

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดปริมาตร
โรงพยาบาลตราด

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการช่วยหายใจผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือช่วยพยุงการหายใจในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ไม่เพียงพอ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว โดยเครื่องสามารถทำงานแบบควบคุมด้วยปริมาตรและความดันในระบบทางเดินหายใจ

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ ชนิดท่อนคู่ (Dual Limb)

๒.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงานแบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจน (O2) จากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้ทั้งชนิด High pressure และ Low pressure ได้

๒.๓ สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive Ventilation) และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้ (Non- Invasive Ventilation)

๒.๔ มีจอภาพให้ภาพสีชนิดสัมผัส (Touch screen) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘.๔ นิ้ว ประกอบติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน

๒.๕ สามารถหมุนการแสดงผลของหน้าจอได้ ๑๘๐ องศา

๒.๖ เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๔ กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

๒.๗ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลท์ ความถี่ ๕๐-๖๐ Hz

๒.๘ มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ภายในตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒.๕ ชั่วโมง และสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่สำรองได้

๒.๙ มีระบบการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (O2 High flow)

๒.๑๐ มีเครื่องผลิตอากาศ (Air) อยู่ภายในตัวเครื่อง เป็นชนิด Turbine

๒.๑๑ ได้รับมาตรฐาน RTCA DO-๑๖๐F

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้

๓.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)

๓.๑.๒ ชนิดควบคุมด้วยความดัน (Pressure controlled ventilation)

๓.๒ สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ดังนี้

๓.๒.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (A)VCV

๓.๒.๒ ชนิดควบคุมด้วยความดัน (A)PCV

๓.๒.๓ ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)

๓.๒.๔ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเองพร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (PSV)

๓.๒.๕ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (CPAP)

๓.๒.๖ ชนิด...

๓.๒.๖ ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ ตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ

๓.๓ สามารถปรับตั้งค่าต่างๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่อง ดังนี้

๓.๓.๑ สามารถปรับตั้งปริมาตรอากาศของการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal volume) ได้ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า

๓.๓.๒ สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๖๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๓.๓.๓ สามารถปรับการจ่ายอัตราการไหลของอากาศ ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๕๐ ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า และสามารถจ่ายอัตราการไหลของอากาศสูงสุด (Spontaneous peak flow) ๒๓๐ ลิตรต่อนาที

๓.๓.๔ สามารถเลือกรูปแบบการไหลของอากาศ ได้เป็นแบบ Square หรือ Decelerated

๓.๓.๕ สามารถปรับตั้งช่วงเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration time) ได้ตั้งแต่ ๐.๓ ถึง ๕ วินาที หรือกว้างกว่า

๓.๓.๖ สามารถปรับตั้งแรงดัน (Inspiration pressure) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๖๐ เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

๓.๓.๗ สามารถปรับตั้งความดันเสริม (Pressure support) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๔๐ เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

๓.๓.๘ สามารถปรับตั้งความดันบวก PEEP/CPAP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

๓.๓.๙ สามารถตั้งความเร็วในการจ่ายแก๊ส (Rise Time) ได้ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๑๒๐ เซนติเมตรน้ำ ต่อวินาที หรือกว้างกว่า

๓.๓.๑๐ สามารถปรับออกซิเจน (FiO₂) ได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๓.๓.๑๑ สามารถปรับตั้งความไวในการหายใจออก (Expiratory trigger) ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๙๐ เปอร์เซ็นต์ หรือกว้างกว่า

๓.๓.๑๒ สามารถตั้งความไวในการกระตุ้น Flow Trigger ได้ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที

๓.๓.๑๓ มีระบบการให้ออกซิเจน ๑๐๐% นาน ๒ นาที

๓.๔ ส่วนแสดงผลข้อมูล โดยแสดงผลข้อมูลที่หน้าจอซึ่งติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานด้านหน้าเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่อง และของผู้ป่วย ได้ดังนี้

๓.๔.๑ เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ

๓.๔.๒ แสดงค่าแรงดันสูงสุด Ppeak, Pmean และ PEEP

๓.๔.๓ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Expired Tidal Volume)

๓.๔.๔ แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Expired Minute Volume)

๓.๔.๕ แสดงค่าอัตราการหายใจ

๓.๔.๖ แสดงค่า Ti/Ttot

๓.๔.๗ แสดงกราฟการหายใจของ Pressure/Time, Flow/Time, Volume/Time ได้พร้อมกัน ๒ รูปกราฟ

๓.๔.๘ สามารถบันทึกและเรียกดูย้อนหลัง (Trends) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ ชั่วโมง

๓.๕ ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณสี, เสียง และข้อความ โดยสามารถปรับตั้งได้ดังนี้

๓.๕.๑ สามารถตั้งค่า High Pressure ได้

๓.๕.๒ สามารถตั้งค่า High/Low Minute Volume ได้

- ๓.๕.๓ สามารถตั้งค่า High/Low Tidal Volume ได้
- ๓.๕.๔ สามารถตั้งค่า High/Low FiO2 ได้
- ๓.๕.๕ สามารถตั้งค่า Apnea time ได้

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| ๔.๑ ชุดวงจรสายช่วยหายใจ | จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๒ ชุดปอดเทียม | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๓ แขนจับท่อหายใจ | จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง |
| ๔.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง | จำนวน ๑ คัน/เครื่อง |
| ๔.๕ คู่มือการใช้งานภาษาไทย/อังกฤษ | จำนวน ๑ เล่ม/เครื่อง |

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ รับประกันคุณภาพเครื่องเป็นเวลา ๒ ปี นับตั้งแต่วันมอบของครบ พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และทำความสะอาดทุก ๖ เดือน ภายในเวลารับประกัน
- ๕.๒ ผู้จำหน่ายต้องฝึกอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจนใช้งาน ได้เป็นอย่างดี
- ๕.๓ มีหนังสือรับรองสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายนพดล เพ็ญเขตกรณ์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางอารี วิจิตธรรมภาณี)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางวาสนา สัมมา)

(ลงชื่อ).....ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด

รศ.ดร.วิภาดา วัฒนศิริการ
ผู้อำนวยการด้านพัฒนาระบบบริการและสนับสนุนบริการสุขภาพ
รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตราด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซื้อเครื่องช่วยหายใจชนิดปริมาตร จำนวน ๕ เครื่อง /หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลตราด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
ราคาเครื่องละ ๔๐๐,๐๐๐.-บาท เป็นเงินรวม ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ 21 พ.ย. 2560
เป็นเงิน ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
เป็นราคาที่สืบจากท้องตลาด ดังนี้
 ๑. บริษัท โซวิค จำกัด
 ๒. บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด
 ๓. บริษัท ซัคเซส เอพาร์ทเมนท์ ๒๐๑๓ จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายนพดล เพ็ญเขตกรณ์ ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....
 ๒. นางอารี วิจิตธรรมภาณี กรรมการ (ลงชื่อ).....
 ๓. นางวาสนา สัมมา กรรมการ (ลงชื่อ).....