

เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์

1. คุณสมบัติทั่วไป

- 1.1 เป็นเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ โดยแสดงผลเป็นตัวเลขหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางปริ้นเตอร์ได้
- 1.2 เป็นเครื่องวัดการบีบตัวของมดลูกของแม่ โดยวัดออกเป็นตัวเลขหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางปริ้นเตอร์ได้
- 1.3 ใช้กับไฟ 220 โวลท์ 50 เฮิร์ตซ์
- 1.4 ได้มาตรฐานของ UL-2601.1 และ leakage current ได้มาตรฐานตาม IEC 601.1
- 1.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกาหรือเอเชีย รับรองคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี ในภาวะการใช้งานตามปกติ
- 1.6 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงของบริษัทผู้ผลิต (ต้องแสดงหนังสือรับรองจากบริษัท หรือ โรงงานผู้ผลิตมาด้วย)

2. คุณสมบัติเฉพาะ

2.1 คุณสมบัติทางเข้า

2.1.1 เกี่ยวกับการทำงานของหัวใจ (Ultrasound Mode)

1. ที่ใส่สัญญาณ วัดอัตราการเต้นของหัวใจต้องเป็นแบบเฉพาะตัว
2. หัววัดอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นแบบ 9 คริสตัล (crystal)
3. วิธีการวัดเป็นแบบ Pulse Doppler ที่หัววัดมีความถี่ 1.151 เมกกะเฮิร์ตซ์ (MHz)
4. มีการซ้ำของสัญญาณที่ความถี่ 2 กิโลเฮิร์ตซ์ (2 kHz)
5. ความเข้มเฉลี่ยของอัลตราซาวด์ (Isata) น้อยกว่า 5 มิลลิวัตต์/ ตารางเซนติเมตร (mW/cm^2)
6. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ตั้งแต่ 50-210 ครั้งต่อนาที (bpm)
7. สามารถตั้งสัญญาณเตือนสูง/ ต่ำ ของอัตราการเต้นของหัวใจได้

2.1.2 เกี่ยวกับการบีบตัวของมดลูก Toco (Uterine Activity Mode)

1. ที่ใส่สัญญาณ วัดการบีบตัวของมดลูกต้องเป็นแบบเฉพาะตัว
2. ช่องของสัญญาณการบีบตัวของมดลูก เป็น 0-100 ยูนิท (unit)

2.2 คุณสมบัติภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)

จอภาพเป็นแบบ LED แสดงค่าตัวเลขอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ และการบีบตัวของมดลูก

2.3 ภาคบันทึกสัญญาณ (Recorder Section)

เป็นแบบ 2 ช่องสัญญาณ ใช้ระบบบันทึกแบบ high resolution thermal printer

2.3.1 กระดาษตารางบันทึกด้านอัตราการเต้นของหัวใจ

(นายปรีดา อธิธรรมบุรณ์)

(นายเจนฤทธิ์ วิตตะ)

นาง ใจจง
(นส. นุชจรี ไสยสมบัติ)

ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายการแพทย์

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

1. ขนาดตารางแนวตั้งตรงไม่น้อยกว่า 7 เซนติเมตร
2. การขยายตารางแนวตั้งตรง 30 ครั้ง/นาทิต์/ เซนติเมตร (30 bpm/cm) ที่ระดับ 30-240 ครั้ง/นาทิต์
- 2.3.2 กระดาษตารางบันทึกการบีบตัวของมดลูก
 1. ขนาดตารางแนวตั้งตรง 4 เซนติเมตร
 2. การขยายตารางแนวตั้ง 25 หน่วย/เซนติเมตร (25 units/cm) ระดับ 0-100 หน่วย
- 2.3.3 อัตราความเร็วของกระดาษ 1 หรือ 2 หรือ 3 เซนติเมตร / นาทิต์
- 2.4 สามารถต่อสาย Remote Event Marker สำหรับให้มารดาจดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้น
- 2.5 ตัวเครื่องมือช่องสำหรับต่อกับ NIBP monitor, Telemetry and QS(central)
- 2.6 ตัวเครื่อง สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ 10-40 องศาซีได้
- 2.7 ใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุดไม่เกิน 30 VA
- 2.8 มีสำเนาหนังสือรับรองการนำเข้าจาก สนง.อาหารและยา

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 3.1 Ultrasonic Transducer | จำนวน 1 หัว พร้อมสายรัด 1 เส้น |
| 3.2 Toco Transducer | จำนวน 1 หัว พร้อมสายรัด 1 เส้น |
| 3.3 Remote Event Marker | จำนวน 1 อัน |
| 3.4 กระดาษบันทึกใช้กับเครื่อง | จำนวน 1 พับ |
| 3.5 ครีมน์ (Ultrasonic Gel) | จำนวน 1 ขวด |
| 3.6 คู่มือการใช้งาน | จำนวน 1 เล่ม |

รายละเอียดคุณลักษณะ หัวตรวจเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง เพื่อใช้กับ
เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง ยี่ห้อ GE Healthcare แบบ/รุ่น Voluso
หมายเลขครุภัณฑ์ ๖๕๒๕-๐๐๘-๑๒๐๓/๐๐๐๕/๒๕๕๒ ID:๔๒๓๓๗ จำนวน ๒ ตัว

๑. หัวตรวจเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง แบบ ๒ มิติ

๑.๑ รองรับช่วงความถี่ ๒-๖ เมกะเฮิรตซ์

๑.๒ หน້ายาว ๔๐ มิลลิเมตร

๑.๓ มุมการตรวจ ๘๐ องศา

๑.๔ ใน B-mode มีช่วงความถี่ ๒.๓๑, ๒.๗๓, และ ๓.๓๓ เมกะเฮิรตซ์

๑.๕ ใน Harmonic mode มีช่วงความถี่ ๒.๓๑

๑.๖ หัวตรวจ probe ที่มี Element ถึง ๑๙๒ Elements ทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดมากขึ้น

๑.๗ สามารถใช้งานได้กับเครื่องอัลตราซาวนด์ที่โรงพยาบาลมีอยู่

๒. หัวตรวจช่องท้องสี่มิติ

๒.๑ รองรับช่วงความถี่ ๒-๕ เมกะเฮิรตซ์

๒.๒ หน້ายาว ๔๐.๕ มิลลิเมตร

๒.๓ มุมการตรวจ ๘๐ องศา

๒.๔ มุมการตรวจสำหรับภาพสาม/สี่มิติ ๘๕x๘๐ องศา

๒.๕ ใน B-mode มีช่วงความถี่ ๒.๐, ๒.๗๒, และ ๓.๗๕ เมกะเฮิรตซ์

๒.๖ ใน Harmonic mode มีช่วงความถี่ ๒.๐ และ ๒.๕ เมกะเฮิรตซ์

๒.๗ หัวตรวจ probe ที่มี Element ถึง ๑๙๒ Elements ทำให้ได้ภาพที่มีความละเอียดมากขึ้น

๒.๘ สามารถใช้งานได้กับเครื่องอัลตราซาวนด์ที่โรงพยาบาลมีอยู่

(นายปรีดา อธิธรรมบุรณ์)

ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายการแพทย์

(นายเจนฤทธิ์ วิตตะ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(นส.ยงชรี ไสยสมบัติ)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