

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบด้านเดียว
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว
.....

๑. ความต้องการ

เครื่องส่องรักษาทารกตัวเหลืองแบบด้านเดียว ชนิดหลอดแอลอีดี (LED) แบบ Single LED Phototherapy

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับรักษาเด็กทารกที่มีอาการตัวเหลือง ที่เกิดจากค่าบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องส่องไฟแบบหลอดไฟ LED ที่สามารถบำบัดเด็กอาการตัวเหลือง จากบิลิรูบินในเลือดสูงได้

๓.๒ ตัวเครื่องสามารถแยกออกจากกันได้ และเครื่องส่องไฟสามารถนำไปใช้งานร่วมกับเครื่อง Incubator, Radian Warmer หรือคลิบเด็กอ่อนได้

๓.๓ เครื่องส่องไฟสามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้ ด้วยระบบไฟฟ้า

๓.๔ เครื่องส่องไฟมีล้อ ๔ ล้อ และมีที่ล้อคล้อยอย่างน้อย ๒ ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวก

๓.๕ ใช้ไฟฟ้า AC ๒๒๐ V/ ๕๐ Hz.

๓.๖ ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๑๖ หรือ ดีกว่า

๓.๗ อายุการใช้งานของหลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องส่องไฟ

๔.๑.๑ โคมไฟให้แสงเป็นลักษณะโค้งมนยึดติดกับเสา

สามารถปรับเอียงโคมได้ ๙๐ องศา ทำด้วยโลหะเคลือบสีฟอกซี

๔.๑.๒ ตัวโคมสามารถปรับระดับสูง – ต่ำด้วยระบบไฟฟ้า ที่ระยะ ๑๑๐ – ๑๕๕ ซม.

๔.๑.๓ เสาโคมด้านในสำหรับปรับสูงต่ำ ทำด้วยสแตนเลส และมีสเกลบ่งชี้ระยะตั้งแต่ ๐ – ๔๕ ซม.

เพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถกำหนดปรับระยะสูง – ต่ำได้ง่าย

๔.๑.๔ โคมไฟมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔๐๐ x ๖๔๐ x ๑๑๐ มม. (กว้าง x ยาว x สูง)

๔.๑.๕ หลอด LED แสงสีน้ำเงิน ไม่น้อยกว่า ๔๐ หลอด และมีความยาวคลื่นแสง (Wave Length)

อยู่ในช่วง ๔๕๐ – ๔๘๐ นาโนเมตร (nm.)

๔.๑.๖ หลอด LED แสงสีขาว สำหรับทำหัตถการได้ไม่น้อยกว่า ๖ หลอด

๔.๑.๗ สวิตช์แยกควบคุมการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน

๔.๑.๘ ระบบไฟสำหรับตรวจสอบการใช้งานแบบแสงเลเซอร์กากบาทสีแดง เพื่อบ่งชี้จุดกึ่งกลางของโคมไฟขณะใช้งาน ให้การใช้งานมีประสิทธิภาพยิ่ง

๔.๑.๙ หลอด LED สีน้ำเงิน มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๑.๑๐ ค่าแผ่รังสี (Irradiance) ต่ำสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ ไมโครวัตต์/ตารางเซนติเมตร/นาโนเมตร ที่ระยะห่างไม่น้อยกว่า ๒๐ ซม. โดยมีเอกสารรับรองการสอบเทียบค่ามาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงในวันที่ส่งมอบ

๒/๔.๑.๑๑ เครื่อง...

- ๔.๑.๑๑ เครื่องนับชั่วโมงการทำงาน (Hour Meter) เมื่อปิดเครื่อง ตัวเลขที่บันทึกชั่วโมงไว้จะไม่ถูกลบ
สามารถบันทึกเวลาได้ต่อเนื่อง ๙๙,๙๙๙ ชั่วโมง
- ๔.๑.๑๒ ช่องระบายความร้อน เพื่อลดการสะสมความร้อนของเครื่องขณะใช้งาน และมีพัดลมระบาย
ความร้อน จำนวน ๒ ตัว เสียงดังไม่เกิน ๒๕ dB โดยต้องมีสเปคของพัดลมยืนยันมาเป็นเอกสาร
ประกอบการพิจารณา และสามารถเลือกเปิด - ปิดพัดลมได้ จากสวิตช์ควบคุม
- ๔.๑.๑๓ ฟิวส์ ขนาด ๕ แอมป์ จำนวน ๑ หลอด
- ๔.๑.๑๔ อะคริลิกใสหนาไม่น้อยกว่า ๓ มม. ปิดหน้าโคม จำนวน ๑ แผ่น
- ๔.๑.๑๕ ผ้า màn ปิดรอบบริเวณโคม รวผ้า màn ทำด้วยอะลูมิเนียมติดตั้งอยู่กับตัวโคมส่องไฟ
- ๔.๑.๑๖ ฐานเครื่องส่องไฟ มีล้อขนาด ๒ นิ้ว จำนวน ๔ ล้อ ล็อคได้ ๒ ล้อ

