

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิด

โรงพยาบาลกันทรารมย์ ตำบลนูน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 1 เครื่อง

1. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมปริมาตรและความดัน
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับช่วยหายใจผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบหายใจ
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 สามารถใช้กับผู้ป่วยทารกแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่
 - 3.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ทำงานได้ทั้งแบบควบคุม ด้วยปริมาตร (Volume-control) และควบคุมด้วยความดัน (pressure-control) โดยใช้ออกซิเจนจากแหล่งจ่ายของโรงพยาบาลได้พร้อมระบบอัตโนมัติภายในตัวเครื่อง
 - 3.3 มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่องช่วยหายใจ ใช้งานต่อเนื่องได้นาน 180 นาที หรือดีกว่า
 - 3.4 น้ำหนักเฉพาะตัวเครื่องโดยประมาณไม่เกิน 10.5 กิโลกรัม
 - 3.5 สามารถใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 เป็นเครื่องที่สามารถเลือกใช้กับผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ(Invasive) และไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ(Non-invasive)
 - 4.2 ใช้กับผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจสามารถเลือกการทำงานแบบควบคุมปริมาตร(Volume Controlled) และควบคุมความดัน (Pressure Controlled)
 - 4.3 จอแสดงผลเป็นแบบชนิดสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 12.1 นิ้ว ควบคุมการปรับตั้งค่าด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 1280 x 800 และสามารถปรับองศาการมองเห็นได้
 - 4.4 สามารถแสดงรูปกราฟการหายใจได้อย่างน้อย 3 ช่องสัญญาณ (Real Time Waveform) พร้อมกันได้อย่างน้อย ดังนี้ได้แก่ กราฟแรงดันต่อเวลา (Pressure-Time), กราฟการไหลต่อเวลา (Flow-Time), กราฟปริมาตรต่อเวลา (Volume-Time) พร้อมแสดงค่าของผู้ป่วย(Measured value display)
 - 4.5 สามารถพ่นยาได้จากฟังก์ชันในตัวเครื่องและสามารถปรับเวลาในการจ่ายยาได้
 - 4.6 สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้ทั้งรูปแบบตารางและกราฟ ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง
 - 4.7 การวัดค่าต่างๆ ของการหายใจได้อย่างละเอียด โดยใช้ Flow sensor ชนิด Differential Pressure ที่ติดอยู่กับตัวเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งง่ายต่อการทำความสะอาด และป้องกันการผิดพลาดในการแสดงผล ของการหายใจ เนื่องจากความชื้นและเสมหะของผู้ป่วย
 - 4.8 มีรถเข็นรองรับตัวเครื่องชนิด 4 ล้อ พร้อมระบบล้อคล็อปป้องกันมิให้เคลื่อนที่เมื่อใช้กับผู้ป่วย

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 4.9 สามารถเลือกแบบการหายใจ(Mode)ในการควบคุมการทำงานของเครื่องได้ดังนี้
- 4.9.1 V-A/C (Volume Assist Control)
 - 4.9.2 P-A/C (Pressure Assist Control)
 - 4.9.3 V-SIMV (Volume synchronized intermittent mandatory ventilation)
 - 4.9.4 P-SIMV (Pressure synchronized intermittent mandatory ventilation)
 - 4.9.5 PSV (Pressure support ventilation)
 - 4.9.6 CPAP (Continuous positive airway pressure)
 - 4.9.7 Duolevel (Double level positive airway pressure ventilation)
 - 4.9.8 PRVC (Pressure regulated volume control)
 - 4.9.9 PRVC-SIMV (Pressure regulated volume control-Synchronized intermittent mandatory ventilation)
 - 4.9.10 NIV (Non-invasive Ventilation)
- 4.10 มีระบบชดเชยการรั่วของระบบการหายใจ (Leakage compensation)
- 4.11 สามารถปรับตั้งระยะเวลาหายใจเข้า (Inspiration Time) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.1 ถึง 10 วินาที
- 4.12 สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 1 ถึง 150 ครั้งต่อนาที
- 4.13 สามารถปรับตั้งปริมาตรการหายใจ (Tidal Volume) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 2 ถึง 2,000 มิลลิลิตร
- 4.14 สามารถปรับตั้งค่าความดันบวกในช่วงสิ้นสุดหายใจออกต่อความดันบวกในระบบทางเดินหายใจแบบต่อเนื่อง (PEEP/ CPAP) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0 ถึง 50 ซม.น้ำ
- 4.15 สามารถปรับเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ 21 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
- 4.16 สามารถตั้งค่าความดันขณะหายใจเข้า (Inspiratory Pressure) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 1 ถึง 80 ซม.น้ำ
- 4.17 สามารถตั้งค่าความดันสนับสนุนการช่วยหายใจ (Pressure Support) ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0 ถึง 80 ซม.
- 4.18 สามารถตั้งความไวของเครื่องแบบ flow sensitivity ได้ตั้งแต่ 0.1 ถึง 20 ลิตรต่อนาที หรือ OFF
- 4.19 สามารถตั้งความไวของเครื่องแบบ pressure sensitivity ได้ตั้งแต่ -20 ถึง -0.5 เซนติเมตรน้ำ หรือ OFF
- 4.20 สามารถปรับ Exp% หรือ ETS ใน Spontaneous Breath ได้อย่างน้อยตั้งแต่ 1 ถึง 85 เปอร์เซ็นต์
- 4.21 สามารถวัดพร้อมแสดงค่าของผู้ป่วย(Measured Parameters)ได้อย่างน้อยดังนี้:
- 4.21.1 ความดันขณะหายใจเข้าสูงสุด (Peak Airway Pressure)
 - 4.21.2 ความดันเฉลี่ยในทางเดินหายใจ (Mean Airway Pressure)
 - 4.21.3 ความดันคงค้างขณะหายใจเข้า (Plateau Pressure)
 - 4.21.4 ความดันช่วงสิ้นสุดหายใจออก (PEEP)
 - 4.21.5 ปริมาตรอากาศในกายหายใจ (Tidal Volume) ในแต่ละครั้ง

