

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องไตเทียมแบบประสิทธิภาพสูง ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องไตเทียมแบบประสิทธิภาพสูง

จำนวน 1 เครื่อง

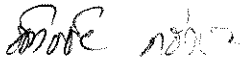
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก


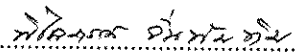
1. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- 1.1 ใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยไตวายชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
- 1.2 สามารถเลือกรูปแบบวิธีการฟอกเลือดได้ 3 รูปแบบตามสภาวะของผู้ป่วย
 - Hemodialysis
 - Isolate UF
 - Online Hemodiafiltration
 เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษา
- 1.3 ใช้วัดความดันโลหิตของผู้ป่วย (Blood Pressure Monitor)
- 1.4 สามารถใช้ใบคาร์บอนแบบผงได้

2. คุณสมบัติทั่วไป

- 2.1 ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor)
- 2.2 ควบคุมการดื่มน้ำแบบปริมาตร (Volume Control) ด้วย Duplex Pump แบบ Closed System
- 2.3 สามารถใช้ได้กับน้ำยา Acetate และ Bicarbonate
- 2.4 มีระบบทดสอบการทำงานของเครื่องโดยระบบอัตโนมัติ (Automatic Self-test)
- 2.5 การใช้งานเป็นระบบแตะสัมผัส (Touch Screen) จอ LCD ชนิดสี (Color LCD) พร้อมด้วยข้อความแสดงขั้นตอนการใช้งานที่จอพร้อมทั้งบอกเหตุสัญญาณเตือน
- 2.6 สามารถใช้ทำการรักษาแบบ Single Needle โดย Double Pump
- 2.7 สามารถป้อนข้อมูลผู้ป่วยพร้อมข้อมูลการรักษาด้วยเครื่อง เพื่อความสะดวกในการรักษาครั้งต่อไป
- 2.8 มี Password สำหรับพยาบาลและช่างเทคนิค สำหรับเปลี่ยนแปลงการใช้งานเครื่องใน Parameters ที่สำคัญเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งาน
- 2.9 มีภาคสำหรับวางเครื่องมือต่างๆ สามารถหมุนได้รอบทิศ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน
- 2.10 มีโปรแกรม History สำหรับเก็บและเรียกดูข้อมูลต่างๆ ในอดีตที่เกิดขึ้น เช่น alarm ,การเปลี่ยนแปลงค่า Parameters ต่างๆ
- 2.11 สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ได้ตั้งแต่ 220 ถึง 240 V. 50/60 Hz.
- 2.12 มีอุปกรณ์วัดความดันโลหิต (Blood Pressure Monitor)
- 2.13 มีแบตเตอรี่สำรอง (Back up Battery) เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าดกหรือดับ ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายแพทย์ฉัตรชัย กรีฬะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวจินตนา กัลยา) (นางพิไกรณม์ จันท์ทิม)

3. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

3.1 ระบบอัดฉีดเลือด (Blood pump)

- 3.1.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของเลือดได้ตั้งแต่ 40-600 มิลลิลิตร/นาที หรือเทียบเท่า
- 3.1.2 สามารถแสดงอัตราการไหลของเลือด (Blood flow rate)
- 3.1.3 สามารถปรับขนาดชุดสายเลือด (Blood tubing line) ได้ 2 ขนาด

4. ระบบเฮปาริน (Heparin pump)

- 4.1 สามารถควบคุมอัตราการไหลของน้ำยาเฮปารินได้ตั้งแต่ 0.0 ถึง 9.9 มิลลิลิตร/ชั่วโมงหรือเทียบเท่า และมีสัญญาณเตือนทั้งแสง, เสียงและข้อความขึ้นที่หน้าจอ เมื่อใช้น้ำยาเฮปารินหมดหรือครบเวลาการให้เฮปาริน
- 4.2 สามารถตั้งค่า Heparin Bolus โดยอัตโนมัติได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 9.9 มิลลิลิตร
- 4.3 สามารถใช้กระบอกฉีดยาได้ 3 ขนาดคือ 10 , 20 และ 30 มิลลิลิตร

5. ระบบผสมและอัดฉีดน้ำยาไตเทียม (Dialysate System)

- 5.1 สามารถตรวจวัดความดันน้ำยาไตเทียม (Dialysate Pressure) ได้ตั้งแต่ -600 ถึง +600 มิลลิเมตรปรอท
- 5.2 สามารถปรับอัตราการไหลของน้ำยาไตเทียมได้ (Dialysate flow rate) ตั้งแต่ 300 ถึง 700 มิลลิลิตร/นาที หรือเทียบเท่า
- 5.3 มีระบบควบคุมอุณหภูมิของน้ำยาไตเทียมให้อยู่ในช่วง 34°C ถึง 40 °C หรือเทียบเท่าพร้อมสัญญาณเตือน
- 5.4 สามารถวัดและปรับค่าการนำไฟฟ้าของไบคาร์บอเนต เพื่อสะท้อนถึงความเข้มข้นได้ในช่วง 2.3 ถึง 7.0 mS/cm หรือเทียบเท่า
- 5.5 สามารถวัดและปรับค่าการนำไฟฟ้าของน้ำยาไตเทียม เพื่อสะท้อนถึงความเข้มข้นของโซเดียมได้ในช่วง 12.5 ถึง 15.5 mS/cm หรือเทียบเท่า
- 5.6 มีโปรแกรม Sodium Profile และ Bicarbonate Profile ซึ่งสามารถสร้างค่าได้ทั้งตั้งเป็นตัวเลขสูงสุดและต่ำสุด หรือใช้นิ้วสัมผัสจากบาร์กราฟ พร้อมทั้งมีสัญลักษณ์สีแยกให้เห็นอย่างชัดเจน และสามารถเปลี่ยนโปรแกรมได้ทั้งก่อนและระหว่างฟอกเลือด
- 5.7 มีตัวกรองน้ำยาไตเทียมให้บริสุทธิ์สูง(Ultrapure Dialysate) จำนวน 2 ตัวก่อนจ่ายเข้าสู่ตัวกรองเลือด
- 5.8 โหมดการรักษา Online HDFสามารถเลือกให้สารน้ำทดแทนได้ทั้งแบบ Pre หรือ Post Substitution Fluid
- 5.9 โหมดการรักษา Online HDFสามารถตั้งค่าอัตราสารน้ำทดแทนได้ตั้งแต่ 0 ถึง 18 ลิตร/ชั่วโมง

