

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร จำนวน ๔ เครื่อง

๑. ชื่อโครงการ...จัดซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลกระบี่

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร...๒,๖๘๐,๐๐๐.-บาท

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)...๑๖/ ธันวาคม ๒๕๖๕...ดังนี้

- เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร จำนวน ๔ เครื่อง
เป็นจำนวนเงิน ๒,๖๘๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านหกแสนแปดหมื่นบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ ราคากลาง กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งโรงพยาบาลกระบี่
ที่ ๔๗๕๗/๒๕๖๕ สังกัด ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

๔.๒ สืบราคาจากท้องตลาด เช่น บริษัท/ห้าง/ร้าน

- บริษัท โซวิค จำกัด
- บริษัท โกลบอล เมดิคอล เวิลด์ จำกัด
- บริษัท ออริจินเเตอร์ จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางวราลักษณ์ รามดิษฐ์	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางอารีย์ กำจรจักร์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสมใจ เอ่งฉ้วน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตร จำนวน 4 เครื่อง
โรงพยาบาลกระบี่ จังหวัดกระบี่

วัตถุประสงค์การใช้งาน

เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอ หรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่าง ๆ และสามารถช่วยป้องกันการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ มีทักษะและความชำนาญในการใช้ และปรับเปลี่ยนการทำงานเครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตได้อย่างเหมาะสม

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานโดยไมโครโพรเซสเซอร์ หลักการทำงานเป็นแบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจนและอากาศจากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้
2. ใช้ได้ตั้งแต่เด็กถึงผู้ใหญ่
3. มีแบตเตอรี่สำรองติดมากับเครื่องช่วยหายใจ หรือมีชุดสำรองไฟที่สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
4. มีระบบควบคุมวาล์วฉลากนิรภัย สามารถเปิดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจโดยอาศัยออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้ามาใช้ในกรณีเครื่องขัดข้องมีปัญหา (Safety valve open) หรือความดันในระบบสูงกว่าที่กำหนดไว้
5. มีจอภาพประกอบมากับเครื่องแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน รวมทั้งสามารถแสดงกราฟการหายใจของ volume/time, Airway Pressure/Time และ Flow/Time ได้พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 2 รูปกราฟ
6. การวัดค่าต่าง ๆ ของการหายใจใช้ระบบ Flow Sensor ที่อยู่ภายในตัวเครื่องช่วยหายใจ เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการแสดงผลของการหายใจ เนื่องจากความชื้นและเสมหะของผู้ป่วย
7. มีระบบ Heated exhalation bacteria filter เพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ภายในเครื่อง
8. มีแบคทีเรียฟิลเตอร์ทั้งช่วงหายใจเข้าและช่วงหายใจออก ที่สามารถกรองเชื้อโรคขนาด 0.3 ไมครอน และสามารถทำให้ปราศจากเชื้อและนำกลับมาใช้ใหม่ได้
9. มีระบบ Previous setup เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเปลี่ยน Mode กลับไปสู่ Mode ก่อนหน้า
10. มีรถเข็นรองรับตัวเครื่องชนิด 4 ล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล้อคล้อที่ป้องกันมิให้เคลื่อนที่เมื่อใช้กับผู้ป่วย
11. ใช้กับไฟ 220 Volt, 50 Hz.
12. รับประกันคุณภาพการใช้งาน 2 ปี นับตั้งแต่วันรับเครื่อง

ลงชื่อ.....นางวราลักษณ์ งามดิษฐ์ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางอารีย์ กำจรจักร์ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสมใจ เองฉ้วน กรรมการ

รายละเอียดทางเทคนิค

1. สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้
 - 1.1 ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)
 - 1.2 ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure controlled ventilation)
2. สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ดังนี้
 - 2.1 ชนิดเครื่องช่วยในการหายใจทั้งหมด (A/C)
 - 2.2 ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)
 - 2.3 ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (SPONT) พร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (Pressure Support ventilation)
 - 2.4 ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ ตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ
3. สามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่องได้ดังนี้
 - 3.1 สามารถตั้งความดันช่วย (Pressure Support) ได้ 0 ถึง 70 เซนติเมตรน้ำ
 - 3.2 สามารถตั้งอัตราเร่งการไหลของลม (Rise Time) ได้ 1 ถึง 100%
 - 3.3 สามารถตั้งระดับความไวของการหายใจออก (Expiratory Sensitivity) ได้
 - 3.4 สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้
 - 3.5 สามารถตั้งอัตราการหายใจได้
 - 3.6 สามารถตั้งอัตราการไหลของอากาศ (Peak Flow) ได้
 - 3.7 สามารถเลือกรูปแบบการไหลเวียนของอากาศ (Flow Pattern) ได้เป็นแบบ Square หรือ Descending Ramp
 - 3.8 สามารถตั้งให้ลมหายใจเข้าหยุดค้างในปอดก่อนหายใจออก (Plateau) ได้
 - 3.10 สามารถตั้งแรงดัน (Inspiratory Pressure) ได้
 - 3.12 สามารถกำหนดช่วงเวลาในการหายใจเข้าได้
 - 3.13 สามารถตั้งให้ผู้ป่วย Trigger เครื่องได้ 2 แบบ คือ Pressure และ Flow
 - 3.14 สามารถตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจน (Oxygen Percentage) ได้ 21-100 %
 - 3.15 สามารถตั้งความดันบวกในระบบ PEEP/CPAP ได้
 - 3.16 สามารถตั้งให้เครื่องช่วยหายใจกรณีผู้ป่วยหยุดหายใจ (Apnea Ventilation) ได้
 - 3.17 สามารถตั้ง Disconnect Sensitivity ได้ 20 ถึง 95%
 - 3.18 มีปุ่มกดให้ออกซิเจน 100% นาน 2 นาที และในขณะที่ให้ออกซิเจนเครื่องจะทำการ Calibrate Oxygen sensor โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องถอดสายช่วยหายใจออกจากผู้ป่วย

ลงชื่อ.....นางวราลักษณ์ งามดิษฐ์ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางอารีย์ กำจรจักร์ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสมใจ เอ่งฉ้วน กรรมการ

4. ส่วนจอภาพที่แสดงข้อมูลจะสามารถแสดงข้อมูลค่าที่ตั้ง และค่าที่วัดได้จากผู้ป่วยได้พร้อมกัน พร้อมมีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่าง ๆ ของเครื่องและของผู้ป่วยได้ดังนี้
 - 4.1 แสดงชนิดของการหายใจว่าเป็น Control(C), Assist (A), Spontaneous (S) และรูปภาพแบบรหัสสีเพื่อให้ทราบว่าขณะผู้ป่วยหายใจเป็นช่วงหายใจเข้าหรือหายใจออก
 - 4.2 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ
 - 4.3 แสดงค่าแรงดัน ได้แก่ Peak Pressure, Mean circuit Pressure, Plateau pressure, PEEP
 - 4.4 แสดงค่าปริมาตรลมหายใจ ที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Exhaled Tidal Volume)
 - 4.5 แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Exhaled Minute Volume)
 - 4.6 แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเองเฉลี่ยต่อนาที (Spontaneous Minute Volume)
 - 4.7 แสดงค่าอัตราการหายใจของผู้ป่วยร่วมกับเครื่อง (Total respiratory rate)
5. ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณไฟ เสียง และข้อความโดยแบ่งตามความรุนแรงโดยมีปุ่มควบคุมเพื่อหยุดเสียงร้องเตือนนาน 2 นาที และสามารถปรับตั้งได้ดังนี้
 - 5.1 กำหนดค่า High circuit pressure ได้
 - 5.2 กำหนดค่า High/Low Exhaled Minute Volume ได้
 - 5.3 กำหนดค่า High/Low Exhaled tidal Volumeได้
 - 5.4 กำหนดค่า ค่า High Respiratory Rate ได้
 - 5.5 กำหนดค่า Apnea Interval ได้
6. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเป็นอุปกรณ์มาตรฐานประกอบเครื่อง
 - 6.1 ชุดสายช่วยหายใจชนิดซิลิโคน แบบ Single use จำนวน 5 ชุด
 - 6.2 แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจเข้าแบบ Single use จำนวน 5 ชุด
 - 6.3 แบคทีเรียฟิลเตอร์สำหรับช่วงหายใจออก แบบ Single use จำนวน 5 ชุด
 - 6.4 อุปกรณ์ให้ความชื้น จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.5 แขนจับท่อหายใจ จำนวน 1 ชุด
 - 6.7 ชุดปอดเทียม (Test Lung) จำนวน 1 ชุด
 - 6.8 คู่มือการใช้งานภาษาอังกฤษและภาษาไทยอย่างละ จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....นางวราลักษณ์ งามดิษฐ์ ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....นางอารีย์ กำจรจักร์ กรรมการ

ลงชื่อ.....นางสมใจ เองฉ้วน กรรมการ