๕ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ บริษัท ผู้เสนอราคาได้รับการรับรองมาตรฐานเพื่อการบริการหลังการขายที่ดีและเพื่อรองรับระบบ
มาตรฐาน HA ของโรงพยาบาล
- ๕.๒ รับประกันคุณภาพ สินค้า ๒ ปี
- ๕.๓ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
- ๕.๔ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต ยืนยันมีอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๕.๕ เครื่องที่ทำการส่งมอบจะต้องผ่านการสอบเทียบค่ามาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดงในวันส่งมอบ
ทุกเครื่อง
- ๕.๖ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย จำนวน ๑ เล่ม
- ๕.๗ เครื่องที่ทำการส่งมอบ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๕.๘ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการ
อาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
- ๕.๙ มีเบอร์โทรศัพท์ หรือ QR Code สำหรับติดต่อสอบถามเกี่ยวกับเครื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ๕.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องระบุหมายเลขข้อมูลสมบัติของเครื่องลงบนแคตตาล็อกเครื่องฉบับจริง เพื่อให้
คณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องดูได้สะดวก

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวพชรพร ใจชื่อ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสายใจ โพธิ์ศรีทอง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววรรณุช ธุวสิน)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องควบคุมการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย
โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว

.....

๑.ความต้องการ

เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ พร้อมเสาน้ำเกลือ

๒.วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำได้อย่างแม่นยำ

๓.คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ ทำงานด้วยระบบ Peristaltic Finger with Spring Pad
- ๓.๒ มีระบบตรวจจับความดันทั้งทางต้นสาย และปลายสาย
- ๓.๓ มีระบบตรวจจับอากาศภายในสายแบบ ๒ ชั้น
- ๓.๔ ประตูปิดและตัวล็อคสายน้ำเกลือเพื่อป้องกัน Anti-Free flow เป็นแบบไฟฟ้า
- ๓.๕ หน้าจอแบบระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว สามารถปรับค่าต่าง ๆ ได้บนหน้าจอ
- ๓.๖ สามารถปรับความสว่างหน้าจอและเสียงเตือนได้
- ๓.๗ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐V ๕๐ / ๖๐HZ มีระบบตรวจสอบการเดินกระแสสลับก่อนเข้า
เครื่องมีสัญญาณเสียงยืนยันความถูกต้อง สามารถแสดงตัวเลขแรงดันไฟฟ้าที่วัดได้บนหน้าจอ
และมีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน ๖% ซึ่งต้องผ่านการทดสอบเทียบ
จากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีผลการทดสอบมาแสดง ให้มาจำนวน ๑ ชุด
- ๓.๘ สามารถใช้ให้เลือดได้กับชุดให้เลือดทั่วไปได้
- ๓.๙ สามารถใช้ให้อาหารเหลวกับชุดให้อาหารทั่วไปได้
- ๓.๑๐ มีลักษณะการใช้งานแบบใส่สายเข้าเครื่องในแนวนอน สามารถต่อเรียงเป็นชั้นได้
- ๓.๑๑ มีหูหิ้วและที่ยึดเครื่องเข้ากับเสาน้ำเกลือได้อย่างแข็งแรง
- ๓.๑๒ มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ต่าง ๆ หากเครื่องไม่พร้อมที่จะใช้งาน
- ๓.๑๓ สามารถใช้ได้กับชุดสายน้ำเกลือทั่วไปได้ โดยการปรับตั้งค่าที่ตัวเครื่อง และมีชื่อปรากฏที่หน้าจอ
- ๓.๑๔ สามารถแสดงภาษาอังกฤษและภาษาไทย เป็นอย่างน้อย
- ๓.๑๕ มีมาตรฐานกันน้ำ IP๒๔
- ๓.๑๖ ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕, CE,EN๑๗๘๙, EN๖๐๖๐๑-๑-๒,IEC๖๐๖๐๑-๑-๒ และ
IEC๖๐๖๐๑-๒-๒๔ หรือดีกว่า

