



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/ ๒๐๐๔

วันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๕๓๓/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนในการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอน วงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๒๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

อนุมัติ

(นายชาญชัย จันทรรักษ์กุล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(ลงชื่อ)..... *Uimk Hm*ประธานกรรมการ

(นางสาวโชติกา ไชยวงษ์)

(ลงชื่อ)..... *โสม สุวรรณศรี*กรรมการ

(นางสาวโสภา สุวรรณศรี)

(ลงชื่อ)..... *อ. อ. H*กรรมการ

(นางสาวสุภิดา อินทร์โทไล)

นายอินัยง ไชยงค์
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(ศิวทล บุญรินทร์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(นายอุบลรัตน์ พันธุ์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๑๕๐,๐๐๐.-บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่
เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ราคาที่เคยจัดซื้อครั้งล่าสุดเมื่อสองปีงบประมาณ ตามใบสั่งซื้อเลขที่ ๒๖๗๗ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๔
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นางสาวโชติกา ไชยวงษ์ ลงชื่อ.....*Shin Yan*.....ประธานกรรมการ
 ๒. นางสาวโสภา สุวรรณศรี ลงชื่อ.....*Somphon*.....กรรมการ
 ๓. นางสาวสุภิดา อินทร์ไธโล่ ลงชื่อ.....*S. Sitt*.....กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดแปลผล

๑. ความต้องการในการใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจผู้ป่วยพร้อมระบบวิเคราะห์ตำแหน่งการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจ ตามหน่วยงานต่างๆภายในโรงพยาบาลซึ่งจะต้องมีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกใช้งานง่าย สามารถเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่อง และแสดงผลได้ทั้งก่อนและหลังการตรวจ ก่อนบันทึกลงกระดาษบันทึก

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งผู้ใหญ่และเด็ก ซึ่งสามารถตรวจได้ครบมาตรฐานทั้ง ๑๒ ลีด (Leads) พร้อมระบบเก็บข้อมูลลงในตัวเครื่อง(Main Memory) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ECG
- ๓.๒ สามารถตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมวิเคราะห์ผลได้ทั้ง ๑๒ ลีด พร้อมทั้งมีระบบช่วยวินิจฉัยความน่าจะเป็นของตำแหน่งการตีตันของหลอดเลือดหัวใจ (STEMI Diagnostic aid)ตามมาตรฐาน ๒๐๐๗ AHA/ACCF/HRS และสามารถแสดง ST Maps บนหน้าจอเพื่อบอกสถานะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (ST Elevation, Depression)
- ๓.๓ มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลเพื่อบอกสภาพเร่งด่วนของความผิดปกติของหัวใจผู้ป่วย (Critical Value) ดังนี้ Acute MI, Acute ischemia, Complete heart block, Very high heart rate. เพื่อให้มีการตอบสนองคัดกรองเพื่อดูแลผู้ป่วยอย่างทันท่วงทีหลังจากการตรวจพบภาวะดังกล่าว
- ๓.๔ มีจอสำหรับแสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกลีดทั้งก่อนและหลังการทำECG เพื่อดูคุณภาพของคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถเลือกปรับเปลี่ยนรูปแบบก่อนบันทึกลงสู่กระดาษ(Print preview)
- ๓.๕ มีขนาดกะทัดรัด สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก ความคมการทำงานด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) สำหรับใส่ข้อมูลผู้ป่วย
- ๓.๖ เป็นเครื่องที่สามารถรองรับการใช้งานBarcode reader เพื่อความรวดเร็วในการเพิ่มหรือค้นหาข้อมูลผู้ป่วย
- ๓.๗ สามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ๑๐๐-๒๒๐ โวลท์, ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิรท์ และมีแบตเตอรี่แบบประจุไฟใหม่ได้อยู่ในตัวเครื่อง
- ๓.๘ แบตเตอรี่เป็นชนิด Lithium ion สามารถเปิด(standby)ใช้งานต่อเนื่องได้อย่างน้อย ๑๐ ชั่วโมงหรือพิมพ์ผลECGได้อย่างน้อย ๓๐๐ ECG และใช้เวลาในการประจุแบตเตอรี่เต็ม ๔ ชั่วโมง
- ๓.๙ เป็นเครื่องที่ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC ๖๐๖๐๑-๒-๕๑:๒๐๐๓
- ๓.๑๐ เป็นเครื่องที่มีพอร์ต USB สำหรับการนำส่งผลข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ภาครับสัญญาณและประมวลผล

