

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟสแบบจอสี พร้อมภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลอุทัยธานี

๑. ความต้องการ เครื่องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตชนิดสามารถกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าได้ พร้อมภาคบันทึกผลข้อมูล

๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดปริมาณความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด วัดความดันโลหิต สามารถกระตุ้นหัวใจผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น(cardiac arrest) ให้กลับมาทำงานตามปกติใช้ควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ และบันทึกผลข้อมูล

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ตัวเครื่องประกอบด้วย ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการหายใจ ภาควัดความอึดตัวของออกซิเจนในเลือด วัดความดันโลหิต ภาคกระตุ้นหัวใจ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจแบบภายนอก และภาคพิมพ์ผลข้อมูล

๓.๒ ตัวเครื่องหูก่ี่ยวเข้ากับข้างเตียงของผู้ป่วยได้ โดยอุปกรณ์นี้ต้องออกแบบและผลิตโดยโรงงานเดียวกันกับ เครื่องกระตุ้นหัวใจ มีรูปภาพอุปกรณ์นี้ปรากฏชัดเจนในโบรชัวร์สินค้าหรือคู่มือการใช้งาน

๓.๓ หน้าจอสี (TFT Color LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว โดยวัดทางเส้นทแยงมุม ความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๔๘๐ pixels และสามารถแสดงรูปคลื่นพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่น

๓.๔ สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium-Ion แบบสามารถถอดออกและใส่เข้าใหม่ได้ด้วยมือเปล่า และสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการหายใจได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕ ชั่วโมง หรือใช้กระตุ้นหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ครั้ง ที่พลังงานสูงสุด

๓.๕ ได้รับมาตรฐาน ISO๙๙๑๙(Shock and vibration for transport) และ EN๑๓๘๙(Medical devices for use in road ambulance)

๓.๖ ผลิตในประเทศสหรัฐอเมริกา ยุโรป หรือประเทศในแถบทวีปเอเชีย

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ ภาคแสดงผล (Display)

๔.๑.๑ หน้าจอสี(TFT Color LCD) ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว โดยวัดทางเส้นทแยงมุม ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x๔๘๐ pixels

๔.๑.๒ สามารถแสดงรูปคลื่นต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ

๔.๑.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ ชั่วโมง (Trend table)

๔.๒ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(ECG Monitoring) และการหายใจ(Respiration)

๔.๒.๑ สามารถเลือกใช้สาย ECG ได้ทั้งแบบ ๓ และ ๕ สาย

๔.๒.๒ สามารถเลือกแสดงความเร็วของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ คือ ๑๒.๕, ๒๕ และ ๕๐ มิลลิเมตร/วินาที ได้

๔.๒.๓ มีระบบป้องกันอันตรายจากการกระตุ้นหัวใจ (Defibrillation proof)

๔.๒.๔ สามารถเลือกปรับความไวสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๕ ระดับคือ ๐.๒๕, ๐.๕, ๑, ๒ และ ๔ cm/mV

๔.๒.๕ สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑๕-๓๐๐ ครั้งต่อนาที

๔.๒.๖ สามารถตรวจจับคลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดจังหวะ(Arrhythmia)ได้ไม่น้อยกว่า ๒๓ ชนิด เช่น Asystole, VFIB/VTACH, Tachycardia, Bradycardia, RonT, VT>๒, Couplet, PVC, Bigeminy, Trigeminy, PNC, PNP และ Missed Beats

(นางสาวภัทราวดี ว่องการไถ)
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวจินดา ผุดผ่อง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(น.ส.นันทวรรณ สุวรรณวิชณี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๒.๗ สามารถวัดการหายใจได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๖-๑๐๐ ครั้งต่อนาที และสามารถแสดงรูปคลื่นการหายใจได้

๔.๓ ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

๔.๓.๑ สามารถวัดค่าได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑%-๑๐๐% หรือกว้างกว่า

๔.๓.๒ สามารถวัดชีพจรได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๒๕-๒๕๐ ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า

๔.๔ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก

๔.๔.๑ ใช้เทคนิคแบบ Oscillometric

๔.๔.๒ สามารถแสดงค่า Systolic, Diastolic, Mean ได้พร้อมกันบนจอภาพ

๔.๔.๓ สามารถเลือกรูปแบบในการวัดทั้งแบบ Manual , Auto ,Stat mode

๔.๕ ภาคกระตุ้นหัวใจ

๔.๕.๑ รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Biphasic truncated exponential waveform(BTE),with impedance compensation

๔.๕.๒ สามารถเลือกพลังงานได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑- ๒๐๐ จูลส์ หรือกว้างกว่า

๔.๕.๓ มีระบบ Synchronized Mode

๔.๕.๔ มีระบบ AED แนะนำขั้นตอนกระตุ้นหัวใจทั้งข้อความบนหน้าจอและเสียงพูด โดยระดับพลังงานและคำแนะนำรวมทั้งขั้นตอนต่างๆต้องสอดคล้องไม่ต่ำกว่า AHA Guideline ๒๐๐๕

๔.๖ ภาคควบคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ

๔.๖.๑ สามารถปรับตั้งกระแสได้ในช่วงไม่น้อยกว่า ๐-๒๐๐ มิลลิแอมแปร์

๔.๖.๒ มีปุ่ม ๔:๑ เพื่อกดดูอัตราการเต้นหัวใจจากผู้ป่วยได้

๔.๗ ภาคพิมพ์ผลข้อมูล

๔.๗.๑ ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร

๔.๗.๒ สามารถพิมพ์รูปคลื่นด้วยกระดาษความร้อน (Thermal Printer) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ช่องสัญญาณ

๔.๗.๓ สามารถเลือกความเร็วในการพิมพ์ผลข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๔ ระดับคือ ๖.๒๕,๑๒.๕,๒๕ และ ๕๐

มิลลิเมตรต่อวินาที

๕ . อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ECG Patient Cable with ๓/๕ Lead wire	๑ ชุด
๕.๒ SpO๒ Extension Cable / Finger Probe	๑ ชุด
๕.๓ Air Hose /Adult Cuff	๑ ชุด
๕.๔ Defibrillation Electrode	๑ ชุด
๕.๕ Defibrillation Cable	๑ ชุด
๕.๖ สายไฟ AC	๑ เส้น
๕.๗ External Paddle	๑ ชุด

๖. เงื่อนไขพิเศษ

๖.๑ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย

(นางสาวภัทราวดี ว่องการไธ)
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวจินดา ผุดผ่อง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(น.ส.นันทวรรณ สุวรรณวิชนี)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