

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกคลอด

1. ความต้องการ

เครื่องให้ความอบอุ่นและช่วยชีวิตทารกแรกคลอดพร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของโรงพยาบาลบางจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ช่วยชีวิตและให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกคลอด

3. คุณสมบัติทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นแก่ทารกแรกคลอด ให้ความอบอุ่นชนิดแผ่รังสี Radiant warmer จากทางด้านบน และมีพื้นนอนสำหรับทารกแรกเกิด
- 3.2 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ตซ์พร้อมชุด (AC Powerline conditioner & TVSS)
 - 3.2.1 มีวงจรลดทอนป้องกันไฟกระชากและสัญญาณรบกวน TVSS Protection
 - 3.2.2 มีน้ำหนักไม่เกิน 900 กรัม และสามารถยึดติดกับรถเข็น หรือเชื่อมต่อกับตัวเครื่องมือแพทย์
 - 3.2.3 ทำด้วยวัสดุอย่างดี Metal Frame
 - 3.2.4 คุณภาพมาตรฐาน CSA, VDE และ UL1449
 - 3.2.5 มีระบบ Active Noise Filter Protected
 - 3.2.6 Transient EnergyMax 1,080 จูลส์
 - 3.2.7 มีระบบ Overload Protection ไม่น้อยกว่า 16A/250Vac
 - 3.2.8 มีความไวในการตรวจจับปัญหาไฟตก <25ns
- 3.3 มีชั้นวางของ และเสาแขวนน้ำเกลือ ติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างตัวเครื่อง
- 3.4 มีล้อ 4 ล้อ เช่นเคลื่อนที่ได้โดยสะดวก และมีห้ามล้อให้หยุดอยู่กับที่ได้อย่างน้อย 2 ล้อ
- 3.5 หน้าจอแสดงผลเป็นตัวเลขชนิด LED
- 3.6 ด้านล่างของเตียงปฏิบัติการมีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์เครื่องใช้ที่จำเป็น สามารถเลื่อนเปิดได้ 360 องศา
- 3.7 ตัวเครื่องมีช่องต่อสายวัดอุณหภูมิ จำนวน 1 ช่อง
- 3.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO13485 และ EC Certificate

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 ระบบให้ความร้อน

- 4.1.1 มีระบบควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor Control
- 4.1.2 เครื่องกำเนิดความร้อน (Heater) เป็นแบบ Ceramic Heater จำนวน 2 ชุด โดยให้ระดับพลังงานความร้อนสูงสุดที่ 800 วัตต์
- 4.1.3 ชุดทำความร้อน (Heater Module) สามารถหมุนไปด้านข้างได้ไม่น้อยกว่า 140 องศา ทั้งด้านซ้ายและด้านขวา เพื่อความสะดวกในการทำ X-Ray โดยมีแผ่นรองรับ X-Ray cassette อยู่ใต้เบาะนอน



(นางสาวกัญญพัทธ์ คงสบาย)



(นางสาวปริญญ์รัฐ เมตไตรพันธ์)



(นางสาววิตรี จิรวลลภ)

- 4.1.4 มีหลอดไฟส่องสว่างสำหรับทำหัตถการ (Examination Light) เป็นหลอดไฟชนิด LED จำนวน 2 หลอด สามารถปรับมุมการส่องได้ โดยมีสวิตช์สำหรับเปิด/ปิดควบคุม แยกต่างหากจากปุ่มควบคุมระบบให้ความร้อน

4.2 ระบบควบคุมอุณหภูมิ

- 4.2.1 มีระบบ Pre-warm Mode เมื่อเปิดเครื่อง ใช้เพื่อตั้งเครื่องให้อยู่ในสถานะเตรียมพร้อมสำหรับใช้งาน โดยเครื่องจะแผ่รังสีความร้อนที่ 40% เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส หรือแผ่รังสีความร้อนที่ 30% เมื่ออุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส
- 4.2.2 มีระบบ Baby Mode หรือ Servo Mode ที่สามารถปรับตั้งอุณหภูมิที่ผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 34-38 องศาเซลเซียส โดยบอกอุณหภูมิที่ตั้งเป็นตัวเลขที่แผงควบคุม
- 4.2.3 มีระบบ Manual Mode ที่สามารถปรับอุณหภูมิได้จากการตั้งพลังงานความร้อนของ Heater ได้ตั้งแต่ 0-100 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถปรับระดับละ 10% ได้ทั้งหมด 10 ระดับ และมีแถบบอกระดับพลังงานทั้งหมด 10 ระดับ
- 4.2.4 มีตัวเลขแสดงอุณหภูมิผู้ป่วยและอุณหภูมิที่ตั้งไว้บนหน้าจอแสดงแยกส่วนกัน

4.3 เติียงปฏิบัติการ

- 4.3.1 เบาะรองนอนมีขนาดไม่น้อยกว่า 70 x 55 เซนติเมตร
- 4.3.2 มีที่กั้นผู้ป่วยตกเตียงทั้ง 4 ด้าน เป็นวัสดุใสซึ่งสามารถพับลงได้ไม่น้อยกว่า 3 ด้าน และสามารถถอดออกโดยไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก
- 4.3.3 ที่กั้นผู้ป่วยมีช่องไม่น้อยกว่า 8 ช่องเพื่อสอดใส่สายอุปกรณ์ทางการแพทย์
- 4.3.4 สามารถปรับท่า Trendelenburg และ Reverse Trendelenburg ได้ โดยใช้ระบบ Electronic ปรับความลาดเอียงได้อย่างต่อเนื่อง ± 12 องศา และมีระบบปรับเตียงให้กลับมาอยู่ในท่าปกติได้โดยอัตโนมัติ โดยกดปุ่มเพียงครั้งเดียว
- 4.3.5 เติียงสามารถปรับหมุนได้ 360 องศา เพื่อความสะดวกในการจัดทำทางในการทำหัตถการผู้ป่วย