- ๔.๑.๑ มีสัญญาณและโค้ดสีบอกตำแหน่งของลีดที่ทำการติดเข้ากับผู้ป่วย
- ๔.๑.๒ มีอัตราการแปลงสัญญาณ ๘๐๐๐ ครั้งต่อวินาที (Samples per second)
- ๔.๑.๓ มีระบบตรวจจับสัญญาณ Pacemaker กรณีผู้ป่วยใช้เครื่อง Pacemaker ได้
- ๔.๑.๔ สามารถเลือกช่วงอัตราการตอบสนองต่อความถี่ (Frequency Response) ได้ไม่น้อยกว่า ๙ ช่วงดังนี้
คือ ๐.๐๕-๑๕๐ Hz., ๐.๑๕-๑๕๐ Hz., ๐.๕-๑๕๐ Hz.,
๐.๐๕-๑๐๐ Hz. , ๐.๑๕-๑๐๐ Hz. , ๐.๕-๑๐๐ Hz. ,
๐.๐๕-๔๐ Hz. , ๐.๑๕-๔๐ Hz., ๐.๕-๔๐ Hz.

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวโชติกา ไชยวงษ์) (นางสาวโสภา สุวรรณศรี) (นางสาวสุภิดา อินทร์โทะ)

- ๔.๑.๖ มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน (Pre-Processing filters) ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
- ป้องกันการรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Noise)
 - การเลือกการป้องกันสัญญาณรบกวน (High and Low Pass Filter)
 - ป้องกันการรบกวน ต่าง ๆ ที่มาจากภายนอกเครื่อง (Artifact Rejection and Baseline Wander)

๔.๒ ภาคแสดงผล Display

- ๓.๒.๑ หน้าจอมีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว ชนิด LCD
- ๓.๒.๒ ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐ x ๔๘๐ VGA Pixel Resolution ๒๔ k color.
- ๓.๒.๓ สามารถแสดงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบทันทีทันใดทั้ง ๑๒ ลีด Real Time และอัตราการเต้นของหัวใจ, ชื่อ, ID, ความจุของแบตเตอรี่ เป็นต้น
- ๓.๒.๔ มีตัวบ่งชี้ระดับคุณภาพของสัญญาณซึ่งแสดงด้วยสีของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(the color-coded signal quality indicators) บนจอภาพอย่างน้อย ๔ สี

๔.๓ ภาคบันทึกข้อมูล

- ๔.๓.๑ ใช้ระบบบันทึกแบบ Digital Array Printer
- ๔.๓.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ ๒๐๐ จุดต่อความยาว ๑ นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของแรงเคลื่อนไฟฟ้า (Voltage axis) และ ๕๐๐ จุดต่อความยาว ๑ นิ้ว (Dots Per Inch) ในแนวแกนของเวลา (Time Axis)
- ๔.๓.๓ สามารถพิมพ์ผลแบบ Rhythm ได้อย่างน้อย ๖ lead
- ๔.๓.๔ สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกได้ไม่น้อยกว่า ๖ รูปแบบดังนี้คือ
- ๓ x ๔, ๓ x ๔ ๑R, ๓ x ๔ ๓R, ๓ x ๔ ๑R plus ST map, ๖ x ๒ ,Pan ๑๒
- ๔.๓.๕ สามารถตั้งรูปแบบโปรไฟล์ในการบันทึกผลล่วงหน้า(Exam profiles)ได้ ๑๒ แบบ

๔.๔ ภาคเก็บข้อมูล (ECG Storage)

- ๔.๔.๑ สามารถเก็บข้อมูลภายในเครื่องได้อย่างน้อย ๒๐๐ ECG และสามารถส่งข้อมูล ECG แบบไฟล์ชนิด PDF หรือ XML โดยผ่าน USB memory stickได้ทันที
- ๔.๔.๒ รองรับการเรียกดูECGครั้งก่อนของผู้ป่วยได้ทันทีที่ตัวเครื่อง (LAST ECG) เพื่อความรวดเร็วในการนำผลECGครั้งก่อนมาเปรียบเทียบในกรณีเชื่อมต่อระบบECG datamanagement

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| ๕.๑ รถเข็นวางเครื่อง(ในประเทศ) | จำนวน ๑ คัน/เครื่อง |
| ๕.๒ กระดาษบันทึก | จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง |
| ๕.๓ Chest Electrode | จำนวน ๖ อัน/เครื่อง |
| ๕.๔ Limb Lead Electrode | จำนวน ๔ อัน/เครื่อง |
| ๕.๕ AC Power Cord | จำนวน ๑ เส้น/เครื่อง |
- ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ)..... *Cyrim Kim* ประธานกรรมการ
(นางสาวโชติกา ไชยวงษ์)

(ลงชื่อ)..... *โสม สุวรรณศรี* กรรมการ
(นางสาวโสม สุวรรณศรี)

(ลงชื่อ)..... *→ C.H* กรรมการ
(นางสาวสุกิตา อินทร์โหล)