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

- 4.21.6 ปริมาตรอากาศในการหายใจในหนึ่งนาที (Minute Volume)
- 4.21.7 อัตราการหายใจทั้งหมด (Respiratory Rate)
- 4.21.8 Compliance dynamic and static Resistance
- 4.22 สามารถวัดค่า Respiratory Mechanics หรือ Weaning Parameters ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.22.1 ค่าแรงในการหายใจเข้าสูงสุด (NIF)
 - 4.22.2 ค่างานในการหายใจ (WOB)
 - 4.22.3 ค่าอัตราส่วนอัตราการหายใจต่อปริมาตรในการหายใจแต่ละครั้ง (RSBI)
 - 4.22.4 ค่าแรงดันในการหายใจเข้าในระยะเวลา 100 มิลลิวินาที (P 0.1)
 - 4.22.5 สัญลักษณ์ภาพปอด (PulmoSight) เพื่อดูค่าความยืดหยุ่นของปอด
- 4.23 สามารถปรับตั้งค่าสัญญาณเตือน(Alarm)ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.23.1 ความดันขณะหายใจเข้าสูง (High Pressure of Airway)
 - 4.23.2 ปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้งสูงและต่ำ (High/Low Tidal Volume)
 - 4.23.3 ปริมาตรอากาศในการหายใจออกในหนึ่งนาทีสูงและต่ำ (High/Low Volume Minute)
 - 4.23.4 อัตราการหายใจสูง (High Respiratory Rate)
 - 4.23.5 ความเข้มข้นของออกซิเจนสูงและต่ำ (High/Low Oxygen Concentration)
- 4.24 สามารถเก็บข้อมูลการแจ้งเตือนได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ข้อมูล
- 4.25 เครื่องมีระบบ suction procedure โดยจะจ่าย O₂ 100% อัตโนมัติ ทั้งก่อนและหลังการดูดเสมหะ
- 4.26 มีฟังก์ชัน O₂ Therapy โดยสามารถจ่ายออกซิเจน ได้ตั้งแต่ 21-100% โดยปรับ ได้ตั้งแต่ 2-60 ลิตรต่อนาที (High Flow)
- 4.27 สามารถทำ Inspiratory hold, Expiratory hold, manual breath โดยมีปั๊มแยกโดยเฉพาะ
- 4.28 อุปกรณ์กรองเชื้อโรคชนิด HEPA (High Efficiency Particulate Air Filter) ตัวกรองเป็นแบบ Hydrophobic สามารถกรองเชื้อโรคที่ติดผ่านทางของเหลวได้ 100% และเชื้อโรคที่ติดผ่านทางอากาศได้อย่างน้อย 99.999% โดยมีความต้านทานการไหลไม่เกิน 2.5 เซนติเมตรน้ำที่การไหล 60 ลิตรต่อนาที

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่อ 1 เครื่อง

5.1 ชุดท่อหายใจ	จำนวน	2	ชุด
5.2 เครื่องให้ความชื้นและความร้อน	จำนวน	1	ชุด
5.3 อุปกรณ์วัดอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Sensor)	จำนวน	2	ชิ้น
5.4 สาย O ₂ พร้อมหัวต่อ Pipeline	จำนวน	1	ชุด
5.5 แขนจับท่อหายใจ	จำนวน	1	ชุด
5.6 ชุดปอดเทียม (Test Lung)	จำนวน	1	ชุด
5.7 รถวางเครื่อง	จำนวน	1	คัน

ประธานกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

(นายพิเชษฐ จงเจริญ)

(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)

(นายศรีไพร ทองนิมิตร)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี อุปกรณ์ 6 เดือน นับจากวันส่งมอบ
- 6.2 ผู้ขายต้องแสดงหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
- 6.3 ผู้ขายสามารถให้ความมั่นใจด้านการบริการหลังการขายโดยมีช่างซึ่งได้รับการฝึกอบรมโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 6.4 กรณีที่เครื่องมีปัญหาขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายยินดีจะให้ บริการตรวจเช็ค พร้อมเปลี่ยน อะไหล่ฟรี
ในระหว่างการรับประกัน
- 6.5 มีโรงงานผู้ผลิตมาเปิดบริษัทเป็นศูนย์บริการในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีเอกสารแสดงในวันยื่นซอง
- 6.6 ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
6. ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนว่าเครื่องที่นำเสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนและเพื่อประหยัดเวลา
ในการตรวจสอบ SPECIFICATION

ประธานกรรมการ		กรรมการ	กรรมการ
(นายพิเชษฐ์ จงเจริญ)		(นายเสกสรรค์ จวงจันทร์)	(นายศรีไพร ทองนิมิตร)
นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)		นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)	นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน)

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการประกวดราคาซื้อเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิด โรงพยาบาลกันทรารมย์ ตำบลดุน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗ เป็นเงิน ๑,๒๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท เฮงเซลล์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท อินเตอร์ อินโน ซัพพลาย จำกัด
 - ๕.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทวีชั่น
๖. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นายพิเชษฐ จงเจริญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) ประธานกรรมการ
 - ๖.๒ นายเสกสรรค์ จวงจันทร์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ
 - ๖.๓ นายศรีไพร ทองนิมิตร นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมป้องกัน) กรรมการ