

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย
สำหรับโรงพยาบาลไชยปราการ อำเภอไชยปราการ**

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑ เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางการแพทย์สู่หลอดเลือดดำชนิดควบคุมด้วยปริมาตร
- ๑.๒ ใช้หน้าจอแสดงผลชนิด LCD Monochrome ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๒๔๐ x ๑๒๘ pixels
- ๑.๓ สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ ถึง ๒๔๐ โวลท์ ๕๐/๖๐ เฮิร์ตซ
- ๑.๔ สามารถใช้งานด้วยแบตเตอรี่ภายในชนิดชาร์จประจุไฟฟ้าใหม่ได้ชนิด Lithium สามารถใช้งาน จากแบตเตอรี่ได้ไม่ต่ำกว่า ๔ ชั่วโมง ที่อัตราการไหล ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๑.๕ ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้ายโดยมีน้ำหนักไม่เกิน ๑.๘ กิโลกรัม
- ๑.๖ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาตรฐาน IP๓๔, EN-๑๗๘๙ เป็นอย่างน้อย

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๒.๑ มีระบบควบคุมการไหลของสารละลายเป็นแบบ Peristaltic pump plate
- ๒.๒ สามารถให้สารละลาย ยา อาหารเหลว (Enteral nutrition) และเลือดได้อย่างปลอดภัย
- ๒.๓ สามารถใช้งานร่วมกับสาย IV set ได้ทุกชนิด โดยมีความแม่นยำเที่ยงตรงในการให้สารละลาย ไม่เกิน $\pm 5\%$
- ๒.๔ สามารถตั้งโหมดการทำงานได้ไม่น้อยกว่า Rate mode, Body weight mode, Time mode, Sequential mode, Loading dose mode, Micro-infusion mode, Ramp mode
- ๒.๕ สามารถตั้งอัตราการจ่ายสารละลาย (Flow rate) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมง เพื่อความแม่นยำในการจ่ายสารละลาย
- ๒.๖ สามารถตั้งปริมาณสารละลายที่ต้องการจ่าย (VTBI) ได้ตั้งแต่ ๐.๑ ถึง ๙,๙๙๙ มิลลิลิตร โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดได้ ๐.๑ มิลลิลิตร

.....กัญญ์จุฑาพร อภิชัยคุณาพล.....

(นางกัญญ์จุฑาพร อภิชัยคุณาพล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....ภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร.....

(นางสาวภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....เบญสิริยา ศรีธิทอง.....

(นางเบญสิริยา ศรีธิทอง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๒.๗ มีระบบเร่งการจ่ายสารละลาย (Bolus rate) ด้วยอัตราการจ่ายสารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๑ – ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๘ มีระบบ purge เพื่อไล่อากาศภายในสายก่อนที่จะให้สารละลายกับคนไข้ด้วยอัตรา ๐.๑ – ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- ๒.๙ มีระบบ KVO (Keep Vein Open) โดยเครื่องจะยังทำงานต่อเนื่องกรณีที่เครื่องจ่ายสารละลายครบตามจำนวนที่ตั้งไว้เพื่อป้องกันการอุดตันบริเวณหลอดเลือดดำ สามารถจ่ายสารละลายได้ ๐.๑- ๓๐ มิลลิลิตรต่อชั่วโมง
- ๒.๑๐ สามารถปรับแรงดันอุดตันในสาย (Occlusion pressure) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ ระดับ ดังนี้ ๗๕, ๑๕๐, ๒๒๕, ๓๐๐, ๓๗๕, ๔๕๐, ๕๒๕, ๖๐๐, ๖๗๕, ๗๕๐, ๘๒๕, ๙๐๐, ๙๗๕, ๑๐๕๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๒.๑๑ สามารถเลือกขนาดการตรวจจับฟองอากาศในสาย (Air bubble detection) ได้ไม่น้อยกว่า ๖ ขนาด ดังนี้ ๒๐, ๕๐, ๑๐๐, ๒๕๐, ๕๐๐, ๘๐๐ ไมโครลิตร
- ๒.๑๒ มีระบบ Dynamic pressure แสดงผลที่หน้าจอ
- ๒.๑๓ มีระบบ Lock หน้าจอเครื่อง สามารถตั้งเวลาได้ช่วง ๑ – ๕ นาที
- ๒.๑๔ สามารถปรับระดับความดังของสัญญาณเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ
- ๒.๑๕ สามารถปรับระดับความสว่างหน้าจอเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ
- ๒.๑๖ มีบัญชีชื่อยาไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ชื่อ และมีระบบเก็บข้อมูลย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ เหตุการณ์
- ๒.๑๗ มีสัญญาณเสียงพร้อมรูปภาพและข้อความเตือนปรากฏขึ้นที่หน้าจอ Graphic alarm เมื่อเกิดสภาวะ ดังนี้ Occlusion, Air in line, VTBI Complete, No battery, Door opened, System Error, Low battery, Time near end, No AC power
- ๒.๑๘ สามารถเลือกใช้ชุดการให้สารละลายได้หลากหลายชนิด

๓. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๓.๑ ที่ยึดกับเสาน้ำเกลือ	จำนวน	๑	อัน
๓.๒ สายไฟ	จำนวน	๑	เส้น
๓.๓ เสาน้ำเกลือ	จำนวน	๑	ต้น

.....กัญญ์จุฑาพร อภิชัยคุณาพล.....

(นางกัญญ์จุฑาพร อภิชัยคุณาพล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....ภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร.....

(นางสาวภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....เบญจสิริยา ศรีธิทอง.....

(นางเบญจสิริยา ศรีธิทอง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ เล่ม

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นในขณะเข้าเสนอราคา

๔.๒ มีใบรับรองการจดทะเบียนนำเข้าจากคณะกรรมการอาหารและยา พร้อมแนบเอกสารในวันที่เสนอราคา

๔.๔ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่าง ๒ ชุด

๔.๕ ผู้ขายจะสอบเทียบให้ก่อนส่งมอบพร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ

๔.๗ ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดคุณลักษณะที่ประกาศลงในแคตตาล็อก

๔.๘ กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายยินดีจะให้บริการตรวจเช็ค พร้อมเปลี่ยนอะไหล่ฟรีในระหว่างการรับประกัน และต้องมีเครื่องมาให้สำรองใช้ระหว่างซ่อมภายใน ๗ วัน หากซ่อมแซมแล้วมากกว่า ๓ ครั้ง เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายยินดีเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

.....กัญญ์จุฑาทพร อภิชัยคุณาพล.....

(นางกัญญ์จุฑาทพร อภิชัยคุณาพล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....ภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร.....

(นางสาวภิญญาพัชญ์ มณีรัตน์พร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....เบญจสิริยา ศรีธิทอง.....

(นางเบญจสิริยา ศรีธิทอง)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