

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจหัวใจด้วยเครื่องความถี่สูงชนิดสี 2 หัวตรวจ
โรงพยาบาลราชสีไศล ตำบลเมืองคง อำเภอรามัน จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 เครื่อง

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี สำหรับการตรวจอวัยวะต่างๆ ทั้งช่องท้อง หลอดเลือด อวัยวะส่วนต้น และหัวใจ

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายและล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
- 2.2 จอแสดงภาพแบบ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว
- 2.3 มีจอ Color Touch Screen ชนิด Anti-glare ขนาดไม่น้อยกว่า 13.3 นิ้ว ความละเอียด 1920x1080 สามารถปรับมุมมองได้ไม่น้อยกว่า 50 องศา และรองรับการปรับเปลี่ยนค่าต่างๆในการใช้งาน (Touch Screen Gestures)
- 2.4 แผงควบคุมการทำงาน (Control Panel) เป็นแบบ Backlight เพื่อให้มองเห็นได้ชัดเจนในที่แสงสว่างไม่เพียงพอ และสามารถปรับซ้ายขวาได้ 180 องศา และปรับสูงต่ำได้
- 2.5 มีช่องรองรับการต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 2.6 มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง รองรับการทำงาน Scanning time ได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที
- 2.7 มีความเร็วในการเปิดเครื่อง (System boot-up) ไม่มากกว่า 60 วินาที จากสถานะ ปิดเครื่อง
- 2.8 สามารถส่งภาพไปยัง Mobile Application (MedTouch) และสามารถใช้ Mobile Application (MedTouch) ในการควบคุมการทำงานของเครื่องอัลตราซาวด์ได้ ผ่านทางระบบ Wi-fi
- 2.9 สามารถเชื่อมต่อ Color Digital Printer เพื่อพิมพ์ภาพได้
- 2.10 รองรับระบบ DICOM 3.0 ได้
- 2.11 สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 ถึง 240 Volt ที่ความถี่ 50/60 Hz
- 2.12 ตัวเครื่องติดตั้ง Wireless Adapter พร้อมสำหรับใช้งาน

3. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 3.1 มีระบบประมวลผลแบบ Zone Sonography Technology การประมวลผลตามข้อมูลช่องสัญญาณจะทำให้ได้ความละเอียดและความสม่ำเสมอของเนื้อเยื่อได้ดียิ่งขึ้น
- 3.2 มีชุดประมวลผลจำนวนไม่น้อยกว่า 248,832 ช่องสัญญาณ
- 3.3 รูปแบบของภาพอัลตราซาวด์ (Imaging Mode) ไม่น้อยกว่า
 - 3.3.1 B-Mode
 - 3.3.2 M-Mode/Color M-mode
 - 3.3.3 Color Doppler Imaging

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิษณุ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 3.3.4 Power Doppler Imaging/Directional PDI
- 3.3.5 Pulsed Wave Doppler
- 3.3.6 Continuous Wave Doppler
- 3.3.7 Tissue Doppler Imaging
- 3.3.8 Free Xros M (Anatomical M-Mode)
- 3.4 มีฟังก์ชัน Tissue Harmonic Imaging (THI) และ Phase Shift Harmonic Imaging (PSH) เพื่อแยกความละเอียด Contrast ให้ชัดเจนขึ้น
- 3.5 มีฟังก์ชัน iBeam เพิ่มความคมชัดโดยการส่งคลื่นหลายทิศทาง
- 3.6 มีฟังก์ชัน iClear เพื่อลดสัญญาณรบกวนทำให้ภาพชัดเจนขึ้น
- 3.7 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ iTouch⁺ ใน B-mode ช่วยในการปรับ Gain, TGC, LGC และ Dehaze ใน Color ช่วยปรับ Gain ใน PW ช่วยปรับ Scale และ PRF ให้แบบอัตโนมัติ
- 3.8 สามารถทำ Full Screen Zoom (iZoom) ได้ 3 ระดับ เพื่อเพิ่มมุมมองของภาพได้มากขึ้น
- 3.9 รายละเอียดใน B-mode
 - 3.9.1 สามารถแสดงภาพ Dual และ ExFOV ได้
 - 3.9.2 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Dynamic Range , Gray Map, Tint Map, iClear และ Edge Enhance
- 3.10 รายละเอียดใน M-mode
 - 3.10.1 สามารถเลือกอัตราส่วนการแสดงผล Display Formats แบบ V2:3, V3:2, H2:3, V3:1, FULL ได้
 - 3.10.2 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Speed, Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ Edge Enhance
- 3.11 รายละเอียดใน Color Doppler Imaging
 - 3.11.1 สามารถแสดงภาพแบบ Dual Live ได้
 - 3.11.2 มีฟังก์ชัน HR Flow (High Resolution Flow) ใช้สำหรับช่วยการตรวจจับการไหลเวียนโลหิตในเส้นเลือดเล็กๆได้
 - 3.11.3 มีฟังก์ชัน Glazing Flow ใช้สำหรับช่วยในการเพิ่มมิติเพื่อให้เห็นขอบเขตของเส้นโลหิตได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
 - 3.11.4 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Smooth, Color Map, Dual Live และ Invert

