

คุณลักษณะเฉพาะเครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดเคลื่อนที่

คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน เป็นเครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของหัวใจผู้ใหญ่ คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อดูพยาธิสภาพและการทำงานของหัวใจ หลอดเลือดหัวใจ โดยสามารถตรวจผ่านทางภายนอกเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติโรคหัวใจ

1.2 คุณลักษณะเฉพาะในทางเทคนิค

1.2.1 ระบบเครื่อง (System)

1.2.1.1 เป็นระบบ Digital มีช่องประมวลผล (Processing Channels) ไม่น้อยกว่า 20,000 ช่อง

1.2.1.2 ตัวเครื่องมีค่า Full time system dynamic range 170 dB

1.2.1.3 สามารถใช้งาน Tissue Harmonic ได้เพื่อเพิ่มความคมชัดของภาพ

1.2.1.4 ตัวเครื่องมีเป็นพิมพ์มาตรฐานพร้อมชุดควบคุมการทำงานและจอภาพแสดงผล (Display) เป็นแบบ Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ประกอบสำเร็จเป็นชุดเดียวกัน

1.2.1.5 สามารถปรับภาพอัตโนมัติในโหมด 2D และ Doppler ด้วยปุ่มเดียว (iScan)

1.2.1.6 มีระบบจัดสัญญาณรบกวน XRES

1.2.1.7 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 150 GB

1.2.1.8 สามารถเรียกข้อมูลจากหน่วยความจำในตัวเครื่องมาวัดและคำนวณใหม่ได้ (Active Native Data)

1.2.1.9 สามารถรองรับการใช้งานกับหัวตรวจชนิด Purewave Crystal Technology หรือ xMatrix ได้

1.2.1.10 ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานในการตรวจได้

1.2.2 ระบบ 2D Imaging Mode

- 1.2.2.1 สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจและสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 30 ซม. ในหัวตรวจหัวใจผู้ใหญ่และหัวตรวจช่องท้อง
- 1.2.2.2 มีอัตราการแสดงภาพใน 2D ได้ไม่น้อยกว่า 700 ภาพต่อวินาที ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและการปรับภาพ
- 1.2.2.3 สามารถปรับภาพของหัวใจให้ชัดเจนด้วยการปรับ TGC 8 จุด และ LGC 2 จุด
- 1.2.2.4 แสดงจุดโฟกัสได้ เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก
- 1.2.2.5 กลับภาพซ้ายขวา (Left/Right) และกลับภาพขึ้นลง (Up/Down) ได้
- 1.2.2.6 มีระบบ Tissue Doppler Imaging หรือ Tissue Velocity Imaging สำหรับวัดค่าความเร็วบนกล้ามเนื้อหัวใจ
- 1.2.2.7 มีโปรแกรม Left Ventricular Opacification (LVO) หรือ โปรแกรม LVO Contrast สำหรับทำ Contrast Echo
- 1.2.2.8 รองรับการตรวจ Live 3D TEE ได้ โดยต้องมีหัวตรวจและซอฟต์แวร์

1.2.3 ระบบ M-Mode

- 1.2.3.1 สามารถปรับความเร็วของการแสดงภาพเคลื่อนไหวได้หลายค่า
- 1.2.3.2 สามารถเก็บภาพไปด้านหน้าหรือย้อนหลังได้
- 1.2.3.3 สามารถปรับรูปแบบการแสดงผลได้ (1/3-2/3, 2/3-1/3, side by side, full screen)
- 1.2.3.4 สามารถย่อมสปีภาพได้
- 1.2.3.5 สามารถใช้งานในฟังก์ชัน Anatomical M-mode

