

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องกระตุกหัวใจแบบ ๒ เฟส ชนิดมีจอภาพพร้อมระบบกระตุกหัวใจแบบกึ่งอัตโนมัติ ๕ เครื่อง

### ๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเครื่องกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า ชนิด Biphasic ใช้สำหรับช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีสภาวะวิกฤตให้ฟื้นคืนชีวิต

### ๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เครื่องมีขนาดพอเหมาะมีน้ำหนักสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก น้ำหนักไม่เกิน ๕.๕ กิโลกรัม

๒.๒ เครื่องประกอบด้วย ๔ ส่วน คือ

๒.๒.๑ ภาคกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบผู้ใช้งานกำหนดพลังงานเอง  
(Manual Mode)

๒.๒.๒ ภาคกระตุกหัวใจพร้อมระบบแนะนำด้วยเสียง (AED Mode)

๒.๒.๓ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (Monitor)

๒.๒.๔ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ(Pacemaker)

๒.๓ สามารถตรวจวัดค่าความอิ่มตัวของเลือด (SpO<sub>2</sub>), ความดันโลหิต (NIBP) และ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้

๒.๔ สามารถใช้ได้กับไฟ ๑๐๐-๒๔๐ VAC. ความถี่ ๕๐/๖๐ Hz.

๒.๕ ทำงานด้วยแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion สามารถติดตามการทำงานของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง หรือกระตุกหัวใจด้วยพลังงานสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๙๐ ครั้ง

๒.๖ มีระบบป้องกันตามมาตรฐาน IP๒๑

๒.๗ ได้มาตรฐาน IEC/EN๖๐๖๐๑-๑-๒, IEC/EN๖๐๖๐๑-๒-๔ และ CISPR ๑๑ class B เป็นอย่างน้อย

### ๓. คุณลักษณะเฉพาะ

#### ๓.๑ ภาคกระตุกหัวใจ

๓.๑.๑ รูปคลื่นเป็นแบบ Biphasic โดยใช้เทคโนโลยี Multipulse Biowave

๓.๑.๒ มี Mode ในการกระตุกหัวใจแบบ Manual และ AED

๓.๑.๓ มีภาพและเสียงแนะนำในการใช้งานโหมด AED

๓.๑.๔ สามารถปล่อยพลังงานได้ ๒, ๔, ๘, ๑๕, ๓๐, ๕๐, ๙๐, ๑๕๐ และ ๒๐๐ จูลส์ เป็นอย่างน้อย

๓.๑.๕ ระยะเวลาในการประจุไฟฟ้า (Full battery) ที่พลังงานสูงสุดไม่เกิน ๗ วินาที

๓.๑.๖ สามารถเลือกค่าพลังงาน ชาร์ตพลังงาน และปล่อยพลังงาน ได้จาก Paddle

๓.๑.๗ สามารถเลือก Synchronised และ Direct defibrillation ได้

๓.๑.๘ สามารถ discharge ประจุเองเมื่อไม่มีการปล่อยพลังงานภายใน ๒๐ วินาที

๓.๑.๙ สามารถกระตุกหัวใจโดยใช้ Paddle และ Adhesive Electrodes(Adhesive Pad)

๑..........ประธานกรรมการ ๒..........กรรมการ ๓..........กรรมการ

๓.๒ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจภายนอก(External pacemaker)

- ๓.๒.๑ มี mode ในการทำงาน ดังนี้ fixed-rate mode, Demand และ Overdrive หรือดีกว่า
- ๓.๒.๒ สามารถควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๒๕ ถึง ๒๑๐ ครั้งต่อนาทีหรือดีกว่า
- ๓.๒.๓ สามารถปล่อยกระแสในการควบคุมได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๑๕๐ มิลลิแอมแปร์หรือดีกว่า

๓.๓ ภาคติดตามการทำงานของหัวใจ (ECG)

- ๓.๓.๑ เป็นจอภาพชนิด High-resolution color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ นิ้ว
- ๓.๓.๒ หน้าจอสามารถแสดงรูปคลื่นพร้อมกันได้อย่างน้อย ๒ รูปคลื่น
- ๓.๓.๓ รับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้จากสายเคเบิล ๓ ลีด หรือ ๔ ลีด หรือ ๑๐ ลีด
- ๓.๓.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๓.๕ สามารถเลือก Sensitivity ได้อย่างน้อย ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒ cm/mV
- ๓.๓.๖ มี Input impedance ไม่น้อยกว่า ๒.๕๘ MOhm

๓.๔ ภาคตรวจวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (SpO๒)

- ๓.๔.๑ สามารถวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้โดยใช้เทคโนโลยี Masimo
- ๓.๔.๒ สามารถแสดง waveform ของความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด พร้อมทั้งแสดงตัวเลขเป็นเปอร์เซ็นต์
- ๓.๔.๓ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๐๐%
- ๓.๔.๔ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๒๕-๒๔๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๔.๕ มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๓.๕ ภาควัดความดันโลหิตภายนอก(NIBP)

- ๓.๕.๑ ใช้วิธีวัดแบบ Oscillometric
- ๓.๕.๒ มีโหมดการใช้งานทั้ง Automatic และ Manual
- ๓.๕.๓ สามารถวัดความดันสำหรับผู้ใหญ่ได้ตั้งแต่ ๓๐-๒๕๕ mmHg ของ sys และ ๑๕-๒๒๐ mmHg ของ Dia และสำหรับเด็กเล็ก ๓๐-๑๓๕ mmHg ของ sys และ ๑๕-๑๑๐ mmHg ของ Dia โดยมีค่าความผิดพลาดไม่เกิน +/-๓ mmHg
- ๓.๕.๔ มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อค่าสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนด

๓.๖ ภาคบันทึกผล

- ๓.๖.๑ ใช้เทคโนโลยี High-resolution printhead ในการพิมพ์
- ๓.๖.๒ สามารถปรับความเร็วในการพิมพ์ได้อย่างน้อย ๒๕, ๕๐ mm/s

๔. อุปกรณ์ประกอบ

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| ๔.๑ | สาย ECG cable ชนิด ๓ Lead                  | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๒ | External Paddle Kit                        | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๓ | ชุดวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO๒) | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๔ | ชุดวัดความดันโลหิต (NIBP)                  | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๕ | ECG Gel                                    | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๖ | รถเข็นสแตนเลส                              | จำนวน ๑ คัน/เครื่อง |

๕. เงื่อนไขทั่วไป

- ๕.๑ มีหนังสือรับรองการตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
- ๕.๒ มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๓ เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๕.๔ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๕ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖. ระยะเวลาดำเนินงาน

ภายในปีงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑

๗. ระยะเวลาส่งมอบของ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. วงเงินในการจัดหา

เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ได้มาจากเงินนอกงบประมาณ ประเภทเงินบำรุงโรงพยาบาล เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๒๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)


๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ


เกณฑ์ราคารวมต่ำสุด

๑๐. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
(นางสาวจิราภรณ์ แพร่ต่วน)      พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางสาวอรอนงค์ โทณะสุด)      พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
(นางพิชากร สวัสดิผล)      พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