

รายละเอียด และคุณสมบัติเฉพาะ

ชุดควบคุมศูนย์กลางเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์มารดาและบีบรัดตัวของมดลูก ศูนย์อนามัยที่ 12 ยะลา

1. ความต้องการ เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูก และการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ได้ในเวลาเดียวกัน มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ และช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก และบันทึกการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
3. คุณสมบัติทั่วไป
 - 3.1 เป็นเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ จำนวน 2 คนได้พร้อมกัน โดยแสดงผลเป็นตัวเลขบนหน้าจอพร้อมรูปสัญญาณ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางพรินเตอร์ได้
 - 3.2 เป็นเครื่องวัดการบีบตัวของมดลูกของแม่ โดยวัดออกเป็นตัวเลขหน้าจอพร้อมรูปสัญญาณบนหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางพรินเตอร์ได้
 - 3.3 ใช้กับไฟ 100-240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องชนิด Li-ion ขนาด 14.8 V 4400 mAh ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
 - 3.4 ได้มาตรฐานอย่างน้อย FDA (สหรัฐอเมริกา), IEC 60601-1, EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-27, EN ISO 9919, Anti-electric Shock Type (Class I)
4. คุณสมบัติเฉพาะ
 - 4.1 ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Ultrasound Mode)
 - 4.1.1 วิธีการวัดเป็นแบบเทคนิค Ultrasound Pulse Doppler with Autocorrelation
 - 4.1.2 มีการซ้ำของสัญญาณที่ความถี่ 2 กิโลเฮิร์ตซ์ (2 kHz)
 - 4.1.3 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ตั้งแต่ 50-240 ครั้งต่อนาที (bpm)
 - 4.1.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนสูง/ ต่ำ ของอัตราการเต้นของหัวใจได้
 - 4.1.5 หัวตรวจได้มาตรฐานการป้องกันน้ำระดับ IPX8 หรือ ดีกว่า
 - 4.2 ภาควัดการบีบตัวของมดลูก Toco (Uterine Activity Mode)
 - 4.2.1 สามารถวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ 0 -100 %
 - 4.2.2 หัวตรวจได้มาตรฐานการป้องกันน้ำระดับ IPX8 หรือ ดีกว่า
 - 4.3 คุณสมบัติภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)
 - 4.3.1 จอภาพเป็นชนิด TFT Color screen ขนาดไม่น้อยกว่า 10.1 นิ้ว
 - 4.3.2 จอภาพสามารถแสดง ค่าตัวเลขอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ และการบีบตัวของมดลูก พร้อมกับแสดงผลการตรวจวัดสัญญาณออกมาเป็นรูปภาพบนหน้าจอได้

4.4 ภาคบันทึกสัญญาณ (Recorder Section)

- 4.4.1 สามารถพิมพ์บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ชนิดครรภ์เดี่ยว และครรภ์แฝดได้
- 4.4.2 สามารถพิมพ์บันทึกภาวะการบีบตัวของมดลูกได้
- 4.4.3 สามารถปรับอัตราการเร็วของกระดาษได้อย่างน้อย 1 หรือ 2 หรือ 3 เซนติเมตร / นาที
- 4.4.4 สามารถพิมพ์ผลโดยใช้กระดาษความกว้าง 150 หรือ 152 mm ได้
- 4.5 มีโปรแกรม CTG Analysis ช่วยสรุปบันทึกผลการตรวจวัดได้
- 4.6 มีระบบจับบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ได้โดยอัตโนมัติ (Auto Fetal Movement)
- 4.7 สามารถต่อสาย Remote Event Marker สำหรับให้มารดาจดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้น
- 4.8 ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่สำรองไฟภายในตัวเครื่อง (Rechargeable Lithium-ion)
- 4.9 มีระบบบันทึกข้อมูลภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง (60 hours built-in memory)
- 4.10 สามารถเลือกตั้งเวลาในการพิมพ์ผลได้ตั้งแต่ 10-90 นาที (สามารถปรับเพิ่มได้ครั้งละ 5 นาที) หรือปรับให้พิมพ์แบบต่อเนื่องได้
- 4.11 ตัวเครื่องรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องศูนย์กลาง CNS Network หรือ Insight Software on PC ได้ในอนาคต
- 4.12 มีน้ำหนักไม่เกิน 6 kg สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 4.13 ตัวเครื่องรองรับอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิด Telemetry Transducer ได้ในอนาคต
- 4.14 ตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องกระตุ้นทารกในครรภ์ได้ (Fetal Stimulator)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | | |
|----------------------------------------------------------|---------|------------------------|
| 5.1 หัวตรวจอัตราการเต้นของหัวใจ (Ultrasonic Transducer) | จำนวน 2 | หัวพร้อมสายรัด 2 เส้น |
| 5.2 หัวตรวจการบีบตัวของมดลูก (Toco Transducer) | จำนวน 1 | หัว พร้อมสายรัด 1 เส้น |
| 5.3 Remote Event Marker | จำนวน 1 | อัน |
| 5.4 รถเข็น | จำนวน 1 | คัน |
| 5.5 กระดาษบันทึกใช้กับเครื่อง | จำนวน 2 | พับ |
| 5.6 เจล (Ultrasonic Gel) | จำนวน 1 | ขวด |
| 5.7 คู่มือการใช้งาน | จำนวน 1 | เล่ม |
| 5.8 เครื่องกระตุ้นทารกในครรภ์ (Fetal Stimulator) | จำนวน 1 | เครื่อง |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 6.2 มีคู่มือการใช้เครื่องเป็นภาษาอังกฤษ และภาษาไทย
- 6.3 รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 1 ปี พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ทั้งค่าบริการ และค่าอะไหล่โดย มีการตรวจเช็คสภาพของเครื่อง ทุกๆ 6 เดือน ภายในระยะเวลาประกันโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 6.4 ผู้ขายจะต้องสาธิต และฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
- 6.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป, ทวีปอเมริกา หรือ เอเชีย