

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูงแบบเคลื่อนที่
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ตำบลสระแก้ว อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ

ด้วยโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว มีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ การแพทย์ เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดความคมชัดสูงแบบเคลื่อนที่ มีรายละเอียดและคุณสมบัติครบ ตามข้อกำหนด จำนวน ๑ เครื่อง ในวงเงินทั้งสิ้น ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)

๒. รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องตรวจหัวใจและหลอดเลือดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเคลื่อนที่ได้ พร้อมโปรแกรม วิเคราะห์การทำงานของการทำงานของหัวใจ (Echo)

๒.๒ สามารถเคลื่อนย้าย โดยการหิ้วมือเดียวได้สะดวก

๒.๓ มีแบตเตอรี่ในเครื่องสำหรับการใช้งานภาคสนามได้

๒.๔ จอภาพสามารถปรับมุมได้ ตัวเครื่องมีแป้นพิมพ์สัมผัสสำหรับใส่ข้อมูลและพิมพ์ผล

๒.๕ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

๓. รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๑ มีชุดประมวลผลสัญญาณภาพจำนวนไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐ ช่องสัญญาณ (Processing Channels) ซึ่งรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วยระบบดิจิทัล Multi-core processing

๓.๒ ตัวเครื่องใช้ระบบประมวลผลแบบ digital broadband acoustic beamforming

๓.๓ มีจอภาพในการแสดงผลเป็นชนิดให้รายละเอียดสูง LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๓.๔ สามารถเลือกค่าวัดและหัวตรวจที่ต้องการใช้งานได้อย่างสะดวก โดยมีหน้าจอระบบสัมผัสชนิดสีในการ เลือกค่าวัดทางหัวใจและหลอดเลือดแยกจากจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๓.๕ สามารถเก็บภาพลงบนหน่วยความจำแม่เหล็ก(Harddisk) ได้ โดยมี Harddisk ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๓.๖ เป็นเครื่องที่รองรับการต่อใช้งานกับหัวตรวจหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร (TEE) ได้ในอนาคต

๓.๗ หัวตรวจใช้เทคโนโลยีการปล่อยคลื่นเสียงแบบ Broadband frequency

๓.๘ มีระบบใช้การช่วยกำจัดสัญญาณรบกวน Xres และสามารถปรับระดับการกำจัดสัญญาณได้

๓.๙ มีระบบ AutoSCAN ที่ช่วยปรับภาพให้อัตโนมัติแบบ real-time

๓.๑๐ สามารถใช้ตรวจได้ทุกโหมดการทำงานทั้ง Spectral Doppler, Color Doppler, Tissue Doppler Imaging (TDI/TDI PW), M-mode และ ๒D ได้

๔. คุณสมบัติของการตรวจใน ๒-D Imaging Mode

๔.๑ สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ ซม. โดยขึ้นกับชนิดของหัวตรวจ

๔.๒ สามารถปรับ TGC ได้ ๘ ระดับแบบ digital TGC บนแป้น control

๔.๓ สามารถปรับและแสดงจุดโฟกัสได้ เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก

๔.๔ กลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้

๔.๕ มีระบบ Tissue Doppler Imaging เพื่อแสดงเฉดภาพสีของความเร็วบนกล้ามเนื้อหัวใจ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายอัศนี สรวมศิริ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางชัชชญา กิจภักดิ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวประภาพร ผลาทาร)

- ๔.๖ มีระบบ Tissue Harmonic Imaging (THI)
- ๔.๗ มีระบบปรับภาพ ๒D ได้อย่างอัตโนมัติในปุ่มเดียว
- ๔.๘ สามารถแสดงภาพเปรียบเทียบระหว่างภาพขณะสแกนแบบ Real-Time (live image) กับภาพที่จัดเก็บไปแล้ว (stored image) ได้

