

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ

๑. ความต้องการ เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสี ๒ หัวตรวจ
๒. วัตถุประสงค์ ใช้ตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดสีดิจิตอล เพื่อวินิจฉัย ประเมินความผิดปกติของอวัยวะภายในและหลอดเลือด รวมถึงติดตามการรักษา
๓. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายใน ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงระบบดิจิตอล แสดงภาพได้ทั้งระบบสี และขาวดำ พร้อมอุปกรณ์
 - ๓.๒ เป็นเครื่องแบบหัวถือ สามารถพบบนหน้าจอกและถอดจากแท่นวางเพื่อถือเคลื่อนย้ายได้ ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน ๖ กิโลกรัม
 - ๓.๓ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
๔. คุณสมบัติเฉพาะ
 - ๔.๑ มีชุดประมวลผลและรับส่งคลื่นเสียงความถี่สูงด้วย ระบบดิจิตอล (Digital Agile Beamformer)
 - ๔.๒ มีจอภาพแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว สามารถพบบนหน้าจอลงได้
 - ๔.๓ หัวตรวจเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถปรับความถี่ใช้งานได้หลายความถี่
 - ๔.๔ มีโปรแกรมการใช้งาน และโปรแกรมการวัดครบทุกส่วนของร่างกาย และสามารถตั้งชื่อปริเซกการตรวจตามผู้ใช้งานต้องการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ปริเซก
 - ๔.๕ ตัวเครื่องสามารถรองรับหัวตรวจได้หลายชนิดและสามารถนำมาต่อใช้งานได้ ดังนี้ Convex, Linear, Sector, Micro-Convex, Endo-Microconvex และ intraoperative (Hockey stick) เป็นต้น
 - ๔.๖ มีระบบสร้างภาพด้วยระบบ Coded Harmonic Imaging สำหรับผู้ป่วยที่มีขนาดลำตัวหนาได้
 - ๔.๗ มีโปรแกรมลดสัญญาณรบกวนแบบ SRI-HD (High Definition Speckle Reduction Imaging)
 - ๔.๘ มีระบบเพิ่มมุมมองในการส่งคลื่นเสียง (CrossXBeam) เพื่อให้ได้รายละเอียดขอบเขตของภาพมากขึ้น
 - ๔.๙ ตัวเครื่องมีโปรแกรม Scan Coach แสดงภาพจำลองอวัยวะที่ทำการตรวจ, แสดงภาพการวางตำแหน่งของหัวตรวจแบบ Animation และตัวอย่างภาพอัลตราซาวด์แสดง side by side พร้อมกับภาพที่สแกนจริงแบบต่อเนื่องได้ โดยมีโปรแกรมการใช้งานที่เปิดจากการเลือกปริเซกไว้แล้วและเปิดใช้งานได้ ดังนี้ Abdominal, Obstetric, Gynecologic, Vascular และ Cardiac เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งภายในเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อเชื่อมข้อมูลเพิ่มเติม
 - ๔.๑๐ มีฟังก์ชันการวัดค่าการตรวจทางสูติแบบอัตโนมัติ (SonoBiometry) โดยตัวเครื่องมีระบบช่วยวัดค่าได้จากภาพการตรวจและสามารถแสดงอายุครรภ์บนหน้าจอระหว่างการตรวจได้ทันที สามารถใช้งานสะดวกด้วยการกดปุ่มเดียวจากการเลือกค่าวัด ซึ่งสามารถวัดได้อย่างน้อย ๔ Parameter(BPD,HC,AC และ FL)
 - ๔.๑๑ ตัวเครื่องมีหน่วยความจำแบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB สำหรับติดตั้งระบบปฏิบัติการ และเก็บข้อมูลผู้ป่วย

๑. นางมนิรัตน์ ดีใจ

.....
.....

ประธานกรรมการ

๒. นางสาวสุภาวดี สีนทอง

.....
.....

กรรมการ

๓. นางสาวศุภิสรา ไชยมัชฌิม

.....
.....

