

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องตรวจสมรรถภาพทารกในครรภ์สำหรับตรวจเด็กแฝด

๑. ความต้องการ เครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและการเต้นของหัวใจในครรภ์ได้ในเวลาเดียวกัน มีคุณสมบัติ ตามข้อที่กำหนด
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้บันทึกความแรง ความถี่ และช่วงเวลาการบีบตัวของมดลูก และบันทึกการเต้นของหัวใจ
๓. คุณลักษณะทั่วไป
 - ๓.๑ เป็นเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์จำนวน ๒ คน ได้พร้อมกัน โดยแสดงผลเป็นตัวเลขบนหน้าจอ พร้อมรูปสัญญาณบนหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟออกทางพริ้นเตอร์ได้
 - ๓.๒ เป็นเครื่องวัดการบีบตัวของมดลูกของแม่ โดยวัดออกเป็นตัวเลขหน้าจอพร้อมรูปสัญญาณบนหน้าจอ และสามารถบันทึกพิมพ์เป็นกราฟได้
 - ๓.๓ ใช้กับไฟ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
 - ๓.๔ ได้มาตรฐานอย่างน้อย IEC ๖๐๖๐๑-๑:๒๐๐๕, IEC๖๐๖๐๑-๑-๒:๒๐๐๗, Anti-electric Shock Type (Class I)






๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาควัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Ultrasound Mode)

- ๔.๑.๑ หัววัดอัตราการเต้นของหัวใจ เป็นแบบ ๑๒ คริสตัล (crystal)
- ๔.๑.๒ วิธีการวัดเป็นแบบเทคนิค Ultrasound Pulse Doppler with autocorrelation
- ๔.๑.๓ มีการซ้ำของสัญญาณที่ความถี่ ๒ กิโลเฮิร์ตซ์ (๒ kHz)
- ๔.๑.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ตั้งแต่ ๕๐-๒๔๐ ครั้งต่อนาที (bpm)
- ๔.๑.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือนสูง/ต่ำ ของอัตราการเต้นของหัวใจได้
- ๔.๑.๖ หัวตรวจได้มาตรฐานการป้องกันน้ำระดับ IPX๘ หรือ ดีกว่า

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๒๓๗๘/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๐			จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๑
รายละเอียดเครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและอัตราการเต้นของหัวใจทารกแฝดในครรภ์				
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเทรตันนครราชสีมา			วันที่	พ.ศ. ๒๕๖๐
ผู้ตรวจสอบ	๑.นายณัฐพล ตั้งชวล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๒.นายอรรถพร ปฏิวงศ์ไพศาล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๓.นายวรงค์ ลีลาอภิรดี	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๔.นางสาวนงนุช กฤษณะพันธ์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๕.นางกนกวรรณ เยื้องกลาง	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

