

๔.๒.๕ การทำงานในการตรวจแบบ Spectral Doppler

- ๔.๒.๕.๑ สามารถแสดงภาพ Pulsed Doppler หรือ B (Color Flow) and D
- ๔.๒.๕.๒ สามารถใช้งาน PW (Pulse Wave Doppler), High-PRF pulsed wave (PW) Doppler CW (Continuous Wave Doppler) ได้
- ๔.๒.๕.๓ สามารถเลือกความเร็วสำหรับกวาดภาพ (Sweep Speed) ได้
- ๔.๒.๕.๔ สามารถปรับระดับเส้นพื้นฐาน Scale หรือ Velocity ranges และ Baseline ได้
- ๔.๒.๕.๕ สามารถทำการกลับภาพ (invert) ได้
- ๔.๒.๕.๖ สามารถทำการวัดและวิเคราะห์ได้

๔.๒.๖ รูปแบบการแสดงผลภาพ

- ๒D หรือ B mode, live ๓D หรือ Cardiac ๓D mode
 - M - mode, M - mode color Doppler หรือ M (color flow)
 - M - mode tissue Doppler หรือ TDI-myocardial Thickness
 - Tissue harmonic mode หรือ Method of Harmonics
 - Left ventricular Opacification หรือ contrast echo analysis
 - Auto scan หรือ Auto-optimizer
 - ISCAN intelligence หรือ Auto optimizer โดยกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวเครื่องจะปรับ TGC, gain โดยอัตโนมัติ
 - Simultaneous ๒D M mode หรือ B and M
 - Color Doppler หรือ B (Color flow), Color power Angio imaging (CPA) หรือ Power Doppler mode
 - Duplex and simultaneous ๒D/PW Doppler และ CW Doppler หรือ B (Color Flow) and D simultaneous real-time display (Triplex mode)
 - Duplex color flow and CW Doppler หรือ B (Color Flow) and D
 - Tissue Doppler imaging
 - Color compare mode หรือ dynamic Slow-motion Display
 - Independent Triplex for simultaneous ๒D, color flow, PW Doppler หรือ B (Color Flow) and D simultaneous real-time display (Triplex mode)
 - Reconstructed zoom with pan หรือ Multi planar reconstruction
 - มีระบบปรับภาพด้วย โปรแกรม Hi Rez หรือ XRES เพื่อตัดสัญญาณรบกวน
- ๔.๒.๗ สามารถทำการเพิ่มเติมสูตรคำนวณและการวัดได้
- ๔.๒.๘ มีระบบการปรับความคมชัดของภาพ ๒ D สองแบบ
- ๔.๒.๘.๑ ในแนวลึก (แนวนอน) ใช้ switch เลื่อน Time Gain Compensation หรือ Time Gain Control (TGC) ไม่น้อยกว่า ๘ จุด
 - ๔.๒.๘.๒ มีระบบการปรับความคมชัดของภาพ Lateral Gain Compensation (LGC) หรือ LGC (lateral gain control) ให้รายละเอียดของผนังกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น โดยไม่ทำให้เพิ่มสัญญาณรบกวน

๑..... (นางสาวอุดมลักษณ์ ปันนสังข์ ณ อยุรยา) ๒..... (นายสมหวัง อำนวยกิตติกุล) ๓..... (นางนันทพร สำราญจิต)

๔.๒.๙ มีระบบ Color compare mode หรือ dynamic Slow-motion Display เพื่อเปรียบเทียบภาพในจอเดียวกันระหว่างภาพที่มี ๒D อย่างเดียวกับภาพที่มีทั้ง ๒D และ Color Doppler

๔.๒.๑๐ ระบบ Adaptive broadband flow imaging หรือ Auto-optimizer สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพในการวัด Doppler

๔.๒.๑๑ มีโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการตรวจศึกษาเฉพาะทาง เช่น Pediatric cardiac, adult cardiac, Abdominal, Vascular หรือ Cardiac analysis, Preset Function

๔.๒.๑๒ ระบบเชื่อมต่อสัญญาณภาพได้โดยรองรับระบบ DICOM, DICOM WORKLIST, MPPS

๔.๕ ระบบการจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่อง

๔.๕.๑ หน่วยความจำหลักของเครื่อง (Hard disk) สำหรับการจัดเก็บภาพและข้อมูลของผู้ป่วยไม่น้อยกว่า ๑๐๐ GB เก็บภาพ Real time และ Duplex mode ไม่น้อยกว่า ๒๒๐๐ภาพ หรือ About ๗๒,๐๐๐ still images are storable

๔.๕.๒ อุปกรณ์ บันทึกข้อมูล Read and write, CD หรือ CD-R

๔.๕.๓ สามารถเก็บภาพลง PC format หรือ DVD-RAM, PC format

๔.๕.๔ สามารถเพิ่มหรือปรับเปลี่ยนสูตรการคำนวณได้

๔.๕.๕ เครื่องสามารถต่อกับเครื่องพิมพ์ที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง สามารถพิมพ์หน้ารายงานผลการวัดการคำนวณ และรูปภาพได้

๔.๖ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๔.๖.๑ หัวตรวจสำหรับตรวจหัวใจผู้ใหญ่แบบ Live ๓ D หรือ Matrix ๓ D จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๒ หัวตรวจสำหรับตรวจหัวใจสำหรับเด็ก จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๓ หัวตรวจหัวใจทางหลอดเลือดอาหารสำหรับผู้ใหญ่แบบ Live ๓D หรือ Matrix ๓D จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๔ ชุดสัญญาณ ECG จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๕ ชุด Cardiovascular workstation (Computer สำหรับจัดเก็บข้อมูล) จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๖ เครื่องบันทึกภาพ DVD/CD จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๗ เครื่องบันทึกภาพขาว - ดำลงบนกระดาษ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๖.๘ กระดาษบันทึกภาพขาว - ดำชนิดเทอร์มอล จำนวน ๑๐ ม้วน