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

3.12 รายละเอียดใน Power Doppler Imaging

3.12.1 สามารถแสดงภาพแบบ Dual Live และ Duplex/Triplex ได้

3.12.2 มีฟังก์ชัน HR Flow (High Resolution Flow) ใช้สำหรับช่วยการตรวจจับการไหลเวียนโลหิตในเส้นเลือดเล็กๆได้

3.12.3 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Smooth, Color Map, Dual Live และ Invert

3.13 รายละเอียดใน PW Mode

3.13.1 สามารถแสดงค่าคำนวณ PS, ED, PI, RI, HR ใน Auto Calculate ได้

3.13.2 สามารถปรับภาพหลังจากหยุดสแกน (Raw Data Processing) ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Angle, Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ Invert

3.14 รายละเอียดใน CW Mode

3.14.1 สามารถปรับ Scale และ PRF ได้

3.14.2 สามารถปรับภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ Gain, Baseline, Angle, Dynamic Range, Gray Map, Tint Map และ Invert

3.15 มีระบบ Echo Boost เพื่อเพิ่มความชัดเจน และการควบคุมสัญญาณรบกวนในการสแกนหัวใจ (ขึ้นกับชนิดการตรวจ และโปรแกรมการตรวจ)

3.16 มีโปรแกรม Auto EF สำหรับวัดค่ากำลังการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย ด้วยวิธี Simpson's Method แบบอัตโนมัติ

3.17 มีโปรแกรม Tissue Doppler Imaging (TDI) สามารถใช้งานได้ดังนี้ TVI, TVD, TVM และ TEI

3.18 รองรับโปรแกรม Panoramic Imaging (iScape) เพื่อดูภาพตามแนวยาว

3.19 มีฟังก์ชัน Smart Track ที่สามารถเลื่อนตำแหน่งและปรับมุมของ Color box และ PW sampling line ให้อัตโนมัติ

3.20 มีโปรแกรมช่วยวัดค่า B-line แบบอัตโนมัติ

3.21 มีโปรแกรมช่วยแนะนำการสแกน โดยแสดงการวางหัวตรวจ ภาพทางกายวิภาค และ ภาพตัวอย่าง อัลตราซาวด์ ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง (iScanHelper)

3.22 มีฟังก์ชัน STE สำหรับตรวจประเมินเทคนิคแบบ 2D real time shear wave elastography

3.23 มีฟังก์ชัน STQ สำหรับตรวจประเมินเทคนิคแบบ Point Shear Wave Elastography กับบริเวณจำเพาะเจาะจง

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

3.24 ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Exam Management)

3.24.1 หน่วยความจำภายในเครื่อง (Hard Drive) ไม่น้อยกว่า 1 TB

3.24.2 มีระบบการจัดเก็บภาพ (iStation) สามารถเรียกภาพคนไข้ดูย้อนหลังได้

3.24.3 สามารถส่งภาพแบบ BMP, JPG, TIFF, DCM, AVI และ MP4 ได้

3.24.4 สามารถเก็บข้อมูลลงผ่านทาง USB 3.0 ได้

4. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

4.1 หัวตรวจแบบ Phase Array สำหรับตรวจหัวใจ	จำนวน	1	หัวตรวจ
4.2 หัวตรวจแบบ Linear สำหรับตรวจหลอดเลือด	จำนวน	1	หัวตรวจ
4.3 เครื่องพิมพ์ภาพขาวดำ	จำนวน	1	เครื่อง
4.4 เครื่องปริ้นเตอร์เลเซอร์	จำนวน	1	เครื่อง
4.5 กระดาษสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพขาว-ดำ	จำนวน	5	ม้วน
4.6 Ultrasound Gel	จำนวน	1	แกลลอน

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปเอเชีย

5.2 ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

5.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO 9001, ISO 13485 และ EN60601-1 เป็นอย่างน้อย

5.4 บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้ การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดอย่างละ 1 ชุด

5.5 รับประกันเครื่องและหัวตรวจเป็นระยะเวลา 2 ปี ในการใช้งานปกติ (ไม่รวมการตกหล่นหรือกระแทกของหัวตรวจ)

5.6 ผู้ขายต้องรับรองว่ามีอะไหล่ขายในท้องตลาด 5 ปี

5.7 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบ และทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน

5.8 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องจนสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

นายแพทย์เชียวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ โรงพยาบาลราชสีไศล ตำบลเมืองคง อำเภอราชสีไศล จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด คลังเมดิคอล ๑๙๘๔
 - ๕.๒ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมด ดีโป
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี เมดิคอลและบริการ
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายพิษณุ จงเจริญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายเสกสรรค์ จวงจันทร์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ
 - ๖.๓ นายศรีไพร ทองนิมิตร นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