

หน้า 1 ใน 4 หน้า

พิมพ์ 67

รายการที่ 21

คุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ที่ 022/58

หมายเลขคุณลักษณะเฉพาะ 6515 - M - 58 - P-00 14

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาพร้อมหัวตรวจชนิดสอดผ่านทางหลอดอาหาร  
(Portable Echocardiographic Machine with Transesophageal Probe)

หน่วยนับ ชุด

## 1. คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงเพื่อดูพยาธิสภาพและการทำงานของหัวใจ หลอดเลือดหัวใจและระบบไหลเวียนในท้องหัวใจ โดยสามารถตรวจผ่านทางหัวตรวจ 2 แบบคือ แบบภายนอกทางผนังหน้าอกและแบบภายในโดยการสอดผ่านเข้าไปทางหลอดอาหาร

## 1.2 คุณลักษณะในทางเทคนิค

## 1.2.1 ระบบเครื่อง ( System )

- 1.2.1.1 เป็นระบบ Digital มีช่องประมวลผล ( Processing Channels ) ไม่น้อยกว่า 15,000 ช่อง
- 1.2.1.2 ตัวเครื่องมีแป้นพิมพ์มาตรฐานพร้อมชุดควบคุมการทำงานและจอภาพแสดงผล (Display) เป็นแบบ Color LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ประกอบสำเร็จเป็นชุดเดียวกัน
- 1.2.1.3 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 80 GB
- 1.2.1.4 สามารถเรียกข้อมูลจากหน่วยความจำในตัวเครื่องมาวัดและคำนวณใหม่ได้
- 1.2.1.5 สามารถรองรับการใช้งานกับหัวตรวจชนิด Pure Wave Crystal Technology หรือ Matrix Array หรือ Phased Array ได้
- 1.2.1.6 สามารถรองรับการตรวจ Intra Cardiac Echo ได้

## 1.2.2 ระบบ 2D Imaging Mode

- 1.2.2.1 สามารถเลือกระดับความลึกในการตรวจและสร้างภาพได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับชนิดของหัวตรวจและโปรแกรมการตรวจ
- 1.2.2.2 สามารถปรับภาพของหัวใจให้ชัดเจนเพื่อการวัดค่า EF ได้ด้วยโปรแกรม Auto EF หรือด้วยการปรับ TGC 8 จุด และ LGC 2 จุด หรือด้วยการใช้ Automatic Tissue Optimization
- 1.2.2.3 แสดงจุดโฟกัสได้ เพื่อให้ภาพมีความชัดเจนตลอดแนวความลึก
- 1.2.2.4 กลับภาพซ้ายขวา ( Left/Right ) และกลับภาพขึ้นลง ( Up/Down ) ได้
- 1.2.2.5 มีระบบ Tissue Doppler Imaging หรือ Tissue Velocity Imaging สำหรับวัดค่าความเร็วนกกล้ามเนื้อหัวใจ

/1.2.2.6 มีโปรแกรม...

24 ก.พ. 2558

no. 888

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาพร้อมหัวตรวจชนิดสอดผ่านทางหลอดอาหาร

- 1.2.2.6 มีโปรแกรม Left Ventricular Opacification ( LVO ) หรือโปรแกรม LVO Contrast สำหรับทำ Contrast Echo
- 1.2.2.7 มีโปรแกรม XRes หรือ โปรแกรม UD-SRI หรือดีกว่า สำหรับใช้ในการปรับและทำให้ขอบภาพชัดเจนขึ้น
- 1.2.3 ระบบ M-Mode
  - 1.2.3.1 มีภาพ 2D อ้างอิง พร้อมกับภาพ M-Mode เคลื่อนไหวพร้อมกัน
  - 1.2.3.2 ภาพ 2D สามารถใช้งานใน Mode Harmonic ได้
- 1.2.4 ระบบ Color Doppler Mode
  - 1.2.4.1 สามารถเลือกความถี่ในการตรวจการไหลเวียนของเลือดได้
  - 1.2.4.2 สามารถเลื่อนระดับ Baseline และกลับทิศทาง ( Invert ) ของสีได้
- 1.2.5 ระบบ Spectral Doppler
  - 1.2.5.1 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ PW และ CW
  - 1.2.5.2 สามารถปรับระดับ Baseline, Sweep Speed, Gain จากภาพ Real Time ได้
- 1.2.6 ระบบบันทึกภาพ ( Image Management )
  - 1.2.6.1 มีชุดบันทึกข้อมูลลงบนแผ่น CD, DVD และหน่วยความจำในเครื่อง
  - 1.2.6.2 สามารถบันทึกภาพได้ทั้งแบบสีและขาวดำ และสามารถบันทึกได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- 1.2.7 ชุดคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง ( Echo Clinical Workstation ) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 1.2.7.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 2 แกนหลัก หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 1.2.7.2 RAM มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
  - 1.2.7.3 มี DVD Drive สามารถอ่านและเขียนแผ่น CD และ DVD ได้
  - 1.2.7.4 สามารถรับส่งข้อมูลและภาพได้ตามมาตรฐาน DICOM หรือดีกว่า สามารถเก็บภาพลงบน Hard disk และ Export เป็น File ภาพได้
- 1.2.8 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 1.3 คุณสมบัติในการออกแบบ ใน 1 ชุด ประกอบด้วย
  - 1.3.1 เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพามีหัว สามารถเคลื่อนย้ายสะดวก มีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวเครื่อง น้ำหนักตัวเครื่องไม่รวมแบตเตอรี่ไม่เกิน 7 กิโลกรัม
  - 1.3.2 ชุดคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง

/1.3.3 หัวตรวจ...

24 ก.พ. 2558

มอ. 

ชื่อสิ่งอุปกรณ์ เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาพร้อมหัวตรวจชนิดสอดผ่านทางหลอดเลือดอาหาร

1.3.3 หัวตรวจหัวใจชนิดตรวจทางผนังหน้าอกแบบ Pure Wave Crystal

Technology หรือ Matrix Array หรือ Phased Array

จำนวน 1 หัวตรวจ

๒๗๕๘

1.3.4 หัวตรวจหัวใจชนิดสอดผ่านทางหลอดเลือดอาหาร

จำนวน 1 หัวตรวจ

2. การบรรจุและหีบห่อ บรรจุและหีบห่อตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3. ข้อกำหนดอื่นๆ

3.1 ต้องมีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

3.1.1 ชุด Clamp รััดแขนขาสำหรับวัด EKG

จำนวน 1 ชุด

3.1.2 ชุดรถเข็นสำหรับวางเครื่องตามมาตรฐานของผู้ผลิต

จำนวน 1 ชุด

3.1.3 เครื่องพิมพ์ภาพสีชนิด Laser Printer

จำนวน 1 เครื่อง

3.1.4 เครื่องพิมพ์ภาพ ขาว-ดำ แบบ Thermal Printer

จำนวน 1 เครื่อง

3.1.5 กระดาษพิมพ์ภาพ ขาว-ดำ

จำนวน 12 ม้วน

3.1.6 เครื่องจ่ายกำลังไฟฟ้าสำรองขนาดเหมาะสมสำหรับใช้งานกับตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.2 ต้องเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน

3.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 2 ชุด (ตัวจริง 1 ชุด)

3.4 มีเครื่องหมายถาวรหรือสติ๊กเกอร์ แสดงชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทติดอยู่กับเครื่องมือสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3.5 ต้องได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานตามมาตรฐานสากล

4. วิธีการตรวจสอบ ตรวจสอบตามคุณลักษณะเฉพาะ และรูปแบบแค็ตตาล็อก

/คณะกรรมการ...

24 ก.พ. 2558

ว.ร. ๐๘๘

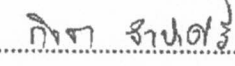
ชื่อสิ่งอุปกรณ์

เครื่องตรวจวินิจฉัยหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงแบบพกพาพร้อมหัวตรวจชนิดสอด  
ผ่านทางหลอดเลือดอาหาร

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป.สาย พ. ของ พบ.

พ.อ.  ผอ.กอง พบ./ประธานกรรมการ  
( ทักษิณ เจียมทอง )

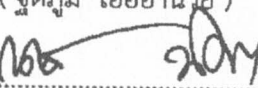
พ.อ.หญิง  ผอ.กอง พบ./กรรมการ  
( จอมขวัญ แสงบัวแก้ว )

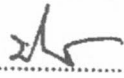
พ.ท.  อายุรแพทย์ รพ.อ.ป.ร./กรรมการผู้แทนหน่วยใช้  
( กิจจา จำปาศรี )

24 ก.พ. 2558

คณะกรรมการตรวจสอบคุณลักษณะเฉพาะ สป. สาย พ. ของ ทบ.

พล.ต.  ผทค.ทบ./ประธานกรรมการ  
( จิตกภูมิ เอื้ออำนาจ )

พ.อ.  ผอ.กอง พบ./กรรมการ  
( ณรงค์ น้อยนารถ )

พ.อ.  ผสธ. ประจำ กบ.ทบ./กรรมการ  
( ปราโมทย์ จันทมิฬ )

170 เม.ย. 2558

คุณลักษณะเฉพาะฉบับนี้อนุมัติให้ใช้  
ตามอนุมัติ ผบ.ทบ.ที่ขบ.น.ท.ก. กบ.ทบ.  
ที่ค่อ กท 0404/ 6749 ลง 9 มิ.ย. 58