๔. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ๔.๑ หน้าจอสีขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๓ นิ้ว ระบบสัมผัส ง่ายต่อการใช้งาน สามารถแสดงค่า เช่น Rate.
Volume, Drop, Time, Drug name, และอื่น ๆ
- ๔.๒ สามารถปรับค่าต่าง ๆ ได้โดยตรงที่หน้าจอ และมีปุ่มอย่างน้อย ๖ ปุ่ม ทำงานได้ร่วมกัน

- ๔.๓ เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐาน โดยทั่วไป ทุกยี่ห้อ ทุกขนาด โดยเครื่องจะแสดงชุดให้สารละลายอัตโนมัติหลังปิดประตู
- ๔.๔ มีโหมดการทำงานอย่างน้อย ๓ โหมด คือ ml/h (rate/time/volume), Body Weight
- ๔.๕ มีระบบ Micro Mode สามารถเลือกตั้งค่า Rate ได้เพื่อป้องกันการให้อัตราที่มากเกินไป
- ๔.๖ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ตั้งแต่ ๐.๐๑ - ๒,๐๐๐ ml/h โดยมีความละเอียด ๒ จุดทศนิยม ในช่วง ๐.๐๑ - ๙๙.๙๙ ml/h และมีความละเอียด ๑ จุดทศนิยมในช่วง ๑๐๐.๐ - ๙๙๙.๙ ml/h
- ๔.๗ สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้ ตั้งแต่ ๐ - ๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที หรือไม่ตั้งก็ได้
- ๔.๘ สามารถควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ได้อย่างแม่นยำ คลาดเคลื่อนน้อยกว่า ๕%
- ๔.๙ สามารถปรับค่าอัตราการให้สารละลายที่ตัวเครื่องในขณะที่ทำงานได้ โดยไม่ต้องหยุดการทำงาน
- ๔.๑๐ สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ได้ (VTBI or VOL. LIMIT) ได้ ๐ - ๙,๙๙๙.๙๙ ml หรือไม่ตั้งก็ได้ โดยปรับเพิ่มลดได้ที่ละ ๐.๐๑ ml ในช่วง ๐.๐๑ - ๙๙.๙๙ ml
- ๔.๑๑ มีระบบ KVO โดยสามารถปรับตั้งอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง ๐.๐๑ - ๕ ml/h
- ๔.๑๒ มีระบบ Purge ไล่สายได้ที่ ๔๐๐ ml/h สำหรับ Micro set และสูงสุด ๒๐๐๐ ml/h สำหรับ Macro set
- ๔.๑๓ มีระบบเร่งการให้สารละลายอย่างรวดเร็ว (Bolus) ได้ทั้งแบบ Manual และ Programable
- สามารถตั้งอัตรา (Bolus with Rate) ได้ ๐ - ๒,๐๐๐ ml/h
 - สามารถตั้งปริมาตร (Bolus with Volume) ได้ ๐ - ๙,๙๙๙.๙๙ ml
 - สามารถตั้งเวลา (Bolus with Time) ได้ ๐ - ๙๙.๙๙ ชั่วโมง ๕๙ นาที
- ๔.๑๔ มีระบบ Anti-Bolus ป้องกันความดันที่ผิดปกติ จากการอุดตัน
- ๔.๑๕ สามารถตั้งปริมาณการจับฟองอากาศได้ ๗ ระดับ (So - ๘๐๐ นล) แบบฟองเดียว และสามารถกำหนดค่าแบบสะสมได้ตั้งแต่ ๒๕ - ๑,๐๐๐ ul
- ๔.๑๖ มีระบบตรวจสอบการอุดตันแบบเลือกปรับตั้งค่าได้อย่างน้อย ๔ ระดับ (๒๒๕mmHg - ๙๐๐mmHg)
- ๔.๑๗ สามารถตั้งความดังของสัญญาณเตือนได้ ๑๐ ระดับ
- ๔.๑๘ สามารถตั้งความสว่างของหน้าจอได้ ๑๐ ระดับ
- ๔.๑๙ เครื่องสามารถจำค่าในการให้สารละลายครั้งล่าสุดได้
- ๔.๒๐ มีสัญญาณเตือนเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นอย่างน้อยดังนี้
- จบการให้สารละลาย (VTBI Infused)
 - มีความดันในสาย (Pressure High)
 - ต้นสายขัดข้อง (Check Upstream)
 - แบตเตอรี่หมด (Battery Empty)
 - โหมด KVO เสร็จสิ้น (K VO Finished)
 - ประตูเครื่องเปิดออก (Door Open)
 - มีฟองอากาศภายในสาย (Air Bubble)

