

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันชนิดเคลื่อนย้ายได้
ของโรงพยาบาลกำแพงเพชร

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องช่วยหายใจสำหรับช่วยในกระบวนการหายใจของผู้ป่วยเด็กถึงผู้ใหญ่ โดยสามารถใช้งานได้ทั้งชนิดรุกราน (Invasive Ventilation) และชนิดไม่รุกราน (Non-Invasive Ventilation) มีระบบชดเชยการรั่วไหลของอากาศเพื่อความสอดคล้องระหว่างผู้ป่วยและเครื่องช่วยหายใจ สามารถใช้งานได้ทั้งผู้ป่วยในโรงพยาบาลและผู้ป่วยเรื้อรังรักษาตัวที่บ้าน (Homecare)

๒. คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ผู้ป่วยเด็กถึงผู้ใหญ่ ควบคุมการทำงานด้วยปริมาตรและความดัน

๒.๒ จอแสดงผลชนิดสีระบบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว

๒.๓ รองรับการใช้งานของสายช่วยหายใจไม่น้อยกว่า ๔ รูปแบบ ได้แก่ PASSIVE, ACTIVE PAP, ACTIVE FLOW และ Dual Limb

๒.๔ มีระบบชดเชยการรั่วของอากาศโดยอัตโนมัติ ด้วยกลไกการปรับรูปแบบการหายใจอัตโนมัติ ทั้งการส่งสัญญาณการหายใจเข้า (Auto Adjust Triggering) และการสิ้นสุดการหายใจเข้า (Auto Adjust Cycling) เพื่อให้เกิดการสอดคล้อง (Synchronize) ระหว่างผู้ป่วยและเครื่องช่วยหายใจ

๒.๕ สามารถใช้งานด้วยไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ VAC ๕๐/๖๐ Hz และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่อง สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมงในสภาวะการใช้งานปกติ

๒.๖ ผ่านมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ (Medical Electrical Equipment) ด้านความปลอดภัยของ Critical Care Ventilator

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ สามารถเลือกโหมดการช่วยหายใจและปรับค่าต่างๆได้ไม่น้อยกว่าดังนี้

- A/C-PC; Assist control (Pressure Control)

- A/C-VC; Assist control (Volume Control)

- CPAP; Continuous positive airway pressure

- PSV; Pressure support ventilation

- S/T; Spontaneous/Timed ventilation

- SIMV-PC; Synchronized intermittent mandatory ventilation (Pressure control)

- SIMV-VC; Synchronized intermittent mandatory ventilation (Volume control)

- AVAPS-AE

๓.๑.๑ สามารถตั้งปริมาตรอากาศในการหายใจ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๓๕-๒,๐๐๐

มิลลิลิตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

๒/๓.๑.๒ สามารถ...

- ๓.๑.๒ สามารถตั้งความดันสูงสุดขณะหายใจเข้าได้ตั้งแต่ ๐-๖๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๓.๑.๓ สามารถตั้งความดันบวก (PEEP) ได้ ๐ ถึง ๓๕ เซนติเมตรน้ำ
- ๓.๑.๔ สามารถตั้ง Pressure Support ได้ ๐ ถึง ๖๐ เซนติเมตรน้ำ
- ๓.๑.๕ สามารถตั้งอัตราการหายใจ (RR) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๘๐ ครั้งต่อนาที
- ๓.๑.๖ สามารถควบคุมเวลาในการหายใจเข้า (I-time) ได้ตั้งแต่ ๐.๓ ถึง ๕.๐ วินาที
- ๓.๑.๗ สามารถเลือกปรับระดับความเร็วในการให้อากาศได้ (Rise time)
- ๓.๑.๘ สามารถตั้งความไวกระตุ้น (Flow Trigger) ได้ ๐.๕ ถึง ๙ ลิตรต่อนาที
- ๓.๑.๙ สามารถตั้งความไวการเริ่มหายใจออก (Flow Cycle) ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๙๐
- ๓.๑.๑๐ สามารถตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๓.๑.๑๑ สามารถตั้งรูปแบบของการไหลได้ Square และ RAMP
- ๓.๑.๑๒ สามารถคำนวณ Ideal body weight (IBW) ได้

๓.๒ มีระบบการแสดงผล (Monitoring) ไม่น้อยกว่าดังนี้

- ๓.๒.๑ Tidal volume
- ๓.๒.๒ Minute ventilation
- ๓.๒.๓ Leak
- ๓.๒.๔ Respiratory rate
- ๓.๒.๕ Peak inspiration flow
- ๓.๒.๖ Peak Inspire Pressure
- ๓.๒.๗ Mean airway pressure
- ๓.๒.๘ I: E Ratio
- ๓.๒.๙ Dynamic Compliance
- ๓.๒.๑๐ Dynamic Resistance
- ๓.๒.๑๑ Dynamic Plateau Pressure

๓.๓ ระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน (Alarms Setting) สามารถตั้งค่าต่างๆได้อย่างน้อย

ดังนี้

- ๓.๓.๑ Inspire Pressure
- ๓.๓.๒ Tidal Volume
- ๓.๓.๓ Minute Ventilation
- ๓.๓.๔ Respiratory Rate
- ๓.๓.๕ Circuit Disconnection
- ๓.๓.๖ Apnea Interval

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๔.๑ ชุดสายช่วยหายใจ (Breathing Circuits) ๒ ชุด
- ๔.๒ เครื่องทำความชื้น (Humidifier) ๑ เครื่อง
- ๔.๓ กระบอกทำความชื้น (Humidifier Chamber) ๒ ชุด
- ๔.๔ ปอดเทียม (Test Lung) ๑ ชุด
- ๔.๕ รถเข็นพร้อมแขนจับท่อหายใจ ๑ ชุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ
(ลงชื่อ).....กรรมการ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ รับประกันคุณภาพการใช้งานเครื่องไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับจากวันรับมอบของครบ ในระยะประกันบริการตรวจเช็คสภาพเครื่องทุก ๖ เดือนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ในระยะประกันหากมีการชำรุดจากการใช้งานปกติและใช้เวลาในการซ่อมเกิน ๑๔ วันทำการ มีเครื่องสำรองให้แก่โรงพยาบาล

๕.๒ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๔ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๕.๕ ติดตั้งและอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนกว่าจะใช้งานได้ดี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ	
(ลงชื่อ).....	ประธานกรรมการ
(ลงชื่อ).....	กรรมการ
(ลงชื่อ).....	กรรมการ