4.4 APGAR TIMER

- 4.4.1 มี Apgar Timer 1, 5, 10 และ 20 นาที เพื่อความสะดวกของผู้อภิบาลเด็กในการให้ APGAR SCORE

4.5 ระบบสัญญาณเตือน (Alarm System)

- 4.5.1 อุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กสูงหรือต่ำกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ หรือ $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (High / Low Skin Temperature)
- 4.5.2 อุณหภูมิที่ผิวหนังเด็กสูงกว่า 38.0°C (High Temp)
- 4.5.3 เมื่อระบบไฟไม่เข้าเครื่องหรือปลั๊กไฟหลุด (Power Failure)
- 4.5.4 เมื่อ Skin Temperature Probe มีปัญหาผิดปกติหรือหลุดจากตัวเครื่อง (Sensor Disconnection/Failure)


.....
(นางสาวกศิณพัช คงสบาย)


.....
(นางสาวปริยาณัฐ เมตไตรพันธ์)


.....
(นางสาววิตรี จิรวลกล)

- 4.5.5 ระบบภายในเครื่องเกิดขัดข้อง (System Failure)
- 4.5.6 สามารถปิดสัญญาณเตือนโดยไม่ต้องสัมผัสตัวเครื่อง (Hands free alarm silence) เพื่อป้องกันการติดเชื้อในกรณีที่สวมใส่ถุงมือปราศจากเชื้อแล้ว
- 4.6 มีชุดให้ออกซิเจน
 - 4.6.1 มีอุปกรณ์ Oxygen Flow Meter สำหรับปรับจ่ายออกซิเจน ให้กับผู้ป่วยพร้อมกระบอกให้ความชื้น และแท่งกักออกซิเจน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 คิว หรือ มีอุปกรณ์ Oxygen Flow Meter สำหรับปรับจ่ายออกซิเจน ระบบ Pipeline ให้กับผู้ป่วยพร้อมกระบอกให้ความชื้น (Humidifier)
- 4.7 มีชุดดูดเสมหะ
 - 4.7.1 มีเครื่องดูดของเหลว (Suction Unit) แรงดูดต่ำ สำหรับเด็กแรกเกิด มีปุ่มปรับแรงดูด (ปรับแรงดูดได้ตามต้องการ) เกจวัดแรงดูด ระบบป้องกันแรงดูดเกินที่ตั้งไว้ ขวดรองรับเสมหะ และอุปกรณ์กรองจุลินทรีย์ (Filter) หรือ มีชุดดูดเสมหะ (Pediatric Suction) สำหรับดูดของเหลว ระบบ Pipeline ให้กับผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์ Suction
- 4.8 มีชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกเกิดติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่อง (Built-in Resuscitator)
 - 4.8.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถช่วยการหายใจโดยให้แรงดันบวก แบบ T-Piece
 - 4.8.2 มีช่อง Gas Inlet โดยสามารถใช้ Oxygen หรือ Air จากระบบ Pipeline หรือ Cylinder with regulator ของทางโรงพยาบาล
 - 4.8.3 ที่ด้านหน้าของเครื่องมีมาตรวัดเพื่อแสดงค่าความดัน (Manometer) ได้ -20 ถึง 80 cmH₂O
 - 4.8.4 แรงดันอากาศที่เข้าปอดขณะหายใจเข้า Peak Inspiratory Pressure (PIP) ได้ 5-70 cmH₂O ที่ 8 L/min
 - 4.8.5 แรงดันอากาศคงค้างต่ำสุดภายในปอด PEEP ได้ 1-10 cmH₂O ที่ 8 L/min
 - 4.8.6 มีอัตราการไหลของก๊าซของก๊าซต่ำสุด 5 L/min สูงสุดไม่เกิน 15 L/min

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 5.1 Reusable Skin Temperature Probe จำนวน 1 ชุด
- 5.2 IV Pole (เสาน้ำเกลือก้านสั้น) จำนวน 1 ชุด
- 5.3 เบาะรองรับทารก จำนวน 1 ชุด
- 5.4 ชั้นวางของ จำนวน 1 ชุด
- 5.5 Oxygen Flow Meter พร้อมกระบอกให้ความชื้น และแท่งกักออกซิเจน ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 คิว หรือ Oxygen Flow Meter 0-15 LPM พร้อมกระบอกให้ความชื้น (Humidifier) และสายต่อในระบบ Pipeline จำนวน 1 ชุด
- 5.6 เครื่องดูดของเหลว แรงดูดต่ำ สำหรับเด็กแรกเกิด หรือ Pediatric Regulator Suction Unit พร้อมขวด Suction และสายต่อในระบบ Pipeline จำนวน 1 ชุด
- 5.7 ชุดอุปกรณ์ช่วยชีวิตทารกแรกเกิดพร้อมอุปกรณ์ (Resuscitator) จำนวน 1 ชุด


.....
(นางสาวกิติยพัฒน์ คงสบาย)


.....
(นางสาวปรีญาณัฐ เมตไตรพันธ์)


.....
(นางสาววิตรี จิรวลลภ)

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.2 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 6.3 ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานทุกๆ 6 เดือน
- 6.4 บริษัทผู้จำหน่ายมีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทโรงงานผู้ผลิตหรือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมาแสดงในวันยื่นเสนอราคา
- 6.4 บริษัทผู้จำหน่ายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานและวิธีการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 6.5 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 6.6 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ



(นางสาวกิติยพัทธ์ คงสบาย)



(นางสาวปรีญาพัฐ เมตไตรพันธ์)



(นางสาววิตรี จิรวัลลภ)