

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ

๑. ความต้องการในการใช้งาน

เพื่อใช้เฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจสำหรับผู้ป่วยวิกฤต ตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ โดยเฉพาะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันโลหิตแบบภายนอก, การหายใจ, ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, อุณหภูมิ, ความดันโลหิตภายในเส้นเลือด และวัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจออก

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ เป็นเครื่องติดตามสภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายผู้ป่วย (Patient Monitor) มีขนาดกระทัดรัดพร้อมทั้งมีหูหิ้วและแบตเตอรี่ในตัวเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- ๒.๒ จอภาพ (Display), หน่วยประมวลผล (Processing Unit), และภาคจ่ายไฟ (Power Supply) อยู่ในชุดเดียวกันเพื่อความสะดวกในการติดตั้งและการเคลื่อนย้าย
- ๒.๓ จอภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ชนิด LED
- ๒.๔ จอภาพแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๕ ช่องสัญญาณพร้อมกัน
- ๒.๕ มีชุดควบคุมการทำงานเป็นแบบ Touchscreen และ ปุ่มหมุน
- ๒.๖ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือนได้อย่างน้อย ๔ ระดับ ตามความต้องการของผู้ใช้
- ๒.๗ สามารถเก็บข้อมูลของค่าต่าง ๆ ที่ทำการวัดผู้ป่วย (Parameter) ได้อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๖๘ ชั่วโมง และเรียกกลับมาดูได้ในรูปกราฟ (Graphic Trends) และแบบตารางตัวเลข (Numeric Trends)
- ๒.๘ ใช้กับไฟ AC ๑๐๐ - ๒๔๐V \pm ๑๐%, ๕๐/๖๐ Hz, ๑๕๐VA
- ๒.๙ สามารถใช้งานจากแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion ได้นานไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง
- ๒.๑๐ ผ่านการรับรองมาตรฐาน IEC๖๐๖๐๑-๑ หรือ AAMI EC๑๓

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ การตรวจจับและรับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

- ๓.๑.๑ สามารถเลือกทำการวัดได้แบบ ๓ lead หรือ ๕ lead
- ๓.๑.๒ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ ๓๐-๓๐๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๑.๓ สามารถปรับช่วงความถี่การวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Bandwidth)
- ๓.๑.๔ สามารถตรวจจับการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ (Arrhythmia analysis) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชนิด มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ในกรณีอัตราการเต้นของหัวใจสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limits)



(นางจรินทร์เลิศ สิงห์เดช)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางอรทัย แก้วศาล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางวรลักษณ์ บุญเกิด)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๒ ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

๓.๒.๑ ใช้เทคนิคการวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบ Impedance

๓.๒.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้ในช่วง ๐-๑๕๐ ครั้งต่อนาที

๓.๓ ภาควัดค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO_๒)

๓.๓.๑ สามารถวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO_๒) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐%

๓.๓.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้อยู่ในช่วง ๒๕-๒๔๐ ครั้งต่อนาที

โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน +/- ๓ bpm

๓.๓.๔ สามารถปรับตั้งระบบสัญญาณเตือนได้ (Alarm Limits)

๓.๔ ภาควัดความดันโลหิตภายนอกหลอดเลือด (Non Invasive Blood Pressure)

๓.๔.๑ ใช้หลักการทำงานแบบ Oscillometric

๓.๔.๒ สามารถวัดได้ทั้งแบบ Manual, Automatic, Stat Mode หรือ Continuous

๓.๔.๔ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือด ได้ทั้ง ๓ ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean โดยช่วงการวัดค่าความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้อย่างน้อยดังนี้

๓.๔.๔.๑ Systolic อยู่ในช่วง ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๙๐ มม.ปรอท

๓.๔.๔.๒ MAP อยู่ในช่วง ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๒๖๐ มม.ปรอท

๓.๔.๔.๓ Diastolic อยู่ในช่วง ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๒๒๐ มม.ปรอท

๓.๔.๕ สามารถตั้งสัญญาณเตือน (Hi-Low Alarm Limits) ของค่าที่วัดได้ Systolic, Diastolic, Mean ตามความต้องการของผู้ใช้

๓.๕ ภาควัดอุณหภูมิร่างกาย

๓.๕.๑ สามารถแสดงค่าอุณหภูมิได้พร้อมกัน ๒ ตำแหน่ง

๓.๕.๒ สามารถวัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยได้ในช่วง ๑๐ - ๔๕ °C

๓.๖ ภาควัดความดันโลหิตแบบภายในเส้นเลือด

๓.๖.๑ สามารถวัดความดันโลหิตแบบภายในเส้นเลือดได้พร้อมกัน ๒ ช่อง

๓.๖.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้อยู่ในช่วง -๔๐ มม.ปรอท ถึง ๓๒๐ มม.ปรอท

๓.๖.๓ สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนเมื่อความดันโลหิตสูงกว่าหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้ (Alarm Limits)

๓.๗ ภาควัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจ (Airway Gas - CO_๒)

๓.๗.๑ สามารถวัดค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๕๐ mmHg

๓.๗.๒ สามารถวัดอัตราการหายใจได้อยู่ในช่วง ๔ ถึง ๘๐ ครั้งต่อนาที

๓.๗.๓ สามารถตั้งระดับสัญญาณเตือน (Alarm Limits) ของ CO_๒ และ Respiration Rate ได้



(นางจรินทร์เลิศ สิงหเดช)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ



(นางอรทัย แก้วศาล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางวรลักษณ์ บุญเกิด)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (Accessories)

๔.๑ ECG Cable with ๓/๕ Leadwires	จำนวน ๑ ชุด
๔.๒ SpO ₂ Cable with Finger Probe	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓ NIBP Cable with NIBP Adult Cuff	จำนวน ๑ ชุด
๔.๔ Temperature Cable with Probe	จำนวน ๑ ชุด
๔.๕ IBP Cable	จำนวน ๑ ชุด
๔.๖ อุปกรณ์สำหรับวัด CO ₂	จำนวน ๑ ชุด
๔.๗ ECG Electrode Foam	จำนวน ๑ ซอง
๔.๘ สายไฟประจำเครื่องแบบมีสายดิน	จำนวน ๑ เส้น
๔.๙ รถเข็น หรือเสาสำหรับวางเครื่อง	จำนวน ๑ ชุด

(นางจรินทร์เลิศ สิงห์เดช)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นางอรทัย แก้วศาล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางวรลักษณ์ บุญเกิด)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