

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจติดตามการทำงานของหัวใจชนิดต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง
พร้อมระบบประมวลผล ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17 ตำบลสองพี่น้อง
อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1 เครื่อง

1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อใช้ในการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยแบบพกพาติดตามตัวตลอดเวลา โดยผู้ใช้สามารถเลือกระยะเวลาในการบันทึกได้แบบ 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง โดยเครื่องบันทึกจะติดตัวไปกับผู้ป่วยโดยสายสะพายหรือคาดไว้ที่เอว เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เมื่อเครื่องบันทึกครบตามเวลาที่กำหนดแล้ว สามารถนำข้อมูลที่ถูกบันทึกมาทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Holter Workstation) และสามารถพิมพ์ผลการวิเคราะห์ผ่านเครื่องพิมพ์ผลได้

2. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาพร้อมเครื่องวิเคราะห์ผลประกอบด้วย

- 2.1. เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาชนิดบันทึกได้ไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง จำนวน 4 เครื่อง
- 2.2. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน 1 ชุด

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1. ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

3.1.1.ชุดคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Window Operation System มีลิขสิทธิ์ถูกต้องและมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้

- 3.1.1.1. CPU intel Core i5 หรือดีกว่า
- 3.1.1.2. RAM 16 GB หรือมากกว่า
- 3.1.1.3. Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 2 TB

3.1.2.จอแสดงผลมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว จำนวน 2 จอ

3.1.3.โปรแกรมวิเคราะห์ผลสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 11 (Pro)หรือใหม่กว่า

3.1.4.จอแสดงผลในหน้าหลัก (Main Scanning Page) สามารถแสดงข้อมูลและเครื่องมือช่วยสำหรับการวิเคราะห์ผลต่างๆ ได้

3.1.5.สามารถบันทึก ECG Strip ที่ต้องการเพื่อการวิเคราะห์ผลหรือพิมพ์ลงบนรายงานการวิเคราะห์ผลได้ทั้งแบบผู้ใช้เลือกเองและแบบอัตโนมัติ

3.1.6.เครื่องสามารถทำการวิเคราะห์แสดงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

Histogram, ST Analysis, Events, Atrial Fibrillation, Heart Rate Variability, Heart Rate Turbulence, QT Analysis.

3.1.7.มีเครื่องพิมพ์ข้อมูลกราฟฟิกและรายงานผลต่างๆ ด้วยความเร็วสูงระบบเลเซอร์ (Laser Printer) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 dpi หรือดีกว่า

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ตามคำสั่งจังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่ 7393/2569 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2569

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายจิรายุ สุตศันทรวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางณัฐนิชา โพธิพันธุ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเฉลิมศักดิ์ ภูบุญ)

- 3.2. เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพาชนิดบันทึก(holter recorder) ไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง
- 3.2.1.สามารถเลือกบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้พร้อมกัน 3 ช่องสัญญาณ และ 12 ช่องสัญญาณ
- 3.2.2.บันทึกข้อมูลแบบ Full disclosure โดยระยะเวลาบันทึกแบบ 3 ช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 24/48/96 ชั่วโมง
- 3.2.3.สามารถทำการบันทึกข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง หรือมากกว่า
- 3.2.4.มีการประมวลผลเพื่อแปลงสัญญาณจากอนาล็อกเป็นดิจิตอล (A/D Resolution) แบบ 12 bits หรือดีกว่า
- 3.2.1 มีจอภาพสีแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นชนิด OLED Screen with real-time waveform display) หรือ LCDสามารถแสดงสถานะการติดสายสัญญาณและรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย ก่อนและขณะบันทึกได้
- 3.2.5.เป็นอุปกรณ์ชนิดกันน้ำได้ (Water Resistant) ระดับ IP 27 ตัวเครื่องน้ำหนักเบาพกพาสะดวกไม่รบกวนชีวิตประจำวันของผู้ป่วย มีน้ำหนักไม่เกิน 70 กรัม(ไม่รวมแบตเตอรี่)
- 3.2.6.สามารถตรวจจับสัญญาณเครื่องกระตุ้นหัวใจอัตโนมัติ (Pacemaker Detection)
- 3.2.7.มีปุ่ม Event สำหรับให้ผู้ป่วยกดบันทึกเหตุการณ์ต่างๆได้
- 3.2.8.ใช้พลังงานจากถ่านไฟฉายชนิด Alkaline ขนาด AAA จำนวน 1 ก้อน
- 3.2.9.สามารถส่งข้อมูลสู่เครื่องวิเคราะห์ผล (Holter Workstation) ผ่านทาง USB port ได้

3.3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|--|---------------------|
| 3.3.1.ชุดคอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผล | จำนวน 1 ชุด |
| 3.3.2.เครื่องพิมพ์ชนิด Laser Printer | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.3.3.เครื่องสำรองกระแสไฟฟ้า | จำนวน 1 เครื่อง |
| 3.3.4.เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา | จำนวน 4 เครื่อง |
| 3.3.5.กระเป๋าใส่เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกพา | จำนวน 1 ใบ/เครื่อง |
| 3.3.6.สายสัญญาณชนิด 5 Lead ECG | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 3.3.7.ชุดโต๊ะวางคอมพิวเตอร์ รูปตัว L พร้อมเก้าอี้มีพนักพิง | จำนวน 1 ชุด |

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 4.3 รับประกันคุณภาพการใช้งานตามปกติอย่างน้อย 2 ปี นับถัดจากวันที่ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ในกรณีชำรุดบกพร่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมให้ใช้งานได้ดี ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่องนั้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และหากชำรุดด้วยสาเหตุเดียวกันถึง 3 ครั้ง ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่ที่มีคุณลักษณะเฉพาะเดียวกัน และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ภายใน 90 วัน
- 4.4 มีเอกสารแสดงว่าได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

ตามคำสั่งจังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่ 7393/2569 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2569

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายจิรายุ สุตศันทรวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางณัฐธิดา โพธิพันธ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเถลิงศักดิ์ ภูบุญ)

- 4.5 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO13485 หรือ CE ตามมาตรฐานสากล
- 4.6 ผู้ขายต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 4.7 ภายในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายจะต้องบำรุงรักษาเครื่องทุกๆ 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 4.8 มีเอกสารรับรองว่ามีอะไหล่สำรองจำหน่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 4.9 ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือรวมทั้งอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานให้ สามารถใช้งานได้ดี โดยเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรม
- 4.10 มีเอกสารรับรองว่ามีช่างผู้เชี่ยวชาญในการบำรุงรักษาเครื่องที่ผ่านการอบรมอย่างน้อย 1 คน
- 4.11 ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกพร้อมเครื่องหมายหมายเลขให้ชัดเจนตรงตามข้อกำหนดทางราชการเพื่อประกอบการพิจารณา

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง
ตามคำสั่งจังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่ 7393/2569 ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2569

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายจิรายุ สุตศนทรวง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางณัฐนิชา โพธิพันธุ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเถลิงศักดิ์ ภูบุญ)