6. ระบบการควบคุมการดึงน้ำ (Ultrafiltration Control)

- 6.1 มีโปรแกรม Ultrafiltration Profile ให้เลือกไม่น้อยกว่า 8 โปรแกรม สามารถตั้งค่าได้ทั้งรูปบาร์กราฟและกราฟเส้น พร้อมทั้งเปลี่ยนโปรแกรมได้ทั้งก่อนและระหว่างทำการฟอกเลือด
- 6.2 สามารถตั้งการดึงน้ำออกจากคนไข้ได้ในอัตรา 0.0 ถึง 4.0 ลิตร/ชั่วโมง
- 6.3 มีมาตรแสดงข้อมูลเกี่ยวกับการดึงน้ำ เช่น UF rate, UF Volume และ UF Removed

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายแพทย์ฉัตรชัย กรีพละ)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวจินตนา กัลยา) (นางพิไลภรณ์ จันทับทิม)

7. ระบบความปลอดภัย

- 7.1 มีระบบตรวจวัดความดันเลือดแดง (Arterial Pressure) ในช่วงตั้งแต่ - 300 ถึง +300 มิลลิเมตรปรอท มีสัญญาณเตือนเมื่อแรงดันเกินพิกัดที่กำหนด พร้อมแสดงผลเป็นตัวเลขและบาร์กราฟแยกสัญลักษณ์สีอย่างชัดเจน
- 7.2 มีระบบตรวจวัดความดันเลือด (Venous Pressure) ในช่วงตั้งแต่ -200 ถึง +500 มิลลิเมตรปรอท
- 7.3 แสดงค่าความดันเป็นตัวเลขและบาร์กราฟที่เกิดขึ้นในตัวกรองเลือดได้ พร้อมสัญญาณเตือนเมื่อแรงดันเกินพิกัดที่กำหนด พร้อมแสดงผลเป็นตัวเลขและบาร์กราฟแยกสัญลักษณ์สีอย่างชัดเจน
- 7.4 มีระบบตรวจวัดความดันของน้ำยาไตเทียม (Dialysate pressure) ในช่วงตั้งแต่ -600 ถึง +600 มิลลิเมตรปรอท พร้อมสัญญาณเตือนและแสดงผลเป็นตัวเลขและบาร์กราฟแยกสัญลักษณ์สีอย่างชัดเจน
- 7.5 มีอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วซึมของเลือด (Blood leak detector) ขั้นต่ำอย่างน้อย 0.5 มิลลิลิตร/1 ลิตร น้ำยาไตเทียม (Dialysate)
- 7.6 มีความไวในการตรวจจับฟองอากาศ(Air Detector)ได้ตั้งแต่ ขนาด 0.0003 มิลลิลิตรขึ้นไป

8. ระบบ Cleaning and Disinfection

มีระบบทำความสะอาดเครื่องและฆ่าเชื้อ (Cleaning and Disinfection) โดยมีโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออัตโนมัติให้เลือก 5 โปรแกรม

9. ระบบ Blood Pressure Monitor


- 9.1 ระบบวัดความดันอัตโนมัติ (Blood Pressure Monitor) มีความสามารถตั้งโปรแกรมทำงานได้ดังนี้
 - 9.1.1 วัดความดันแบบ Manual
 - 9.1.2 วัดความดันแบบอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนด (Automatic Measurement)
 - 9.1.3 วัดความดันแบบอัตโนมัติแบบต่อเนื่องตามช่วงเวลาที่กำหนด (Continuous measurement)
- 9.2 เครื่องสามารถอ่านค่าความดันได้ตั้งแต่ 10 ถึง 300 มิลลิเมตรปรอท
- 9.3 ระบบ blood pressure monitor สามารถวัดค่าได้ดังนี้:

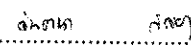
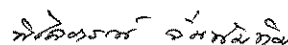
Systolic blood pressure	ตั้งแต่ 60 ถึง 250 มิลลิเมตรปรอท
Mean arterial pressure	ตั้งแต่ 45 ถึง 235 มิลลิเมตรปรอท
Diastolic blood pressure	ตั้งแต่ 40 ถึง 200 มิลลิเมตรปรอท
Pulse rate	ตั้งแต่ 40 ถึง 200 มิลลิเมตรปรอท

โดยสามารถใช้งานได้ทั้งระบบ manual และ Automatic

10. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|-------------|
| 10.1 อุปกรณ์จับยึดตัวกรองเลือด (Dialyzer) | จำนวน 1 อัน |
| 10.2 เสาควนน้ำเกลือ 4 แขน | จำนวน 1 อัน |

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นายแพทย์ฉัตรชัย กรีพละ)

ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสาวจินตนา กัลยา) (นางพิไลภรณ์ จันทับทิม)