

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้ความอบอุ่นพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกเกิด (Resuscitate Infant Radiant warmer)
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

.....

๑. ความต้องการ

- ๑.๑ เครื่องให้ความอบอุ่นพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกเกิด (Resuscitate Infant Radiant warmer) จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
- ๑.๒ ราคากลาง เครื่องละ ๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- ๒.๑ ใช้กับทารกแรกเกิดในห้องผู้ป่วยหนักเพื่อให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้นในขณะดูแลรักษา
- ๒.๒ ใช้ป้องกันมิให้อุณหภูมิของร่างกายทารกแรกเกิดลดลง
- ๒.๓ ใช้สำหรับควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิดมิให้เปลี่ยนแปลงในระหว่างการดูแลรักษาาก่อนและหลังการผ่าตัด อาทิเช่น ในหน่วยงานห้องคลอด, ห้องหลังคลอด และห้องวิสัญญี-ผ่าตัด
- ๒.๔ ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ
- ๒.๕ ใช้รักษาระดับอุณหภูมิของเด็กทารกแรกเกิดระหว่างการถ่ายเลือด
- ๒.๖ ใช้ในห้องตรวจและรักษาทารกแรกเกิด
- ๒.๗ ใช้ในการดูแลทารกแรกเกิดในหน่วยบำบัดภาวะวิกฤติ

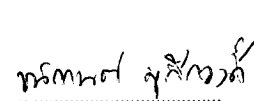
๓. คุณสมบัติทั่วไป

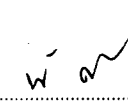
- ๓.๑ ชุดอุปกรณ์ส่วนปฏิบัติการประกอบบนรถที่ทำด้วยโลหะ ไม่เป็นสนิม หรือเคลือบวัสดุกันสนิมมีล้อย จำนวน ๔ ล้อ เพื่อขึ้นเคลื่อนที่ได้โดยสะดวกซึ่งเป็นล้อแบบล้อยึดกับแบบธรรมดา
- ๓.๒ ด้านล่างของเตียงปฏิบัติการมีตู้พร้อมชั้นวางของสำหรับเก็บวางเครื่องใช้ของทารกแรกเกิด
- ๓.๓ ได้มาตรฐาน ISO 13485:2003 / CE0123
- ๓.๔ ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๔.๑ ตัวเครื่องให้ความอบอุ่นสามารถให้พลังงานความร้อนแบบแผ่รังสี (Radiant Heater) เป็นเซรามิก ไม่เปล่งแสงสว่างขณะทำความร้อน
- ๔.๒ ชุดแผงให้พลังงานความร้อนสามารถหมุนไปในแนวนอนด้านข้างได้ทั้ง (ด้านซ้ายและด้านขวา) ได้ ไม่น้อยกว่า ± ๘๕ องศา เพื่อความสะดวกในการถ่ายภาพเอ็กซเรย์
- ๔.๓ มีหลอดไฟให้แสงสว่าง (LED Light) เพื่อการส่องสว่างในการทำหัตถการบนตัวทารกแรกเกิดได้ง่ายขึ้น
- ๔.๔ มีสวิตช์ปุ่มเลือกระบบการควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก (Skin /Servo Control) หรือระบบการควบคุมอุณหภูมิแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Air /Manual Control) และสามารถปรับเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิเป็นแบบองศาเซลเซียส ($^{\circ}\text{C}$) หรือ แบบองศาฟาเรนไฮต์ ($^{\circ}\text{F}$) ได้
- ๔.๕ สามารถปรับควบคุมพลังงานความร้อนได้ทั้งแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) และแบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) โดยควบคุมด้วยระบบ Micro Computer หรือ Micro Processor
- ๔.๖ มีระบบแบบปรับเองโดยผู้ใช้งาน (Manual Control) ซึ่งสามารถปรับได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์


.....
(นางสาวสิรินทร์ โกรโกศล)


.....
(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)


.....
(นางพัชรินทร์ ศิริรักษ์)

๔.๗ มีระบบแบบปรับโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็ก (Servo Control) สามารถปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๓๔ องศาเซลเซียส ถึง ๓๘ องศาเซลเซียส ซึ่งแสดงค่าอุณหภูมิที่ตั้งได้เป็นตัวเลข และสามารถปรับอุณหภูมิให้เพิ่มขึ้นหรือลดลงได้ ครึ่งละ ๐.๑ องศาเซลเซียส