- เตือนใกล้จบการให้สารละลาย (VTBI Near End)
- แบตเตอรี่อ่อน (Low Battery)
- เตือนการใช้งาน (Reminder Alarm)
- ไม่ได้ต่อสายไฟ (No Power Supply)
- มีความผิดพลาดในการต่อเซนเซอร์ (Drop Sensor Connection)
- ระบบขัดข้อง (System Error)

๔.๒๑ มีระบบ Repeat Alarm โดยเครื่องจะแจ้งเตือนหากเกิดข้อขัดข้องในการใช้งานและยังไม่ได้มีการแก้ไข ในกรณีผู้ใช้งานได้กดปิดเสียงเตือนในครั้งแรก ภายใน ๒ นาที

๔.๒๒ มีรายชื่อยาไม่น้อยกว่า ๓๐ รายการ ให้เลือกใช้

๔.๒๓ มีระบบเก็บบันทึกข้อมูลภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ เมตริกการณ สามารถเรียกดูได้ที่ตัวเครื่อง

๔.๒๔ มีช่องต่อแบบ USB Type C จำนวน ๒ ช่อง สำหรับ Drop Control, โอนถ่ายข้อมูล และการชาร์จไฟ

๔.๒๕ ค่าความดันภายในสายแสดงแบบ Dynamic Pressure

๔.๒๖ ระบบ Night Mode สามารถตั้งช่วงเวลาได้

๔.๒๗ มีระบบ Standby Mode ช่วยในการประหยัดพลังงาน โดยสามารถตั้งเวลาได้

๔.๒๘ มีระบบ Screen Lock และ Keypad Lock ป้องกันความผิดพลาดในการทำงานโดยสามารถตั้งเวลาได้

๔.๒๙ สามารถตั้งยี่ห้อของ IV set ได้ถึง ๒๐ ยี่ห้อ โดยหน้าจอจะแสดงชื่อยี่ห้อขณะการใช้งานและผู้ใช้งานสามารถเพิ่มยี่ห้อ IV Set เองได้

๔.๓๐ มีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องแบบ ๑๑.V ๒.๖๐๐ mAh ชนิด Lithium-ion Battery

๔.๓๑ น้ำหนักเบาไม่มากกว่า ๑.๖ กิโลกรัม

๔.๓๒ มีขนาดกะทัดรัด ไม่มากกว่า ๒๓๕ x ๙๕ x ๑๒๐ มิลลิเมตร

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ต่อ ๑ เครื่อง

๕.๑ Clamp ที่ยึดเข้ากับเสาน้ำเกลือ	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๒ หนูหัว	จำนวน ๑ ชิ้น
๕.๓ เสาน้ำเกลือ	จำนวน ๑ ต้น
๕.๔ สายไฟ AC	จำนวน ๑ เส้น
๕.๕ มีคู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑ เล่ม
๕.๖ มีวิธีใช้อย่างง่าย	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพตัวเครื่อง ๒ ปี นับจากวันส่งมอบเครื่อง

๖.๒ เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๖.๓ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศอย่างเป็นทางการ

๔/๖.๔ ผู้เสนอราคา.....

- ๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงาน
คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
- ๖.๕ บริษัทต้องบริการตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์ทุก ๆ ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาการ
รับประกัน
- ๖.๖ มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๗ ผู้เสนอราคาต้องระบุหมายเลขข้อมูลสมบัติของเครื่องลงบนแคตตาล็อกเครื่องฉบับจริง เพื่อให้
คณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องดูได้สะดวก
- ๖.๘ ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่อง
แก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานเครื่องเป็นอย่างดี
- ๖.๙ มี QR code หรือเบอร์โทรศัพท์ สำหรับติดต่อสอบถามเกี่ยวกับเครื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวพชรพร ใจชื่อ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสายใจ โพธิ์ศรีทอง)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาววรรณช ฐวสิน)
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