

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ

๑. ความต้องการ

เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ซึ่งสามารถทำการตรวจแบบ Doppler ได้ พร้อมอุปกรณ์และคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์

ใช้ตรวจวินิจฉัยโรคทาง สูติ-นรีเวชกรรม (Ob-Gyn)

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Hybrid Full Digital Beam-forming หรือ Fully Digital Beamforming สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่าง ๆ เพื่อความเหมาะสมการใช้งานได้

๓.๒ ชุดควบคุม (Control panel) มีชุดแป้นพิมพ์ (Keyboard) และ Trackball เพื่อใช้ในการควบคุมการใช้งาน

๓.๓ จอแสดงผลภาพ (Monitor) เป็นชนิด LED มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้วสามารถปรับมุมก้มเงยของหน้าจอได้

๓.๔ เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้

๓.๕ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ หัวตรวจ (Transducer) เป็นชนิด Multi Frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ใน ๒D Mode ได้หลายค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกัน

๔.๒ มีระบบ ClearVision หรือ High Definition Speckle Reduction Imaging หรือ Speckle Reduction Filter ช่วยเพิ่มความคมชัดของขอบภาพให้มีความชัดเจนขึ้น และช่วยลดสัญญาณรบกวน

๔.๓ มีระบบ MultiVision หรือ CrossXBeam หรือ Compound Resolution Imaging เป็นเทคนิคการรวมสัญญาณภาพ ช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้น และสามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๔ มีระบบที่ช่วยในการตรวจการไหลเวียนเลือดในเส้นเลือดที่มีขนาดเล็ก หรือที่มีความเร็วต่ำให้ชัดเจนขึ้น แบบ S-Flow หรือ B-FLOW

๔.๕ มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Code Phase Inversion Harmonic Imaging หรือ S-Harmonic สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนา

๔.๖ มีระบบ ๒D Image Optimization ช่วยในการปรับความคมชัดของภาพแบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว

๔.๗ มีระบบ Spectrum Doppler Optimization ซึ่งช่วยในการปรับ Velocity Range และ Base Line แบบ Automatic ภายใต้การควบคุมเพียงปุ่มเดียว

/๔.๘ มีฟังก์ชัน...

๑. นายสมศักดิ์ ใช้ทรัพย์สถาพร
๒. นางเปรมจิต เกตษา
๓. นางสาวจริยา จันทรเรือง

๔.๘ มีฟังก์ชันการวัดค่า Parameter ทางด้านสปีดให้อัตโนมัติ ได้ไม่น้อยกว่า ๔ parameter ได้แก่ BPD, HC, AC, FL โดยกดปุ่มเดียวจากการเลือกค่าวัด

๔.๙ มีระบบการจัดเก็บข้อมูลคนไข้ที่อยู่ในตัวเครื่อง โดยมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB

๔.๑๐ มีหน่วยความจำ Cine Memory เพื่อสามารถย้อนกลับไปดูภาพก่อนหน้าได้

๔.๑๑ มีระบบ Quick Preset สามารถเปลี่ยน Preset และเปลี่ยนหัวตรวจไปพร้อมกัน เมื่อกดเลือกเพียงครั้งเดียว หรือมีระบบ Scan Coach ซึ่งโปรแกรมการใช้งานเปิดได้ทันทีจากการเลือก preset

๕. คุณสมบัติใน ๒D-Mode

๕.๑ สามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณ (Gain) ได้ และสามารถปรับ Gain หลังจาก Freeze ภาพได้

๕.๒ สามารถทำการปรับ View ในการสแกนและทำการ Steering เพื่อดูภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้

๕.๓ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ ๒D-Mode ให้เป็นสีต่างๆ ได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๕.๔ สามารถปรับระยะลึกในการตรวจสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๓ เซนติเมตร (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

๕.๕ สามารถปรับอัตราการเฉลี่ยภาพ (Frame Average) เพื่อเพิ่มรายละเอียดของภาพ และกำจัดสัญญาณรบกวนได้

๖. คุณสมบัติใน M-Mode

๖.๑ สามารถทำการปรับระดับความเร็วในการแสดงภาพ M-Mode ได้ (Sweep Speed)

๖.๒ สามารถทำการปรับค่าความสว่างของ M-Mode (Gain) เพื่อความคมชัดได้

๖.๓ สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ M-Mode ให้เป็นสีต่างๆ ได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย

๗. คุณสมบัติใน Doppler Mode

๗.๑ สามารถเลือกใช้งานได้ทั้ง PWD (Pulsed Wave Doppler) และ HPRF PWD

๗.๒ สามารถแสดงภาพ ๒D-Mode และ Doppler-Mode พร้อมกันได้ตลอดเวลาของภาพ Real-Time

๗.๓ สามารถทำการปรับ Baseline ได้ทั้งในขณะ Real-Time และหลังจากการ Freeze ภาพแล้ว

๗.๔ สามารถทำงานแบบโหมด Duplex และ Triplex ได้

๗.๕ สามารถเลือกแสดง Doppler Scale ได้ทั้งแบบ Velocity และ Doppler Shift Frequency

๗.๖ สามารถตั้งการคำนวณค่า Velocity ให้โดยอัตโนมัติแบบ Real-Time ได้

๘. คุณสมบัติใน Color Doppler

๘.๑ Color Doppler mode สามารถปรับเลือกโหมดในการแสดงได้ดังนี้

- Color Doppler Mode

- Power Doppler Mode

๘.๒ การปรับ Color Doppler Baseline สามารถทำได้ทั้งในขณะ Real-Time, ภายหลังจากการหยุดภาพ และยังสามารถปรับได้ใน Cine Memory

๘.๓ สามารถปรับค่า Balance Weight ของภาพ Color ต่อภาพ B/W

๘.๔ มีระบบการกรองคลื่นสัญญาณรบกวน Wall Filter

/๙. คุณสมบัติ...

๑. นายสมศักดิ์ ใช้ทรัพย์สถาพร
 ๒. นางเปรมจิต เกตษา
 ๓. นางสาวจริยา จันทร์เรือง

๙. คุณสมบัติของระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง (Image Storage)

- ๙.๑ มีระบบบริหารข้อมูลผู้ป่วยที่จัดเก็บในหน่วยความจำแม่เหล็ก (Data or Image Management)
- ๙.๒ มีระบบ Raw Data Analysis สำหรับจัดเก็บภาพ และสามารถนำมาปรับค่าและวัดค่าใหม่ได้ ได้แก่ ๒D-Gain, Gray scale map, Baseline Shift, Sweep speed, Waveform Invert, Display format
- ๙.๓ สามารถทำการจัดเก็บภาพภายในเครื่องทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ JPEG file, AVI file ได้
- ๙.๔ มีช่องต่อ Output สัญญาณภาพคุณภาพสูง (HDMI) ด้านหลังเครื่องเพื่อต่อเข้าจอภาพ External Monitor ได้

๑๐. อุปกรณ์ประกอบเครื่องอัลตราซาวด์

๑๐.๑ หัวตรวจแบบ Convex สำหรับตรวจช่องท้อง	จำนวน ๑	หัวตรวจ
๑๐.๒ หัวตรวจแบบ Endocavity สำหรับตรวจภายใน	จำนวน ๑	หัวตรวจ
๑๐.๓ เครื่องสำรองแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA	จำนวน ๑	ชุด
๑๐.๔ เครื่องพิมพ์ภาพความร้อนชนิดขาวดำ	จำนวน ๑	เครื่อง
๑๐.๕ กระดาษบันทึกภาพความร้อนชนิดขาวดำ	จำนวน ๔	ม้วน
๑๐.๖ Ultrasound Gel	จำนวน ๕	ลิตร

๑๑. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑๑.๑ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ๑๑.๒ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและหัวตรวจเป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันตรวจรับเครื่อง และทางผู้ขายจะจัดส่งวิศวกรมาตรวจเช็คเครื่องทุก ๆ ๔ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน
- ๑๑.๓ ผู้ขายรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๑๑.๔ บริษัทต้องส่งผู้ชำนาญการมาแนะนำการใช้งานเครื่อง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๑๑.๕ บริษัทฯ ผู้ขายต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนภายในประเทศ และมีเอกสารมาแสดง

๑๒. เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา

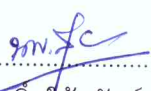
เกณฑ์ราคา

๑๓. ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ

ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๔. วงเงินงบประมาณที่จะซื้อ

จำนวนเงิน ๙๓๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสมศักดิ์ ไช้ทรัพย์สภาพร)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางเปรมจิต เกตษา)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจริยา จันทรเรือง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