

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ  
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี  
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดหัวถือ จำนวน 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับใช้งานในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม เพื่อใช้สำหรับให้บริการผู้ป่วย และสอนให้นิสิตแพทย์/แพทย์  
ใช้ทุน

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ชนิดขาวดำ และสี สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องได้ สะดวกมีน้ำหนักเบาติดตั้งบนรถเข็น
- 3.2 สามารถใช้ตรวจวินิจฉัย อวัยวะภายในเช่น ระบบเส้นประสาท ต่อมไทรอยด์ หลอดเลือด และอวัยวะในส่วนอื่นๆ ได้
- 3.3 สามารถบันทึกภาพที่ตรวจได้ทั้งแบบภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
- 3.4 สามารถทำการหัวถือนำไปใช้งานในหอผู้ป่วยต่างๆ และในรถฉุกเฉินได้
- 3.5 ตัวเครื่องสามารถวางบนรถเข็น ที่มีล้อเคลื่อนที่ได้และสามารถล็อคล้อห้ามล้อได้
- 3.6 ตัวเครื่องทำงานด้วยแบตเตอรี่ภายในเครื่องหรือ ไฟฟ้า 220 โวลต์ได้

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ระบบเครื่อง

- 4.1.1 มี dynamic range ไม่มากกว่า 165 เดซิเบล
- 4.1.2 ตัวเครื่องมีน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า 5 กิโลกรัม
- 4.1.3 หัวตรวจเป็นแบบ Broadband and Multi frequency
- 4.1.4 ตัวเครื่องมีการทดสอบการตก Drop Tested ไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร
- 4.1.5 สามารถใช้งาน TTC (Triple Transducers Connect) สำหรับเชื่อมต่อหัวตรวจ ได้ไม่น้อยกว่า 3 หัวตรวจ เพื่อความสะดวกต่อการใช้งาน
- 4.1.6 มีระบบการสร้างภาพแบบ SonoADAPT (Tissue Optimization) เพื่อให้เห็นรายละเอียดภาพดีขึ้น
- 4.1.7 มีระบบการสร้างภาพ SonoHD (Reduction Speckle noise) เพื่อลดสัญญาณรบกวน

  
(แพทย์หญิงบุษยบรรพ์ สุวรรณศิริ)

  
(แพทย์หญิงผกาพรรณ กิตติโชคชัย)

  
(นางกัญญา ลาวเกษม)

- 4.1.8 สามารถปรับระยะลึก (Depth) ของภาพ ได้ไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับหัวตรวจ
- 4.1.9 ตัวเครื่องใช้เทคโนโลยีชนิด Application-specific integrated Circuitry (ASIC) และทนต่อการกระแทกที่เกิดจากการใช้งานและเคลื่อนย้ายเครื่อง
- 4.1.10 มี Track pad สำหรับควบคุมการใช้งาน และเลือกค่าต่างๆ
- 4.2 สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลภาพได้ดังนี้
  - 4.2.1 2D-Mode
    - 4.2.1.1 สามารถวัดภาพ 2D ได้
    - 4.2.1.2 มีระบบสร้างภาพแบบ Tissue Harmonic
  - 4.2.2 M-Mode
  - 4.2.3 Doppler
- 4.3 สามารถทำ Color Power Doppler ได้
- 4.4 มี Function ในการวัดและการคำนวณ
  - 4.4.1 วัดระยะ (Distance) ได้
  - 4.4.2 วัด Velocity ได้
- 4.5 ระบบบันทึกภาพ (Image and Storage)
  - 4.5.1 สามารถเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้ บันทึกได้ทั้งภาพสี และขาวดำลงใน Flash memory ที่ประกอบอยู่ในตัวเครื่อง
  - 4.5.2 มี Cine Review ได้ไม่น้อยกว่า 255 Frame
- 4.6 จอแสดงผลเป็นแบบ Liquid Crystal Display (LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และสามารถบันทึกข้อมูล รวมทั้งพิมพ์ผลการตรวจออกมาผ่านเครื่องพิมพ์ความร้อนขาวดำ


## 5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง


- |  |                 |
|--|-----------------|
| 5.1 Linear Probe   | จำนวน 2 หัวตรวจ |
| 5.2 Convex Probe   | จำนวน 1 หัวตรวจ |
| 5.3 กระจกพิมพ์ภาพ  | จำนวน 5 ม้วน    |
| 5.4 รถเข็นสำหรับติดตั้งเครื่อง ทำด้วยวัสดุที่มีความทนทาน ไม่เป็นสนิม | จำนวน 1 คัน     |

## 6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคามีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อมบำรุงและดูแลรักษา 1ชุด
- 6.4 รับประกันคุณภาพตัวเครื่องและหัวตรวจเป็นเวลา 3 ปี

  
(แพทย์หญิงบุษยบรรพ์ สุวรรณศิริ)

  
(แพทย์หญิงผกาพรรณ กิตติโชคชัย)

  
(นางกัญญกฤษ ลาภเกษม)