

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ
โรงพยาบาลอภัยธานี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความคมชัดสูง ๒ หัวตรวจ

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้บอกตำแหน่งในช่องท้อง หัวใจ หลอดเลือด และเส้นประสาท รวมถึงอวัยวะส่วนต้นๆได้ โดยสามารถบันทึกภาพที่ตรวจได้ใน Internal flash memory

๓. คุณสมบัติทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงสะท้อน โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำการแปรผลวินิจฉัยโรคทั่วไป และโรคซับซ้อน โดยสามารถใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล ชนิดขาว-ดำ และสี แบบ Real Time
- ๓.๒ ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้กับแบตเตอรี่และแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๓ ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๖ กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายไปตรวจตามห้องต่างๆ
- ๓.๔ สามารถวางบนรถเข็นได้ เพื่อเคลื่อนย้ายได้สะดวก และสามารถล้อคล้อให้หยุดนิ่งได้

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ระบบเครื่อง (System Parameter)

- ๔.๑.๑ เป็นเครื่องตรวจอัลตราซาวด์ด้วยคลื่นความถี่สูงมีระบบปรับภาพอัตโนมัติโดยกดเพียงปุ่มเดียว SonoADAPT™ Tissue Optimization หรือเทียบเท่า
- ๔.๑.๒ ตัวเครื่องมีโปรแกรมลดสัญญาณรบกวนแบบ SonoHD๒™ Imaging Technology หรือเทียบเท่า
- ๔.๑.๓ หัวตรวจเป็นแบบ Broadband หรือ Multifrequency สามารถเลือกปรับเปลี่ยนความถี่ ใน ๒D เพื่อความเหมาะสมกับการใช้งาน
- ๔.๑.๔ สามารถต่อหัวตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๒ หัวตรวจ หากใช้ร่วมกับรถเข็น

๔.๒ สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ดังนี้

๔.๒.๑ ๒D-Mode

๔.๒.๑.๑ สามารถรองรับความลึกในการสร้างภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๕ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับ หัวตรวจ และโปรแกรมการตรวจ

๔.๒.๑.๒ มีระบบซูมภาพ (Zoom) เพื่อดูตำแหน่งต่างๆ ที่ต้องการได้

๔.๒.๑.๓ สามารถแสดงภาพแบบภาพเดี่ยวเต็มจอ แสดงภาพ ๒ ภาพเทียบกัน (Dual) พร้อมกันบนจอได้

๔.๒.๒ M-Mode

๔.๒.๒.๑ M-mode Sweep speed สามารถทำการปรับความเร็วในการแสดงผลภาพได้



(นายอภิสิทธิ์ เวศานนทเวช)

นายแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวสินีนารถ อยู่พุ่ม)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางสุรรัตน์ น้อมนิล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๒.๓ Velocity Color Doppler

- ๔.๒.๓.๑ สามารถใช้งาน Color Doppler หรือ Color power Doppler (CPD) ได้
- ๔.๒.๓.๒ สามารถปรับทิศทาง (Invert) ของสีได้
- ๔.๒.๓.๓ มีระบบกรองคลื่นสัญญาณที่เกิดขึ้น (Wall Filter)

๔.๒.๔ Doppler Mode

- ๔.๒.๔.๑ สามารถใช้งาน PW และ CW ได้
- ๔.๒.๔.๒ สามารถแสดงภาพ ๒D ในลักษณะของภาพ Real time และแสดงภาพของ Doppler Mode ที่เป็นกราฟได้

๔.๒.๕ Tissue Harmonic Imaging

- ๔.๓ ในการทำหัตถการ Nerve Block มีฟังก์ชัน Steep Needle Profiling (SNP) สำหรับ Needle Enhancement ซึ่งทำให้มองเห็นเข็มชัดเจนขึ้น ขึ้นอยู่กับหัวตรวจที่เลือกใช้
- ๔.๔ มีปุ่มปรับความลึกและปุ่มปรับ Gain แยกจากหน้าจอสัมผัส เพื่อความสะดวกในการใช้งานโดยสามารถปรับ Gain ได้ทั้ง Near gain และ Far gain
- ๔.๕ ตัวเครื่องและหัวตรวจผ่านการทดสอบแรงตกกระแทก (Drop-tested) ได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ cm
- ๔.๖ มี Function ในการวัดและการคำนวณดังนี้
 - ๔.๖.๑ วัดระยะทางได้
 - ๔.๖.๒ วัดเส้นรอบวงได้
 - ๔.๖.๓ วัด Manual trace ได้
- ๔.๗ บันทึกภาพ (Image Storage and Cine)
 - ๔.๗.๑ ระบบสามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้
 - ๔.๗.๒ มี Cine Memory ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ Frame และสามารถเรียกกลับมาแสดงย้อนหลังได้
- ๔.๘ จอแสดงผลเป็นชนิดสีแบบ Liquid Crystal Display (LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว และสามารถสัมผัสหน้าจอเพื่อควบคุมการใช้งานได้
- ๔.๙ สามารถนำภาพออก (Export) โดยใช้ USB ได้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ หัวตรวจชนิด Phased Array ครอบคลุมช่วงความถี่ ๑-๕ MHz สำหรับหัวใจผู้ใหญ่ จำนวน ๑ หัวตรวจ
- ๕.๒ หัวตรวจชนิด Curved Array ครอบคลุมช่วงความถี่ ๒-๕ MHz สำหรับช่องท้อง จำนวน ๑ หัวตรวจ
- ๕.๓ เครื่องบันทึกภาพลงบนกระดาษ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๔ กระดาษบันทึก จำนวน ๑๐ ม้วน
- ๕.๕ Ultrasound gel จำนวน ๑ gallon
- ๕.๖ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง จำนวน ๑ คัน

(นายอภิรักษ์ เวศานนทเวช)
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวสินีนารถ อยู่พุ่ม)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นางสุรรัตน์ น้อมนิล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีใบตัวแทนจำหน่ายหรือหนังสือรับรองจากบริษัท
 - ๖.๒ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - ๖.๓ มีคู่มือการซ่อมพร้อมวงจรอย่างละเอียดสำหรับช่าง (Technical Service Manual)
 - ๖.๔ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
 - ๖.๕ มีช่างผู้ชำนาญการมาสาธิตการใช้เครื่อง พร้อมการติดตั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นจนเป็นที่พอใจของแพทย์และเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน
-



(นายอภิรักษ์ เวศานนทเวช)
นายแพทย์ชำนาญการ



(นางสาวสินีนารถ อยู่พุ่ม)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางสุรรัตน์ น้อมนิล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