กรรมการ

- ๔.๑๒ ระบบช่วยตรวจพิเศษ (Scan Assistant) โดยเครื่องสามารถตั้งค่าลำดับขั้นตอนในการตรวจได้ตามผู้ใช้งานแบบอัตโนมัติอย่างน้อย ดังนี้
- สามารถตั้งลำดับขั้นตอนการทำงานใน B-Mode, Color Flow Mode, Doppler Mode และ Insert Comments ได้
 - สามารถเพิ่มขั้นตอนคำสั่งเข้าเมนูค่าวัดต่างๆ เช่น Auto calculation สำหรับวัด Heart Rate ได้
 - สามารถเพิ่มการตั้งค่ากดปุ่มบันทึกภาพเพื่อไปยังขั้นตอนต่อไป โดยไม่ต้องกดปุ่มใดๆเพิ่มเติม
- ๔.๑๓ มีฟังก์ชันสอนการใช้งานเครื่องอย่างย่อจาก Basic User Manual (My Trainer) และมีวิธีแก้ปัญหาที่พบบ่อยจากผู้ใช้งาน ที่ติดตั้งโปรแกรมไว้ในเครื่องมาจากโรงงานผู้ผลิต โดยกดปุ่มเดียวบนเครื่องและเปิดใช้งานได้ทันทีเพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้งาน
- ๔.๑๔ ตัวเครื่องสามารถรองรับการบันทึกความคิดเห็นในรูปแบบเสียงลงในตัวเครื่องได้(VoiceComment)
- ๔.๑๕ ตัวเครื่องมีโหมดการตรวจการไหลเวียนของเส้นเลือดนอกเหนือจากการตรวจ Color Flow เพิ่มเติมอีก เช่น โหมด PDI สำหรับการตรวจวัดการไหลเวียนของเส้นเลือดขนาดเล็กซึ่งให้ความละเอียดมากกว่า Color Doppler Mode
๕. คุณสมบัติของการตรวจใน ๒D Imaging Mode หรือ B mode
- ๕.๑ สามารถปรับอัตราขยาย (B-Gain) ได้
 - ๕.๒ สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๓๓ เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ
 - ๕.๓ มีอัตราการแสดงภาพ (Frame rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ frame/sec ขึ้นอยู่กับหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
 - ๕.๔ สามารถปรับระดับเฉลี่ยภาพ (Frame Averaging) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนได้
๖. คุณสมบัติของการตรวจใน M-Mode
- ๖.๑ ปรับอัตราขยาย (Gain) ได้
 - ๖.๒ สามารถทำ Time Scale ได้
๗. คุณสมบัติของการตรวจใน Color Doppler Mode
- ๗.๑. สามารถทำการตรวจหลอดเลือดขนาดเล็กพร้อมบอกทิศทาง (Directional Power Doppler Imaging)
 - ๗.๒ สามารถเลื่อนระดับสี (Baseline) และกลับทิศทาง (Invert) ของสีอ้างอิงได้
 - ๗.๓ สามารถปรับระดับกำจัดสัญญาณรบกวนได้ (Wall Filter)
 - ๗.๔ สามารถปรับค่าเฉลี่ยของการแสดงภาพ (Frame Averaging)
 - ๗.๕ สามารถย่อมสีภาพเพื่อให้เข้ากับอวัยวะที่ทำการตรวจ(Color maps)
 - ๗.๖ สามารถทำการแบ่งภาพสองหน้าจอ เพื่อเปรียบเทียบภาพระหว่าง ๒D กับ Color flow แบบ Simultaneous ในภาพเดียวกัน พร้อมดูภาพแบบ Real Time ได้

๑. นางมณีรัตน์ ดีใจ

.....
มณีรัตน์ ดีใจ

ประธานกรรมการ

๒. นางสาวสุภาวดี สีนทอง

.....
สุภาวดี สีนทอง

กรรมการ

๓. นางสาวศุภิสรา ไชยมัชฌิม

.....
ศุภิสรา ไชยมัชฌิม

กรรมการ

๘. คุณสมบัติของการตรวจใน PW Spectral Doppler

- ๘.๑ มีระบบปรับขนาดความสูงกราฟอัตโนมัติ (Doppler Mode Optimization) และปรับความเร็วของกราฟ (Velocity Scale/PRF) โดยอัตโนมัติเมื่อกดปุ่ม Whizz เพียงปุ่มเดียว ขณะภาพ Real time ในการตรวจ
- ๘.๒ ปรับระดับการกำจัดสัญญาณรบกวนของกราฟ(Wall Filter)ได้ถึง ๒๗ ระดับขึ้นกับหัวตรวจ
- ๘.๓ สามารถปรับความเร็วในการกวาดภาพได้ (Sweep Speed) ๘ ระดับ
- ๘.๔ สามารถทำการตรวจแบบ Simultaneous ตรวจภาพสองมิติ พร้อมกับใส่ Flow Color และ Power Doppler พร้อมดูภาพแบบ real time ได้พร้อมกันบนหน้าจอเดียว