1.2.4 ระบบ Color Doppler Mode

- 1.2.4.1 สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง (Invert) ของสีได้
- 1.2.4.2 ตัวเครื่องมีโหมด Adaptive ที่ช่วยในการปรับความถี่และ Sensitivity ของสีอัตโนมัติ
- 1.2.4.3 สามารถปรับความคมชัดของภาพได้ (Line density)
- 1.2.4.4 สามารถแสดงผลทั้ง Velocity และ Variance ได้
- 1.2.4.5 สามารถดูเส้นเลือดขนาดเล็กและบอกทิศทางได้ (Directional Color Power Angio)

- 1.2.4.6 สามารถปรับรูปแบบสี (Map) ได้
 - 1.2.4.7 สามารถทำภาพ 2D และ Color mode พร้อมกันได้ (Color compare)
 - 1.2.5 ระบบ Doppler
 - 1.2.5.1 สามารถใช้งาน ได้ทั้งแบบ PW และ CW
 - 1.2.5.2 สามารถปรับระดับ Baseline, Sweep Speed, Gain จากภาพ Real Time ได้
 - 1.2.5.3 รองรับการ ทำงาน Tissue Doppler image
 - 1.2.5.4 สามารถปรับความกว้างของเกจได้ไม่น้อยกว่า 24 mm
 - 1.2.5.5 รองรับการ ทำงาน Duplex mode และ Triplex mode
 - 1.2.6 ระบบบันทึกภาพ (Image Management)
 - 1.2.6.1 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น CD, DVD และหน่วยความจำในตัวเครื่อง
 - 1.2.6.2 สามารถบันทึกภาพได้ทั้งแบบสีและขาวดำ และสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
 - 1.2.7 ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์
- 1.3 คุณลักษณะเฉพาะในการออกแบบ ใน 1 ชุด ประกอบด้วย
- 1.3.1 เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง สามารถเคลื่อนย้ายสะดวกมีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง น้ำหนักตัวเครื่องไม่รวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 7 กิโลกรัม

จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.3.2 หัวตรวจสำหรับหัวใจผู้ใหญ่ความถี่ 1 – 5 MHz ชนิด purewave crystal จำนวน 1 หัวตรวจ
 - 1.3.3 ชุดรถเข็นสำหรับวางเครื่องตามมาตรฐานของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
 - 1.3.4 เจลอัลตราซาวด์ จำนวน 1 แกนลอน
 - 1.3.5 กระดาษ sony 110HG จำนวน 5 ม้วน
 - 1.3.6 เครื่องปริ้นเตอร์ Multifunction พิมพ์ภาพสีและขาวดำ

จำนวน 1 เครื่อง


 พร้อมหมึกสีและหมึกดำ อย่างละ 3 ชุด


1.4 เงื่อนไขเฉพาะ

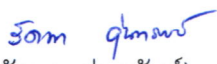
- 1.4.1 ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องและการดูแลรักษาเครื่อง ให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 1.4.2 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเครื่องตรวจคลื่นความถี่สูงพร้อมอุปกรณ์ทุกชนิดเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 1.4.3 ผู้ขายต้องส่งวิศวกรมาตรวจเช็คเครื่องทุกๆ 4 เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน
- 1.4.4 สามารถทำการซ่อมแซม ให้เครื่องสามารถใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ
- 1.4.5 ผู้ขายต้องทำการ upgrade software หรือ โปรแกรมการตรวจของเครื่องให้ ในกรณีที่ มี software ใหม่ ออกมาโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 1.4.6 เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน

กรรมการกำหนดราคากลาง


1. นายเกรียงไกร เสงรัมย์ หัวหน้ากลุ่มงานอายุรศาสตร์หัวใจ
2. นางสมรรัตน์ จำปาเทศ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
3. นางรัตนา อุ๋นทรัพย์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นายเกรียงไกร เสงรัมย์)
นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ ประธานกรรมการ


(นางสมรรัตน์ จำปาเทศ)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรรมการ


(นางรัตนา อุ๋นทรัพย์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ

ผู้รับรองรายละเอียด


(นางสาววิพรรณ สังคหะพงศ์)
ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก