

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จังหวัดปราจีนบุรี

๑. ความต้องการ

เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันเคลื่อนย้ายได้ จำนวน ๔ เครื่อง มีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการช่วยหายใจผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว หรือช่วยพยุงการหายใจในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ไม่เพียงพอ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว โดยเครื่องสามารถทำงานแบบควบคุมด้วยปริมาตรและความดันในระบบทางเดินหายใจ

๓. คุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็ก จนถึงผู้ใหญ่ ชนิดท้อคู่ (Dual Limb)
- ๓.๒ เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงาน แบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจน (O₂) จากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้ทั้งชนิด High pressure และ Low pressure ได้
- ๓.๓ สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive Ventilation) และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้ (Non-Invasive Ventilation)
- ๓.๔ มีจอภาพให้ภาพสีชนิดสัมผัส (Touch screen) มีขนาด ๘.๔ นิ้ว ประกอบติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน
- ๓.๕ สามารถหมุนการแสดงผลของหน้าจอได้ ๑๘๐ องศา
- ๓.๖ เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๔ กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- ๓.๗ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐-๖๐ Hz
- ๓.๘ มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง ๒.๕ ชั่วโมง และสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่สำรองได้
- ๓.๙ มีระบบการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Oxygen therapy)
- ๓.๑๐ มีเครื่องผลิตอากาศ (Air) อยู่ในตัวเครื่อง เป็นชนิด Turbine
- ๓.๑๑ ได้รับมาตรฐาน RTCA DO-๑๖๐F

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้
 - ๔.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)
 - ๔.๑.๒ ชนิดควบคุมด้วยความดัน (Pressure controlled ventilation)
- ๔.๒ สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ ดังนี้
 - ๔.๒.๑ ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (A)VCV
 - ๔.๒.๒ ชนิดควบคุมด้วยความดัน (A)PCV
 - ๔.๒.๓ ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)
 - ๔.๒.๔ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเองพร้อมกับมีแรงดันสนับสนุน (PSV)
 - ๔.๒.๕ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (CPAP)

(นางสาวชลาลัย คล้ายพิมพ์)

(นางสาวรังสิมา รังษีธรรมปัญญา)

(นายพิพัฒน์ ศักดิ์ศรีพรชัย)

๔.๒.๖ ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ

๔.๓ สามารถปรับตั้งค่าต่างๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่อง ดังนี้

๔.๓.๑ สามารถปรับตั้งปริมาตรอากาศของการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal volume) ได้

ตั้งแต่ ๕๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร หรือกว้างกว่า

๔.๓.๒ สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๖๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๔.๓.๓ สามารถปรับการจ่ายอัตราการไหลของอากาศ ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๕๐ ลิตรต่อนาที หรือกว้างกว่า

และสามารถจ่ายอัตราการไหลของอากาศสูงสุด (Spontaneous peak flow) ๒๓๐ ลิตรต่อนาที

๔.๓.๔ สามารถเลือกรูปแบบการไหลของอากาศ ได้เป็นแบบ Square หรือ Decelerated

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

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

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

๔.๓.๘ สามารถปรับตั้งความดันบวก PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๐ เซนติเมตรน้ำ หรือกว้างกว่า

๔.๓.๙ สามารถตั้งความเร็วในการจ่ายแก๊ส (Rise Time) ได้ตั้งแต่ ๖๐ ถึง ๑๒๐ เซนติเมตรน้ำต่อวินาที

หรือกว้างกว่า

๔.๓.๑๐ สามารถปรับออกซิเจน (FiO_๒) ได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์

๔.๓.๑๑ สามารถปรับตั้งความไวในการหายใจออก (Expiratory trigger) ได้ตั้งแต่ ๑๐ ถึง ๙๐ เปอร์เซ็นต์

หรือกว้างกว่า

๔.๓.๑๒ สามารถตั้งความไวในการกระตุ้น Flow Trigger ได้ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๑๐ ลิตรต่อนาที

๔.๓.๑๓ มีระบบการให้ออกซิเจน ๑๐๐% นาน ๒ นาที

๔.๔ ส่วนแสดงผลข้อมูล โดยแสดงผลข้อมูลที่หน้าจอซึ่งติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานด้านหน้าเครื่องสามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่อง และของผู้ป่วย ได้ดังนี้

๔.๔.๑ เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ

๔.๔.๒ แสดงค่าแรงดันสูงสุด Ppeak, Pmean และ PEEP

๔.๔.๓ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Expired Tidal Volume)

๔.๔.๔ แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Expired Minute Volume)

๔.๔.๕ แสดงค่าอัตราการหายใจ

๔.๔.๖ แสดงค่า Ti/Ttot

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

๔.๔.๘ สามารถบันทึกย้อนหลัง (Trends) ได้ ๘๐ ชั่วโมง

๔.๕ ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณสี, เสียง และข้อความ โดยสามารถปรับตั้งได้ ดังนี้

๔.๕.๑ สามารถตั้งค่า High Pressure ได้

๔.๕.๒ สามารถตั้งค่า High / Low Minute Volume ได้

๔.๕.๓ สามารถตั้งค่า High / Low Tidal Volume ได้

๔.๕.๔ สามารถตั้งค่า High / Low FiO_๒ ได้

๔.๕.๕ สามารถตั้งค่า Apnea time ได้

(นางสาวชลาลัย คล้ายพิมพ์)

(นางสาวรังสิมา รังชีธรรมปัญญา)

(นายพิพัฒน์ ศักดิ์ศรีพรชัย)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ชุดวงจรสายช่วยหายใจ	จำนวน ๒ ชุด/เครื่อง
๕.๒ ชุดปอดเทียม	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๕.๓ แขนจับท่อหายใจ	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๕.๔ รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ)	จำนวน ๑ คัน/เครื่อง
๕.๕ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

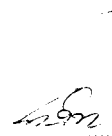
๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตที่ใดมาก่อน

๖.๒ ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๓ บริษัทต้องส่งผู้ชำนาญการมาแนะนำการใช้งานเครื่อง จนกว่าแพทย์และเจ้าหน้าที่จะสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น

๖.๔ ผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อตรงตามรายละเอียดข้อกำหนด


.....
(นางสาวชลาลีย์ คล้ายพิมพ์)


.....
(นางสาวรังสิมา รังษีธรรมปัญญา)


.....
(นายพิพัฒน์ ศักดิ์ศรีพรชัย)