๙. ระบบการจัดเก็บภาพในหน่วยความจำสำรองของเครื่อง (Image Storage)

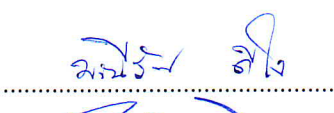
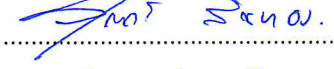

- ๙.๑ สามารถทำการจัดเก็บภาพลงในหน่วยความจำสำรองของเครื่องด้วยรูปแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- ๙.๒ มีระบบบริหารข้อมูลผู้ป่วยที่จัดเก็บในตัวเครื่อง (On-board database of patient information)
- ๙.๓ มีระบบ Raw Data Processing สำหรับจัดเก็บภาพในหน่วยความจำแม่เหล็กและดึงภาพออกมาเพื่อนำกลับมาปรับค่าต่างๆ และทำการวัดใหม่ได้ เช่น ค่าวัดทางด้านสูติ ได้แก่ BPD/HC/AC/FL เป็นต้น

๑๐. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | | |
|------|------------------------------|-----------------|
| ๑๐.๑ | หัวตรวจช่องท้อง | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๑๐.๒ | หัวตรวจอวัยวะต้นและหลอดเลือด | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๑๐.๓ | หัวตรวจหัวใจ (ผู้ใหญ่) | จำนวน ๑ หัวตรวจ |
| ๑๐.๔ | กระดาษพิมพ์ภาพ | จำนวน ๑๐ ม้วน |
| ๑๐.๕ | เจล | จำนวน ๒ แกลลอน |
| ๑๐.๖ | รถเข็นสำหรับวางเครื่อง | จำนวน ๑ เครื่อง |

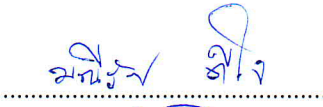
๑๑. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑๑.๑ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด พร้อม Quick Menu
- ๑๑.๒ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาคูมาก่อน รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี นับจากวันตรวจรับ มีช่างมาตรวจเช็คเครื่องทุก ๓ เดือน และสอบเทียบค่าความเที่ยงและค่าต่าง ๆ ของเครื่องปีละ ๑ ครั้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๑๑.๓ กรณีเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ในระยะเวลารับประกัน บริษัทต้องดำเนินการแก้ไขให้ใน ๕ วันทำการและมีเครื่องสำรองให้ใช้ระหว่างซ่อม หากแก้ไขแล้วถึง ๓ ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๑๑.๔ ผู้ขายมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๘ ปี

๑. นางมณีรัตน์ ดีใจ		ประธานกรรมการ
๒. นางสาวสุภาวดี สีนทอง		กรรมการ
๓. นางสาวศุภิสรา ไชยมัชฌิม		กรรมการ

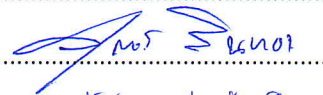
- ๑๑.๕ มีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศไทยที่ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ เพื่อรองรับการมาตรฐานการบริการ โดยมีเอกสารมาแสดง
- ๑๑.๖ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนกว่าจะสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๑๑.๗ บริษัทต้องเคยนำเครื่องมาให้ผู้ใช้ทดลองใช้งานและต้องมีเอกสารใบประเมินมาแสดงต่อคณะกรรมการ
- ๑๑.๘ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนและเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ SPECIFICATION
๑๒. เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา
เกณฑ์ราคา
๑๓. ระยะเวลาที่ต้องการใช้พัสดุ
ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
๑๔. วงเงินงบประมาณที่จะซื้อ
จำนวนเงิน ๙๓๐,๐๐๐.- บาท (เก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

๑. นางมณีรัตน์ ดีใจ


.....


ประธานกรรมการ

๒. นางสาวสุภาวดี สีนทอง


.....

กรรมการ

๓. นางสาวศุภิสรา ไชยมัชฌิม


.....

กรรมการ