

รายละเอียดเครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
พร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า 4 ลูก
โรงพยาบาลราชบุรี

1. ความต้องการ

เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องพกพาติดตัวตลอดไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงพร้อมระบบวิเคราะห์ประมวลผลพร้อมอุปกรณ์และตัวลูกสำหรับบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจพกพาติดตัว (Recorder) จำนวน 4 ชุด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาติดตัวตลอดเวลาได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงโดยผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เมื่อทำการบันทึกครบตามกำหนดเวลาสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วยระบบวิเคราะห์ประมวลผล แสดงออกทางจอภาพและพิมพ์รายงานผลโดยใช้กระดาษ A4 ทั่วไป

3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 ตัวเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพาติดตัวมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้ติดตัวไปกับผู้ป่วยสามารถเก็บบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยพร้อมจอภาพแสดง ECG ก่อนเริ่มบันทึก
- 3.2 มีโปรแกรมวิเคราะห์จากเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดพกพา (Holter Workstation) พร้อมคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์เลเซอร์
- 3.3 เป็นเครื่องที่ได้การรับรองมาตรฐาน
- 3.4 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศทางเอเชีย ยุโรป หรือ อเมริกา
- 3.5 รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 5 ปี

4. คุณสมบัติเฉพาะ

- 4.1 เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยใช้ติดตัวไปกับผู้ป่วย (Holter Recorder)
 - 4.1.1 เครื่องทั้งหมดสามารถบันทึกข้อมูลแบบ Full disclosure โดยระยะเวลาบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง และมีอย่างน้อย 1 เครื่อง ที่สามารถบันทึกได้ 72 ชั่วโมง
 - 4.1.2 มีจอภาพสี LCD สามารถดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนเริ่มบันทึกข้อมูลได้
 - 4.1.3 มีหน่วยบันทึกข้อมูลในตัวเครื่องหรือแผ่นบันทึกข้อมูลในตัวเครื่อง บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ต่อเนื่องสูงสุดตามระยะเวลาที่บันทึกโดยไม่ต้องเปลี่ยนแผ่นบันทึกข้อมูล
 - 4.1.4 มีปุ่มกดบันทึกเหตุการณ์ (Event Recorder) สำหรับให้ผู้ป่วยกดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ เมื่อรู้สึกผิดปกติได้
 - 4.1.5 มีการตรวจจับสัญญาณ Pacemaker Detection
 - 4.1.6 มีอุปกรณ์หรือระบบที่เชื่อมต่อข้อมูลจากเครื่องบันทึกไปยัง Holter Workstation

คณะกรรมการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะ

ลงชื่อ นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพฤกษ์มาลาการ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นายวิชา ตระกูลมงคล กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวภิญญา ศรีธนาถ กรรมการ

4.1.7 ใช้พลังงานจาก Alkaline Battery ขนาด AAA จำนวน 1 ก้อน

4.2 ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมประมวลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Holter Workstation)

4.2.1 เป็นชุดคอมพิวเตอร์ชนิด All in one 1 เครื่อง และ Laptop 1 เครื่อง CPU มีความเร็วไม่น้อยกว่า I5, RAM Memory ไม่น้อยกว่า 8 GB, Hard Disk เป็น M2 มีความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และ HD SATA ไม่น้อยกว่า 500 GB

4.2.2 Monitor ของเครื่อง All in one เป็น LED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

4.2.3 Laptop ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว

4.2.4 ชุดพิมพ์ข้อมูลและรายงานผล ด้วยความเร็วสูงระบบเลเซอร์(Laser Printer) 2 ชุด

4.2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Windows Operating System ไม่น้อยกว่า Windows 10 มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

4.2.6 เครื่องสามารถทำการวิเคราะห์แสดงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่าดังนี้
Template with color codes, Histogram, ST Analysis, Events, Atrial Fibrillation percent, Heart Rate Variability, Heart Rate Turbulence, QT Analysis, PAC and PVC percent.

4.2.7 สามารถเลือกดู ECG ที่บันทึกเหตุการณ์ตามผู้ป่วยยก Event ได้

4.2.8 สามารถแก้ไขชนิดของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้

4.2.9 สามารถเรียกดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจแต่ละ Beat ย้อนหลังได้

4.2.10 โปรแกรมสามารถ Export Report ในรูปแบบ PDF ได้ และสามารถส่งข้อมูล PDF ดังกล่าว เข้าสู่ระบบรวบรวมกลางของโรงพยาบาลได้

5. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one	จำนวน 1 เครื่อง
5.2. Laptop	จำนวน 1 เครื่อง
5.3. เครื่องพิมพ์ Laser Printer พร้อมหมึกพิมพ์	จำนวน 2 เครื่อง
5.4. หมึกพิมพ์คอมพิวเตอร์ในข้อ 5.3	จำนวน 2 ชุด
5.5. เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า 850 VA	จำนวน 1 เครื่อง
5.6. เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดติดตามตัว	จำนวน 4 เครื่อง

(ชนิดไม่น้อยกว่า 12 Channel)

5.7. ECG Patient Cable with lead wire	จำนวน 8 ชุด
5.8. กระเป๋าใส่เครื่องบันทึกในข้อ 5.4	จำนวน 4 ใบ
5.9. Alkaline Battery ขนาด AAA	จำนวน 100 ก้อน
5.10. External HD ขนาด 1 TB	จำนวน 1 ชุด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพลกษมาลาการ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นายวิชา ตระกูลมงคล กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกัญญา ศรีธนาลาภ กรรมการ

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 เอกสารแสดงตนเป็นผู้แทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้ง โดยตรงจากสาขาบริษัทผู้ผลิตที่ตั้งในประเทศไทย

6.2 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

6.3 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย อย่างละ 1 ชุด

6.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 5 ปีนับจากวันรับส่งมอบสินค้า

6.5 ให้บริการตรวจเช็คสภาพเครื่องและทำความสะอาดเครื่อง (Preventive maintenance)

ทุกๆ 4 เดือนเป็นเวลา 5 ปี โดยไม่คิดค่าบริการ

6.6 ในระยะรับประกัน เครื่องชำรุดขัดข้องให้ผู้ขายมาดำเนินการซ่อมแซมภายใน 5 วันทำการ และ มอบเครื่องสำรองใช้ระหว่างซ่อม หากผู้ขายได้ทำการซ่อมแก้ไข 1 ครั้ง แล้วยังใช้งานได้ไม่ดี ตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องใหม่มาทดแทน ตามระยะเวลาที่เอาประกัน

6.7 มีการฝึกอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ จนสามารถใช้งานได้

6.8 ทางบริษัทมีอะไหล่รองรับไม่น้อยกว่า 10 ปี

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นางสาวธัญญรัตน์ ชัยพฤษย์มาลาการ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ นายวิชา ตระกูลมงคล กรรมการ

ลงชื่อ นางสาวกัญญา ศิริธนาลาด กรรมการ