

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องควบคุมการให้สารละลายด้วยกระบอกฉีดยา
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องควบคุมการให้สารละลายด้วยกระบอกฉีดยา จำนวน 11 เครื่อง
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดโดยใช้กระบอกฉีดยามีที่ยึดตัวเครื่องเข้ากับเสาให้น้ำเกลือแบบถอดแยกปรับทิศทางได้
- 1.2 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 100 – 240 โวลต์ 50 / 60 เฮิร์ต พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรอง หลักและรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้

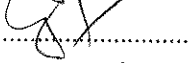
2. คุณลักษณะเฉพาะ

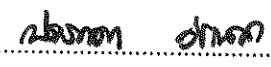
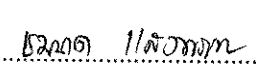
- 2.1 สามารถเลือกใช้กับกระบอกฉีดยาได้อย่างน้อย 5 ขนาด ดังนี้ 5, 10, 20, 30 และ 50 มิลลิลิตร
- 2.2 สามารถแสดงผลและค่าที่กำหนดบนจอภาพสีขนาดไม่น้อยกว่า 4.3 นิ้ว
- 2.3 มีระบบตรวจสอบการวางตำแหน่งกระบอกฉีดยาที่ใช้โดยอัตโนมัติและสามารถแสดงชื่อ ขนาด ของกระบอกฉีดยาบนจอภาพได้
- 2.4 สามารถให้สารละลายใน Dose mode ได้เช่น ml/h, µg/kg/min, mg/kg/h
- 2.5 สามารถตั้งน้ำหนักผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 300 กิโลกรัม สามารถปรับได้ทุก 0.1 กิโลกรัม
- 2.6 สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ดังนี้
 - 2.6.1 กระบอกฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 150 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - 2.6.2 กระบอกฉีดยาขนาด 10, 20 , 30 มิลลิลิตร ตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - 2.6.3 กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร สามารถตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.01 – 1,200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 2.7 สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ผู้ป่วยได้ตั้งแต่ 0.1-9,999 มิลลิลิตร
- 2.8 สามารถเลือกกำหนดเวลาการให้สารละลายได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที
- 2.9 มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย 10 ระดับ ตั้งแต่ 10 ถึง 120 Kpa พร้อมมีสัญลักษณ์แสดงความดันที่เพิ่มขึ้นให้ทราบ
- 2.10 มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ 3 แบบดังนี้
 - 2.10.1 ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Purge flow rate มีอัตราเร่งดังนี้
 - กระบอกฉีดยาขนาด 5 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 150 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - กระบอกฉีดยาขนาด 10 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - กระบอกฉีดยาขนาด 20 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 400 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - กระบอกฉีดยาขนาด 30 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 500 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
 - กระบอกฉีดยาขนาด 50 มิลลิลิตร อัตราเร่งเท่ากับ 1,200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(ดร.ประภาดา วัชรนาถ) (นางสาวชมนาด แสงพระพวย)

- 2.10.2 ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Hands on bolus flow rate สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 100 -1,200 มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่ม – ลด ครั้งละ 100 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- 2.10.3 ระบบเร่งการให้สารละลาย แบบ Hands free bolus dose rate สามารถกำหนดค่าการให้สารละลายอย่างรวดเร็วได้ตั้งแต่ 0.01 ถึง 999 มิลลิลิตร และสามารถกำหนดเวลาได้ตั้งแต่ 1 วินาทีถึง 60 นาที
- 2.11 สามารถแสดงปริมาณของสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 9,999 มิลลิลิตร และสามารถลบค่าที่แสดงนั้นได้
- 2.12 มีระบบความปลอดภัย และแจ้งเตือนอย่างน้อย ดังนี้
- 2.12.1 เกิดการอุดตัน (Occlusion)
 - 2.12.2 ปริมาณของสารละลายในกระบอกฉีดยาใกล้หมด (Nearly empty)
 - 2.12.3 พลังงานจากแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องใกล้หมด (Low battery)
 - 2.12.4 การใส่กระบอกฉีดยาไม่ถูกต้อง (Plunger/Clutch Displacement)
 - 2.12.5 กรณีสายไฟหลุด (AC cable disconnection)
 - 2.12.6 ระบบเตือนเมื่อได้เวลาบำรุงรักษา (Maintenance timer Function)
 - 2.12.7 กำหนดค่าอัตราการให้สารละลายมากกว่าหรือเท่ากับปริมาณสารละลายที่จะให้
 - 2.12.8 แบตเตอรี่ผิดพลาด (Battery Failure)
 - 2.12.9 แจ้งเตือนการปิดเครื่อง (Shutdown Notice)
- 2.13 มีระบบอำนวยความสะดวกการใช้งานอย่างน้อยดังนี้ เลือกปรับความสว่างหน้าจอภาพ, ปรับระดับความดังของสัญญาณเตือน, ระบบล็อคหน้าจอ, รองรับภาษาไทย, การปรับตั้งค่าได้ง่ายและรวดเร็วด้วยระบบหมุนปุ่มปรับ
- 2.14 แบตเตอรี่หลักภายในเครื่องเป็นแบบ ลิเทียมไอออน (Lithium Ion) ชนิดประจุไฟใหม่ได้ใช้เวลาในการชาร์จไฟเต็ม 8 ชั่วโมง และสามารถใช้งานได้นานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงที่อัตราการไหล 5 มิลลิลิตร/ชั่วโมง และแบตเตอรี่รองภายในเครื่องเป็นแบบนิเกิลเมทัลไฮไดรด์ (NiMH)
- 2.15 สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานย้อนหลัง 10,000 ค่า
- 2.16 สามารถเปลี่ยนภาษาได้ไม่น้อยกว่า 12 ภาษา รวมถึง ภาษาไทย
- 2.17 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยสากล Class I type CF , IP24
3. เงื่อนไข
- 3.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
 - 3.2 มีเอกสารรับรองว่ามีช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้
 - 3.3 รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี นับแต่วันส่งมอบ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(ดร.ประภาดา วัชรนาถ) (นางสาวชมนาด แสงพระพาย)