๔.๘ ที่หน้าปัดของเครื่องสามารถอ่านค่าของอุณหภูมิเป็นตัวเลขแบบ (LED) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๓๐.๐-๔๒.๐ องศาเซลเซียส

๔.๙ มีไฟสัญญาณแสดงระดับการทำงานของระบบให้ความร้อน (Heater Output) ได้อย่างน้อยจำนวน ๑๐ ระดับ

๔.๑๐ พื้นเตียงปฏิบัติการมีแผ่น (X-ray cassette tray) อยู่ภายใต้เบาะรองรับเด็กที่แสงรังสีสามารถส่องผ่านได้

๔.๑๑ มีที่กั้นป้องกันตัวเด็กทารกแรกเกิดตกเตียงอยู่ ๔ ด้าน และสามารถดึงออกจากเตียงแล้วพับลงได้ง่ายอย่างน้อย ๓ ด้าน เพื่อความสะดวกสบายในการให้การรักษาพยาบาล และมีช่องสำหรับสอดสายน้ำเกลือหรือท่อสายต่างๆได้ ๑ ช่อง

๔.๑๒ เตียงใส่เบาะรองนอนเด็กสามารถปรับระดับเอียงลาดได้ไม่น้อยกว่า -๑๓ ถึง +๑๓ องศา

๔.๑๓ มีตัวเลขแสดงเวลาที่ผ่านไป สำหรับการใช้เครื่องหรือการเริ่มต้นช่วยชีวิตผู้ป่วย พร้อมทั้งมีเสียงเตือนโดยอัตโนมัติ (Apgar Timer) เมื่อเวลาผ่านไปอย่างน้อย ๑, ๕ และ ๑๐ นาที

๔.๑๔ เมื่อกดปุ่มสัมผัสการช่วยชีวิตหัวใจ (CPR Timer) จะมีสัญญาณเตือนทุกๆ ๓๐ วินาที ในขณะที่ทำการช่วยชีวิตทารกแรกเกิดฟื้นคืนชีพ

๔.๑๕ มีปุ่มกดที่หน้าปัด (Preheat Switch) ของตัวเครื่อง เพื่อให้พื้นผิวเบาะรองนอนทารกแรกเกิดมีความอบอุ่นได้เร็วขึ้นกว่าปกติ

๔.๑๖ สามารถเลือกการตั้งค่าอุณหภูมิของ (Alarm set Temperature) ของอุณหภูมิผิวหนังเด็กที่ ± 1 องศาเซลเซียส หรือ ± 0.5 องศาเซลเซียส

๔.๑๗ หากมีเหตุขัดข้องทางกระแสไฟฟ้าดับลงทันทีทันใด ค่าของอุณหภูมิผิวหนังเด็กและอุณหภูมิบนหน้าปัดของชุดแผงให้พลังงานความร้อนที่ตั้งไว้ล่าสุด ซึ่งแสดงอยู่ที่หน้าปัดจะยังคงเก็บไว้ในหน่วยความจำ (Memory Function) และเมื่อไฟฟ้ากลับมาเป็นปกติ ผู้ที่ใช้ไม่ต้องตั้งค่าใหม่

๔.๑๘ สามารถปรับระดับเสียงเตือนได้ไม่น้อยกว่า ๘ ระดับ

๔.๑๙ มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ให้ทราบ อย่างน้อยในกรณีต่อไปนี้

๔.๑๙.๑ เมื่อระบบควบคุมการทำงานของกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Mains Failure หรือ Power Failure)

๔.๑๙.๒ เมื่อระบบการควบคุมทำงานของเครื่องขัดข้อง (System Failure)

๔.๑๙.๓ เมื่อสายวัดอุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กชำรุด หรือไม่ได้ต่อกับเครื่อง (Skin Temperature Probe)

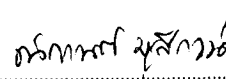
๔.๑๙.๔ เมื่ออุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กกับอุณหภูมิที่ตั้งไว้ต่างกันมากกว่า ๑ องศาเซลเซียส ใน Servo Mode และเมื่ออุณหภูมิที่บนหน้าปัดสูงกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส ใน Manual Mode (Set Temperature)

