

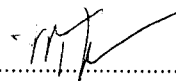
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบเคลื่อนที่
โรงพยาบาลมะเร็ิงชลบุรี ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 2 เครื่อง


1. คุณสมบัติทั่วไป


- 1.1 เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ระบบ Digital Beamforming สามารถเลือกใช้กับหัวตรวจชนิดต่างๆ เพื่อความเหมาะสมการใช้งานได้
- 1.2 ชุดควบคุม (Control panel) ประกอบด้วย Color Touch Control Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว เพื่อใช้ในการควบคุมการใช้งาน โดยชุดควบคุมสามารถปรับตำแหน่งขึ้น - ลง ได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
- 1.3 มีชุดแป้นพิมพ์ (keyboard) ติดเป็นถาดเลื่อนออกจากชุดควบคุม (Control panel) สามารถใช้งานได้ง่ายหรือติดตั้งบนชุดควบคุม
- 1.4 จอแสดงภาพ (Monitor) เป็นชนิด High resolution LCD หรือ High resolution LED มีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว สามารถหมุนจอไปทางซ้าย-ขวา และปรับระดับมุมมองของจอภาพได้ หรือดีกว่า
- 1.5 เครื่องเป็นชนิดที่มีล้อ 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาสะดวกและสามารถล็อคล้อให้หยุดนิ่งได้
- 1.6 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 โวลท์ 50 เฮิร์ต

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 มีช่องประมวลผลสัญญาณภาพไม่น้อยกว่า 300,000 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 2.2 หัวตรวจ (Transducer) เป็นชนิด Multi Frequency โดยสามารถเลือกใช้ความถี่ใน 2D Mode ได้หลายค่าความถี่ในหัวตรวจเดียวกัน เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพยิ่งขึ้น
- 2.3 มีหัวตรวจชนิด S-Vue Transducer หรือ XD clear transducers หรือ Single Crystal ช่วยให้ตรวจผู้ป่วยลำตัวหนาได้ดีขึ้น
- 2.4 สามารถเชื่อมต่อหัวตรวจได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 หัวตรวจ
- 2.5 มีระบบ ClearVision หรือ Speckle Reduction Imaging หรือ iClear ที่ช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้น
- 2.6 มีระบบ CrossXBeam หรือ MultiVision หรือ iBeam เป็นเทคนิคการรวมสัญญาณ ซึ่งช่วยเพิ่มคุณภาพของภาพให้มีความละเอียดชัดเจนขึ้น
- 2.7 มีระบบ S-Harmonic หรือ Coded Harmonic Imaging (CHI) หรือ Phase Shift Harmonic (PSH) ช่วยลดสัญญาณรบกวนและช่วยให้ภาพชัดเจนเสมอกันทั้งภาพ
- 2.8 สามารถปรับ TGC (Time Gain Compensation) ได้อย่างน้อย 8 ระดับ บนหน้าจอ LED touch screen หรือบนชุดควบคุม
- 2.9 มีระบบปรับภาพอัตโนมัติ (Auto Optimization หรือ Quick Scan หรือ iTouch) ใน B-Mode และ PW Spectral Doppler โดยกดเพียงปุ่มเดียว เพื่อความรวดเร็วในการตรวจ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางฉันทนา ภัทรวาสน์)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวอัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)

- 2.10 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแม่เหล็ก (Hard disk) ขนาด 500 GB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการและเก็บข้อมูลผู้ป่วยหรือดีกว่า
- 2.11 มีหน่วยความจำใน Cine Memory ไม่น้อยกว่า 40,000 frame หรือ 700 MB หรือดีกว่า
- 2.12 รองรับฟังก์ชัน Contrast Imaging และ Elastography และสามารถทำการวัด Strain ratio ได้
- 2.13 รองรับการทำงานของหัวตรวจ Hockey Stick ได้

3. คุณสมบัติใน B-Mode

- 3.1 สามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณ (Gain) ได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับ Gain หลังจาก Freeze ภาพได้
- 3.2 สามารถทำการปรับ View ในการสแกนและทำการ Steering เพื่อดูภาพในตำแหน่งที่ต้องการได้
- 3.3 สามารถทำการย้อมสีภาพของภาพ B-Mode ให้เป็นสีต่างๆ ได้เพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัย
- 3.4 มีระบบ THI (Tissue Harmonic Imaging) ชนิด Multi – Frequency สามารถปรับเปลี่ยนความถี่ได้ (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)
- 3.5 ระยะลึกในการตรวจสูงสุดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร หรือดีกว่า (ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ)

4. คุณสมบัติ M-Mode

- 4.1 สามารถทำการปรับระดับความเร็วในการแสดงภาพ M-Mode ได้ (Sweep Speed)
- 4.2 สามารถทำการปรับค่าความสว่างของ M-Mode (Gain) เพื่อความคมชัดได้

5. คุณสมบัติใน Color Doppler Mode

- 5.1 สามารถเลือกแสดงภาพ B-Mode และ Doppler Mode พร้อมกันได้ในลักษณะของภาพ Real Time
- 5.2 สามารถปรับค่า Wall Filter ได้เพื่อให้ได้ภาพ Spectrum Doppler ที่คมชัด

6. คุณสมบัติของการตรวจใน PW Spectral Doppler

- 6.1 ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟได้ (Wall Filter)
- 6.2 ทำงานแบบโหมด Duplex และ Triplex หรือ Simultaneousได้
- 6.3 สามารถปรับขนาด Sample Volume ได้
- 6.4 สามารถแบ่งภาพในการสแกน 2 ภาพ ขณะใช้งานใน PW Spectral Doppler Mode

7. คุณสมบัติของระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำของเครื่อง (Image Storage)

- 7.1 สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบภาพนิ่งและเคลื่อนไหว
- 7.2 มีระบบบริการข้อมูลผู้ป่วยที่จัดเก็บในหน่วยความจำแม่เหล็ก (Data or Image Management)
- 7.3 สามารถทำการจัดเก็บภาพภายในเครื่องทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและทำการส่งข้อมูลออกนอกเครื่องด้วยรูปแบบ JPEG file และ AVI file ได้
- 7.4 สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Pacs ของโรงพยาบาลได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายการเชื่อมต่อ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางฉันทนา ภัทโรวาสน์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวธัญญลักษณ์ แก้วจุฬา)

8. อุปกรณ์ประกอบเครื่องอัลตราซาวด์

8.1 หัวตรวจช่องท้อง ชนิด Single Crystal หรือดีกว่า	จำนวน 1 หัวตรวจ/เครื่อง
8.2 หัวตรวจหลอดเลือด	จำนวน 1 หัวตรวจ/เครื่อง
8.3 หัวตรวจเต้านมและอวัยวะส่วนต้นชนิดความถี่สูง	จำนวน 1 หัวตรวจ/เครื่อง
8.4 หัวตรวจอื่นตามผู้ซื้อระบุ	จำนวน 1 หัวตรวจ/เครื่อง
8.5 เครื่องสำรองแรงดันไฟฟ้า (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 KVA	จำนวน 1 เครื่อง/เครื่อง
8.6 เครื่องพิมพ์ภาพความร้อนชนิดขาวดำ	จำนวน 1 เครื่อง/เครื่อง
8.7 Ultrasound Gel	จำนวน 5 ลิตร/เครื่อง
8.8 กระดาษพิมพ์ภาพสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพความร้อน	จำนวน 10 ม้วน/เครื่อง

9. เงื่อนไขเฉพาะ

- ผู้ขายต้องรับประกันความเสียหายทุก ๆ อย่างที่เกิดขึ้นกับทุกส่วนของเครื่องตลอดจนอุปกรณ์เพิ่มเติมต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี นับแต่วันตรวจรับเสร็จสิ้น
- ผู้ขายจะต้องส่งช่างผู้ชำนาญมาตรวจและปรับเครื่องเป็นประจำทุกๆ 3 เดือนต่อเนื่องตลอดการรับประกัน โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น
- ผู้ขายจะต้องแสดงหลักฐานคุณสมบัติของช่างว่าผ่านการฝึกอบรมการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องรุ่นที่จำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต
- ผู้ขายจะต้องฝึกอบรมการใช้เครื่องแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถใช้เครื่องได้เต็มประสิทธิภาพ
- ผู้ขายต้องมอบคู่มือการใช้งาน (Operating Manual) และคู่มือการซ่อมบำรุงและวงจร (Technical Service Manual) อย่างละ 2 ชุด
- หากมีอุปกรณ์ชำรุดแบบเดิมหากซ่อมเกิน 2 ครั้ง ภายใน 1 ปีแรก บริษัทยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่
- ค่าบำรุงรักษา (Maintenance) บริษัทผู้เสนอขายจะต้องเสนอราคาค่าบริการซ่อมบำรุงเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ที่จัดซื้อในครั้งนี (Service Contract) หลังหมดการรับประกันแบบรวมอะไหล่ทุกชิ้น และรวมหัวตรวจ ที่รับประกันต่อปีไม่เกินร้อยละ 7 ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว และแบบไม่รวมอะไหล่ต่อปีไม่เกินร้อยละ 4 ของราคาซื้อขายที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วเป็นเวลา 10 ปี
- หากเครื่องมีปัญหาชำรุดต้องเข้ามาทำการตรวจสอบสภาพภายใน 24 ชั่วโมง หากมีอะไหล่ภายในประเทศจะต้องทำการซ่อมแซมจนสามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 2 วัน ถ้าต้องสั่งซื้ออะไหล่จากต่างประเทศจะต้องทำการซ่อมแซมจนสามารถใช้งานได้ตามปกติภายใน 7 วัน ถ้าหากเกินหรือผิดสัญญาทางบริษัทผู้ขายจะต้องจ่ายค่าปรับวันละ 0.02% ของราคาซื้อ
- บริษัทผู้ขายต้องส่งมอบเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ซื้อขายตามสัญญาพร้อมติดตั้งจนใช้งานได้ดีให้แก่โรงพยาบาลในระยะเวลา 120 วันนับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางฉันทนา ภัทโรวาสน์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวธัญญลักษณ์ แก้วจุฬา)

9.10 กรณีที่มีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นในโรงพยาบาลมะเร็งชลบุรี อันสืบเนื่องมาจากการติดตั้งเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ทางบริษัทจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการเสียหายทั้งหมด

9.11 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงพื้นที่ โดยต้องเสนอรูปแบบให้โรงพยาบาลพิจารณาก่อนดำเนินการปรับปรุง

10. เงื่อนไขในการพิจารณาการจัดซื้อ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่ถูกใช้งานและใช้สัปดาห์มาก่อน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากลของอุปกรณ์นั้นๆ โดยเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานและมีหนังสือรับรองมาแสดงในวันเสนอราคา

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายวิทยา ผดุงชัยโชติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางฉันทนา ภัทโรวาสน์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวธัญญาลักษณ์ แก้วจุฬา)