๔.๖.๙ เครื่องปรับระดับแรงดันและสำรองกระแสไฟฟ้า (UPS) จำนวน ๑ เครื่อง
สำหรับเครื่องตรวจหัวใจขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐๐๐ VA

๔.๖.๑๐ Ultrasoundgel จำนวน ๑ แกลลอน

๔.๖.๑๑ คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ฉบับภาษาอังกฤษ และภาษาไทย อย่างละ จำนวน ๑ ชุด

๔.๖.๑๒ คู่มือการซ่อมและวงจรของเครื่อง (TECHNICAL /SERVICE MANUAL) จำนวน ๑ ชุด

๕. การส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขาย

๕.๑ ผู้ขายต้องส่งสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเครื่องมือแพทย์ที่ซื้อขายได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขแล้วแต่กรณีที่ยังไม่หมดอายุ ได้แก่ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายละเอียดนำเข้าเครื่องมือแพทย์ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง มาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๑..... ๒..... ๓.....
(นางสาวอุดมลักษณ์ ปัทมสิงห์ ณ อยุธยา) (นายสมหวัง อำนวยภักดีติกุล) (นางนันทพร สาราญาติ)

๕.๒ ผู้ขายต้องส่งมอบสิ่งของเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานและสาธิตมาก่อน อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที

๕.๓ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ทางโรงพยาบาลให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และมีประสิทธิภาพ

๕.๔ ผู้ขายต้องส่งใบรับรองการ Calibrate ของสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญามาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๕.๕ ในกรณีการใช้เรือไทย ผู้ขายต้องส่งใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading), หลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าบรรทุกทุกโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐานซึ่งได้แสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ ในกรณีนำเข้าทางอากาศ ผู้ขายต้องส่งหลักฐานนำเข้าทางอากาศ (Air waybill) หรือใบกำกับสินค้า (Invoice) และหรือใบรายการสินค้า (Packing list) ในกรณีที่น่าเข้าโดยวิธีอื่น ผู้ขายต้องส่งเอกสารหลักฐานที่น่าเชื่อถือมาพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๖. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๖.๑ การรับประกันตัวเครื่องพร้อมอะไหล่และบริการอย่างน้อย ๒ ปี ถ้ามีการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอะไหล่ ผู้ขายจะไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ในระยะเวลาการรับประกัน

๖.๒ มีการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่องทุก ๓ เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

๖.๓ ผู้ขายต้องทำการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่อง (Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในระยะเวลาประกัน

๖.๔ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๖.๕ ผู้ขายจะจัดส่งเจ้าหน้าที่ ที่ชำนาญงานมาสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี

๖.๖ ถ้าเครื่องมีปัญหาระหว่างการรับประกัน เมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒ วัน และจัดส่งวิศวกร มาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หากผู้ขายซ่อมแซมเกินกว่า ๗ วัน ผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าโดยต้องเป็นรุ่นเดิม ยี่ห้อเดิม หรือดีกว่าเดิม มาให้โรงพยาบาลกลางใช้ โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๗ ภายในระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีสิ่งของเกิดการชำรุดเสียหายในอาคารเดิม มีผลกระทบต่อการใช้งานอย่างมากและผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขแล้วเกินกว่า ๖ ครั้ง สิ่งของนั้นยังไม่สามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม ผู้ขายต้องเปลี่ยนสิ่งของใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

๗.๑ กรุงเทพมหานคร จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๘. เงื่อนไขเฉพาะการเสนอราคา

๘.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ที่ออกตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ที่ได้ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขแล้ว เช่น ใบอนุญาตนำเข้า ใบอนุญาตขายเครื่องมือแพทย์ แบบแจ้งรายการละเอียด หนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์แล้วแต่กรณี ที่ยังไม่หมดอายุ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๘.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงเป็นผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตมาแล้ว หรือผู้แทนจำหน่ายช่วง และรับรองสำเนาถูกต้อง พร้อมทั้งการยื่นเสนอราคา

ทั้งนี้ ตัวแทนจำหน่ายช่วงจะต้องแนบเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายช่วงจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตและเอกสารหลักฐานการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หากยื่นไม่ครบถ้วน คณะกรรมการ ฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอนายนั้น

๑.....๒.....๓.....
(นางสาวอุดมลักษณ์ ปัทมสิงห์ ณ อยุธยา) (นายสมหวัง อำนวยกิตติกุล) (นางนันพร สำราญจิต)

๘.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงการรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๘.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงว่ามีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจากบริษัทฯ ผู้ผลิตที่สามารถซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือ มาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๙. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในปีงบประมาณประจำปี ๒๕๖๑

๑๐. ระยะเวลาส่งมอบของ

ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๑. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัว

๑๑.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง โรงพยาบาลกลาง (ฝ่ายพัสดุ)

สำนักงานตั้งอยู่ที่ ๕๑๔ ถนนหลวง แขวงป้อมปราบ

เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๐๐

๑๑.๒ ทางเว็บไซต์ www.klanghospital.go.th

๑๑.๓ ทาง e-mail : Klanghospital@gmail.com

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นางสาวอุดมลักษณ์ ปัทมสิงห์ ณ อยุธยา) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมหวัง อำนรรฆกิตติกุล) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางนันทพร สำราญจิต) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