαθέτει πίνακες αντιστοίχισης και ειδική λειτουργία στο λογισμικό όπου να επιβεβαιώνει στον χρήστη την ορθή λειτουργία της μεθόδου (QUALITY INDICATOR).	ΝΑΙ (προσφερθεί προς επιλογή για αγορά στο μέλλον))

<p>Τεχνική μελέτης και ανάδειξης της ελαστικότητας των ιστών ανεξάρτητη από την πίεση που ασκεί ο εξεταστής (2D Shear Wave Elastography σύγχρονης τεχνολογίας, οπωσδήποτε με μεταβαλλόμενο ROI και Ελαστογραφικό χρωματικό χάρτη) για την ταυτοποίηση ανατομικών περιοχών που παρουσιάζουν πιθανότητα κακοήθειας στην υπερηχογραφική B-mode εικόνα. Η τεχνική να εφαρμόζεται σε πολλαπλές ανατομικές περιοχές και όργανα του σώματος, (επιφανειακά – μαστός & εν τω βάθει – ήπαρ) για την εκτίμηση των ευρημάτων που εμφανίζονται και με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.</p>	<p>ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή για αγορά στο μέλλον)</p>
<p>Τεχνική μελέτης και ανάδειξης της ελαστικότητας των ιστών με την μέθοδο πίεσης από τον εξεταστή (Strain Elastography) η οποία να εφαρμόζεται σε πολλαπλές ανατομικές περιοχές και όργανα για την εκτίμηση των ευρημάτων που εμφανίζονται και με δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών δεδομένων.</p>	<p>ΝΑΙ (προσφερθεί προς επιλογή για αγορά στο μέλλον))</p>
<p>Ειδικό λογισμικό ποσοτικοποίησης της αιμοδυναμικής συμπεριφοράς – αιμάτωσης ανατομικών περιοχών που εμφανίζουν φλεγμονές και χρήζουν φαρμακευτικής αγωγής, για την παρακολούθηση και διαμόρφωση της θεραπείας που ακολουθείται.</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>
<p>Τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικών μέσων (Contrast Harmonic) κατάλληλου μηχανικού δείκτη (MI) με δυνατότητα εξαγωγής καμπυλών TIC - (Time Intensity Curves)</p> <p>Επίσης να διαθέτει νέα τεχνική ανίχνευσης σκιαγραφικού μέσου με μέθοδο αναστροφής φάσης όπου προσφέρει υψηλότερη ευαισθησία ανίχνευσης μικρών αγγείων και μικροαγγειώσης μορφωμάτων με υψηλή διακριτική ικανότητα.</p>	<p>ΝΑΙ (Να προσφερθεί προς επιλογή για αγορά στο μέλλον)</p>
<p>Να διαθέτει στη βασική σύνθεση δυνατότητα που να επιτρέπει την ανάκτηση και απεικόνιση DICOM εικόνων, άλλων απεικονιστικών μεθόδων, όπως CT,</p>	<p>ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)</p>

MR, PET CT με σκοπό την ταυτόχρονη απεικόνιση της ίδιας ανατομικής περιοχής.	
Σύγχρονα πακέτα μετρήσεων για όλα τα είδη απεικόνισης	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά)
Δυνατότητα διαχωρισμού της οθόνης	Δυνατότητα απεικόνισης μονής & διπλής οθόνης με τους συνδυασμούς : B-Mode + B-Mode, B-Mode+B-Mode/CFM ή Power Doppler
Ταυτόχρονη διπλή απεικόνιση εικόνας B-Mode/B-Mode + CFM ή Power Doppler, σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Επιπλέον τεχνολογίες και σύγχρονες τεχνικές	ΝΑΙ (Να προσφερθούν προς αξιολόγηση και επιλογή)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	
Επεξεργασία εικόνων μετά την λήψη σε αποθηκευμένες στον σκληρό δίσκο εικόνες.(Post processing) . Η επεξεργασία αυτή να αφορά σε απεικονιστικές παραμέτρους όπως δυναμικό εύρος, ενίσχυση B-mode, TGC, εγχρώμου Doppler, παλμικού Doppler, αντιστροφή φάσματος, γωνία Doppler, κλπ.)	ΝΑΙ (Να περιγραφούν αναλυτικά και αποδεδειγμένα οι δυνατότητες προς αξιολόγηση)
Μονάδα σκληρού δίσκου SSD	ΝΑΙ ενσωματωμένος 500GB τουλάχιστον (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Ενσωματωμένη κινηματογραφική μνήμη (Cine loop) ασπρόμαυρων ή έγχρωμων εικόνων καθώς και μνήμη κυματομορφών M-Mode και Doppler.	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	
Να διαθέτει σε όλες τις εφαρμογές τεχνική αυτόματης πλανημέτρησης της κυματομορφής Doppler σε πραγματικό χρόνο (κατά την διάρκεια της εξέτασης), για συνεχή (real time) αντίχνευση και παρουσίαση των αιμοδυναμικών παραμέτρων, ταχύτητας, πίεσης, PI, RI, κ.λ.π.	Ναι (Να περιγραφεί). Να αναφερθούν οι ανιχνευόμενοι παράμετροι οι οποίοι και να απομνημονεύονται στην κινηματογραφική μνήμη μαζί με την μετρούμενη κυματομορφή, για αναλυτική επισκόπηση της εξέτασης.
ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	
Σύστημα επικοινωνίας DICOM, υπηρεσίες	ΝΑΙ (Να περιγραφεί αναλυτικά)
Θύρα LAN	ΝΑΙ
Θύρα USB	ΝΑΙ

23DIAB000026869 2023-07-13

Θύρα HDMI για μεταφορά σήματος	ΝΑΙ
Διάγνωση βλαβών από απόσταση (remote service) τουλάχιστον για 7 χρόνια	ΝΑΙ (Να υπάρχει γραπτή δέσμευση της προμηθεύτριας εταιρίας)
Παρατηρήσεις	
Το σύστημα να προσφερθεί με δύο (2) χρόνια εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας.	

Τα μέλη

- Βέκιου Ροδάνθη, Δ/ντρια Ακτινοδιαγνωστικής
- Φαληρέας Βασίλειος, Επιμελητής Β' Καρδιολογίας
- Μπούρας Γεώργιος, ΤΕ Πληροφορικής