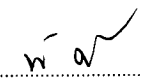
๔.๑๙.๕ เครื่องจะเตือนทุกๆ ๑๕ นาที เมื่อความร้อนที่แผ่ออกมา (Heater output) ถูกตั้งไว้ที่ ๓๕% หรือมากกว่า (Baby Check)

๔.๒๐ มีชุดให้ออกซิเจน

๔.๒๐.๑ มีชุด Oxygen Flowmeter สามารถควบคุมการไหลของออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๕ ลิตรต่อนาที ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวเครื่องทำให้สามารถมองเห็นได้


.....
(นางสาวสิริรัตน์ ไกรโกศล)


.....
(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)


.....
(นางพัชรินทร์ ศิริรักษ์)

๔.๒๐.๒ มีชุด Oxygen Humidifier Jar สำหรับให้ความชื้นพร้อมสายเชื่อมต่อ จำนวน ๑ ชุด
๔.๒๐.๓ มีชุดเชื่อมต่อสำหรับใช้ Oxygen ตามมาตรฐานจากตัวเครื่องพร้อมสายยางชนิดทนแรงดันสูง ซึ่งสามารถต่อเข้ากับระบบจ่าย Oxygen Pipeline ของโรงพยาบาลได้

๔.๒๑ มีชุดดูดเสมหะ

๔.๒๑.๑ มีชุดเกจวัดแรงดูดได้ไม่น้อยกว่า ๐-๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของตัวเครื่อง ทำให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

๔.๒๑.๒ มีชุดขวด Suction Jar สำหรับรองรับเสมหะ พร้อมสายเชื่อมต่อ จำนวน ๑ ชุด

๔.๒๓.๓ มีชุดเชื่อมต่อสำหรับใช้ Suction ตามมาตรฐานจากตัวเครื่องพร้อมสายยางชนิดทนแรงดันสูง ซึ่งสามารถต่อเข้ากับระบบจ่าย Suction Pipeline ของโรงพยาบาลได้

๕. อุปกรณ์ประกอบ

๕.๑ สายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็ก (Skin Temperature Probe)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ พลาสติกคลุมเครื่อง (Dust Cover)	จำนวน ๑ ผืน
๕.๓ มีเบาะรองรับเด็ก (Mattress Sheet)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ มีที่จับสายไฟ (Cord Holder)	จำนวน ๒ ชิ้น

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต

๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบ และภายในระยะเวลาประกัน หากเกิดการชำรุด ชัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ทางผู้ขายจะต้องซ่อม แก้ไข ให้เสร็จเรียบร้อยใช้งานได้ภายใน ๗ วัน และถ้าหากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าเครื่องเดิม ให้ใช้งานทดแทน และถ้าหากมีการแก้ไขถึง ๒ ครั้ง แล้ว ยังไม่สามารถใช้งานได้เป็นปกติ บริษัทจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ภายใน ๖๐ วัน

๖.๓ ต้องมีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่ขายในราคาท้องตลาดหรือให้บริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๔ มีคู่มือการซ่อมแซมและวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) จำนวน ๒ ชุด ในวันส่งมอบ


๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๒ ชุด ในวันส่งมอบ

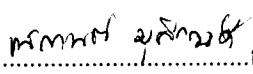
๖.๖ ผู้ขายจะต้องสาธิต อบรม แนะนำการใช้เครื่องและสอนวิธีการแก้ไขเบื้องต้น การบำรุงรักษา ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ช่างซ่อมเครื่องมือแพทย์ ให้สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนจนกว่าจะใช้งานได้ดี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

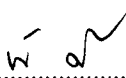
๖.๗ ในระยะเวลาประกันต้องมีการดำเนินการตรวจเช็คสภาพและการทำงานของเครื่องทุก ๖ เดือน นับตั้งแต่ติดตั้งใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๖.๘ ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตที่ใดมาก่อน

๖.๙ ให้ทำเครื่องหมายแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ตรงกับแคตตาล็อกที่เสนอ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางสาวสิรินต์ ไกรโกศล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางชนกานต์ มุสิกวงศ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวพัชรินทร์ ศิริรักษ์)