๕. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode

- ๕.๑ มีภาพ ๒D อ้างอิง พร้อมกับภาพ M-Mode เคลื่อนไหวพร้อมกัน
- ๕.๒ สามารถปรับระดับความเร็วในการกวาดภาพได้
- ๕.๓ สามารถใช้งานร่วมกับ TDI ได้ในการตรวจหัวใจ
- ๕.๔ สามารถใช้งาน Anatomic M-mode ได้
- ๕.๕ สามารถปรับรูปแบบการแสดงผลได้
- ๕.๖ สามารถใช้งานได้กับทุกหัวตรวจ

๖. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode

- ๖.๑ ผู้ใช้สามารถเลือกความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่
- ๖.๒ สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง (Invert) ของสีได้
- ๖.๓ สามารถใช้งาน B/W suppress ได้
- ๖.๔ มีระบบ Frequency optimization control สำหรับปรับ spatial resolution และ penetration ให้เหมาะสม

๗. คุณสมบัติของการตรวจใน Spectral Doppler

- ๗.๑ สามารถใช้งาน PW, CW ได้
- ๗.๒ สามารถใช้งาน High-PRF pulsed wave (PW) Doppler ได้
- ๗.๓ สามารถปรับความเร็วในการกวาดภาพได้
- ๗.๔ ความถี่ในการตรวจจับการไหลเวียนของโลหิตได้หลายความถี่ หรือแบบอัตโนมัติ
- ๗.๕ สามารถปรับระดับเส้นพื้นฐาน (Baseline), Sweep Speed, Gain จากภาพ Realtime ได้
- ๗.๖ มีระบบปรับ Scale และ Baseline แบบอัตโนมัติในปุ่มเดียว

๘. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Management)

- ๘.๑ มีชุดบันทึกข้อมูลลง USB และหน่วยความจำแม่เหล็ก (Harddisk) ในตัวเครื่อง
- ๘.๒ สามารถทำการบันทึกภาพจากหน่วยความจำสำรองที่เป็นภาพขาวดำและภาพสีทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวลงในหน่วยความจำหลักของเครื่องได้
- ๘.๓ มีระบบ DICOM เพื่อเชื่อมต่อการส่งภาพเข้ากับระบบของโรงพยาบาลได้
- ๘.๔ สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Worklist ของโรงพยาบาลได้

๙. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|--|-----------------|
| ๙.๑ หัวตรวจหัวใจผู้ใหญ่ผ่านทางผนังหน้าอก | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๙.๒ ชุดรถเข็นสำหรับเครื่องตรวจหัวใจโดยผลิตจากโรงงานผู้ผลิต | จำนวน ๑ ชุด |
| ๙.๓ เอกสารคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาเครื่อง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๙.๔ เครื่องพิมพ์ภาพขาว - ดำ (B&W Printer) | จำนวน ๑ เครื่อง |

ลงชื่อ.....*ธิดา*.....ประธานกรรมการ
(นายอัศนี สรวมศิริ)

ลงชื่อ.....*ไพฑูริ* *กิ่งศักดิ์*.....กรรมการ
(นางชัชชญา กิจภักดี)

ลงชื่อ.....*ปัสสยา* *ผลาหาร*.....กรรมการ
(นางสาวประภาพร ผลาหาร)

๙.๕ กระดาษพิมพ์ภาพขาวดำ

จำนวน ๓ ม้วน

๙.๖ เจล Ultrasound

จำนวน ๑ แกลลอน

๑๐. รายละเอียดเงื่อนไขเฉพาะ

๑๐.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๑๐.๒ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่องทุกๆ ๔ เดือน (๓ ครั้ง/ปี) ภายในระยะเวลารับประกัน

๑๐.๓ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี

๑๐.๔ ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ

๑๐.๕ ผู้ขายต้องมีคู่มือการใช้งานของเครื่องเป็นภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/ภาษาไทย ๑ ชุด เมื่อส่งมอบเครื่อง

๑๐.๖ ผู้ขายต้องมีเครื่องสำรองให้ใช้งานภายใน ๒๔ ชั่วโมง หากเครื่องชำรุดและอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุงตลอดการใช้งาน

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายอานันท์ สรววมศิริ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางชัชชญา กิจภักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวประภาพร ผลาหาร)