- ๔.๒ ภาคการวัดการบีบตัวของมดลูก Toco (Uterine Activity Mode)
- ๔.๒.๑ สามารถวัดการบีบตัวของมดลูกได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๔.๒.๒ หัวตรวจได้มาตรฐานการป้องกันน้ำระดับ IPX๘ หรือดีกว่า
- ๔.๓ ภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)
- ๔.๓.๑ จอภาพเป็นชนิด Color Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว
- ๔.๓.๒ จอภาพสามารถแสดงว่า ค่าตัวเลขอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบตัวของมดลูกพร้อมกับแสดงผลการตรวจวัดสัญญาณออกมาเป็นรูปภาพบนหน้าจอได้ (Multi display)
- ๔.๔ ภาคบันทึกสัญญาณ (Recorder Section)
- ๔.๔.๑ สามารถปรับบันทึกการเต้นของหัวใจของหัวใจทารกในครรภ์ชนิดเดี่ยวและชนิดแฝดได้
- ๔.๔.๒ สามารถปรับบันทึกภาคการวัดการบีบตัวของมดลูกได้
- ๔.๔.๓ สามารถปรับอัตราการความเร็วของกระดาษได้อย่างน้อย ๑ หรือ ๒ หรือ ๓ เซนติเมตร/นาที
- ๔.๕ มีโปรแกรม CTG Analysis ช่วยสรุปผลการตรวจวัดค่าภายในเครื่อง
- ๔.๖ มีเครื่องจับบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ได้โดยอัตโนมัติ (Auto Fetal Movement)
- ๔.๗ สามารถต่อสาย Remote Event Marker สำหรับให้มารดาจดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้น
- ๔.๘ ตัวเครื่องมีช่องสำหรับต่อเข้ากับอุปกรณ์สำหรับกระตุ้นทารกในครรภ์ด้วยคลื่นเสียงได้ (Fetal Stimulator)
- ๔.๙ ตัวเครื่องมีแบตเตอรี่สำรองไฟภายในตัวเครื่อง (Rechargeable Lithium-ion)
- ๔.๑๐ เมื่อแบตเตอรี่เต็ม สามารถใช้งานได้อย่างน้อย ๒ ชั่วโมง
- ๔.๑๑ ตัวเครื่องสามารถบันทึกค่าการตรวจวัดได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ชั่วโมง โดยบันทึกทุกๆ ๑๐ นาที และสามารถเรียกกลับมาปรินผลใหม่ได้
- ๔.๑๒ ตัวเครื่องรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องศูนย์กลาง CNS Network หรือ Insight PC Software ได้ในอนาคต
- ๔.๑๓ ตัวเครื่องรองรับอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิด Telemetry Transducer ได้ในอนาคต

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๒๓๓๕/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๐			จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๒
รายละเอียดเครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและอัตราการเต้นของหัวใจทารกแฝดในครรภ์				
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเทพรัดนครราชสีมา			วันที่	พ.ศ. ๒๕๖๐
ผู้ตรวจสอบ	๑.นายณัฐพล ตั้งชวาล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐
	๒.นายอรุณพร ปฏิวัติไพศาล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐
	๓.นายวงศ์ สีสากิณี	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐
	๔.นางสาวนงนุช กฤษณะพันธ์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐
	๕.นางกนกวรรณ เขื่องกลาง	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๕.๑ หัวตรวจอัลตราการเต้นของหัวใจ (Ultrasonic Transducer) จำนวน ๒ หัว พร้อมสายรัด ๒ เส้น
- ๕.๒ หัวตรวจการบีบตัวของมดลูก (Toco Transducer) จำนวน ๑ หัว พร้อมสายรัด ๑ เส้น
- ๕.๓ Remote Event Marker จำนวน ๑ อัน
- ๕.๔ รถเข็น จำนวน ๑ คัน
- ๕.๕ กระดาษบันทึกใช้กับเครื่อง จำนวน ๑ พับ
- ๕.๖ ครีม (Ultrasonic Gel) จำนวน ๒ ขวด
- ๕.๗ คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ เล่ม

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้เครื่องเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย
- ๖.๓ รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง ๑ ปี มีการตรวจเช็คสภาพเครื่อง ทุก ๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลาประกันโดย ไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๖.๔ ผู้ขายจะต้องสาธิตและฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้
- ๖.๕ เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปเอเชีย

คำสั่งจังหวัดนครราชสีมา ที่ ๒๓๓๕/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๐			จำนวน ๓ แผ่น	แผ่นที่ ๓
รายละเอียดเครื่องบันทึกการบีบตัวของมดลูกและอัลตราการเต้นของหัวใจทารกแฝดในครรภ์				
ผู้กำหนด โรงพยาบาลเทพรัตนนครราชสีมา			วันที่	พ.ศ. ๒๕๖๐
ผู้ตรวจสอบ	๑.นายณัฐพล ตั้งขวาล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๒.นายอรุณพร ปฏิวงศ์ไพศาล	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๓.นายวรงค์ ลีลาอภิรดี	ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๔.นางสาวนงนุช กฤษณะพันธ์	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
	๕.นางกนกวรรณ เยื้องกลาง	ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ		วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