



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗๙

ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/๑๕๕๐

วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๙๙/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงินจำนวน ๑,๖๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทนการอนุมัติอนุญาต การจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี โดยมอบให้ปฏิบัติราชการแทนทั้งกระบวนการ ทุกขั้นตอนวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๒๒๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๑ เครื่อง ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ)ประธานกรรมการ

(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นางสาวรจนา ปิตลา)

(ลงชื่อ)กรรมการ

(นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)

อนุมัติ

(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

นายอินขง ไชยวงศ์
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(ศิวพล บุญรินทร์)

(นายอุบล รัตนพันธ์)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง จำนวน ๑ เครื่อง
หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเงินบำรุงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๑,๖๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๑,๖๐๐,๐๐๐ บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
สืบราคาจากห้องตลาด
 ๑. บริษัท ชายน เอ็นจิเนียร์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 ๒. บริษัท โซล เมติคอล จำกัด
 ๓. บริษัท ที.เอส.เอ็ม. ชายน จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 ๑. นายวิบูลย์ เตชะโกศล ประธานกรรมการ
 ๒. นางสาวรจนา ปัตลา กรรมการ
 ๓. นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง
ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

๑. ความต้องการ เครื่องช่วยหายใจทารกแรกเกิดชนิดความถี่สูง
๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน เป็นเครื่องช่วยหายใจที่ใช้ช่วยผู้ป่วยในภาวะวิกฤตที่ไม่สามารถหายใจได้เพียงพอหรืออยู่ในภาวะหยุดการหายใจจากสาเหตุต่างๆ และสามารถใช้ฝึกหัดการหายใจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง และกลับสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

๓. ลักษณะทั่วไป

- ๓.๑ เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิด Time-cycled, pressure-controlled, continuous flow
- ๓.๒ ใช้ได้ตั้งแต่เด็กแรกเกิดจนถึงเด็กโต
- ๓.๓ การวัดค่าต่างๆ ของการหายใจใช้ระบบ Proximal Flow Sensor เพื่อความแม่นยำในเด็กน้ำหนักตัวน้อย
- ๓.๔ Expiratory valve สามารถถอดทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อได้
- ๓.๕ ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนรถเข็น สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกพร้อมระบบล้อคล้อที่ป้องกันไม่ให้เคลื่อนที่ ขณะใช้งานกับผู้ป่วย
- ๓.๖ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐-๖๐ เฮิรตซ์
- ๓.๗ มี Battery Back-up ช่วยให้เครื่องสามารถทำงานได้ในกรณีไฟฟ้าขัดข้องนาน ๓๐ นาที

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๔.๑ สามารถเลือกลักษณะการทำงานของการช่วยหายใจ (Type of ventilation) ดังนี้
- ๔.๑.๑ ชนิดควบคุมด้วยแรงดัน (Pressure-controlled : PC-CMV)
- ๔.๑.๒ ชนิดควบคุมการหายใจแบบ Assist/Control Mode (PC-AC)
- ๔.๑.๓ ชนิดควบคุมการหายใจด้วยเครื่องสลับกับการหายใจเอง (PC-SIMV)
- ๔.๑.๔ ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกเองในภาวะแรงดันอากาศที่เป็นบวก (SPN-CPAP)
- ๔.๑.๕ ชนิดควบคุมการหายใจด้วยความถี่สูง (High Frequency Oscillation : PC-HFO)
- ๔.๑.๖ ชนิดควบคุมด้วยแรงดันบวกทุกๆ ครั้ง que ผู้ป่วยหายใจ (Pressure Supported Ventilation : PC-PSV)
- ๔.๑.๗ ชนิดควบคุมให้ผู้ป่วยได้ปริมาตรที่กำหนดโดยเครื่องจะปรับเปลี่ยนแรงดันให้น้อยที่สุด (Volume Guarantee Ventilation)
- ๔.๑.๘ ชนิดควบคุมแรงดันพร้อมลดอัตราการหายใจแบบอัตโนมัติ (PC-MMV)
- ๔.๑.๙ มีปุ่ม Manual inspiration/hold ซึ่งสามารถกดเพื่อค้างระดับความดันในปอดได้นานสูงสุด ๕ วินาที
- ๔.๑.๑๐ ชนิดควบคุมการหายใจแบบ NIV-Non-invasive ventilation
- ๔.๑.๑๑ ชนิดให้ออกซิเจนด้วยอัตราการไหลด้วยความเร็วสูง (Oxygen Therapy)

๔.๒ สามารถกำหนดค่าต่างๆ ได้ดังนี้

- ๔.๒.๑ สามารถปรับตั้งเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้ตั้งแต่ ๒๑ ถึง ๑๐๐%
- ๔.๒.๒ สามารถปรับตั้งค่าแรงดันในการหายใจเข้า (Inspiratory Pressure) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๘๐ มิลลิบาร์
- ๔.๒.๓ สามารถปรับตั้งค่า PEEP/intermittent PEEP ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๓๕ มิลลิบาร์
- ๔.๒.๔ สามารถปรับตั้งค่าแรงดันเฉลี่ยในทางเดินหายใจขณะใช้การหายใจชนิดความถี่สูง (MAPhf) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๕๐ มิลลิบาร์
- ๔.๒.๕ สามารถปรับตั้งเวลาการหายใจเข้า (Inspiratory time) ได้ตั้งแต่ ๐.๑๐ ถึง ๓ วินาที
- ๔.๒.๖ สามารถปรับตั้งค่าสัดส่วนการหายใจใน HFO mode (I:Ehf) ได้ตั้งแต่ ๑:๑ ถึง ๑:๓ ได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางสาวรจนา ปัตลา) (นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)

- ๔.๒.๗ สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจ(RR) ได้ตั้งแต่ ๑ ถึง ๑๕๐ ครั้งต่อนาที และตั้งค่าความถี่ของการหายใจ (fhf) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๒๐ Hz ใน HFO mode
- ๔.๒.๘ สามารถปรับตั้งปริมาตรของอากาศ (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๓๐๐ มิลลิลิตร และตั้งค่าปริมาตรของอากาศใน HFO mode (VThf) ได้ตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๔๐ มิลลิลิตร
- ๔.๒.๙ สามารถปรับตั้งเวลาในการเริ่มต้นของแรงดัน(Pressure Rise Time : Slope)ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒ วินาที
- ๔.๒.๑๐ สามารถปรับตั้งอัตราการไหลของอากาศ(Inspire Flow)ได้ตั้งแต่ ๒ ถึง ๓๐ ลิตรต่อนาที
- ๔.๒.๑๑ ใน Mode ของการถูกกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจโดยผู้ป่วย (Triggered Ventilation) ระดับความไวตั้งแต่ ๐.๒ ถึง ๕ ลิตรต่อนาที
- ๔.๒.๑๒ มี Automatic leakage compensation เครื่องสามารถปรับเปลี่ยนระดับจุดเริ่มต้นของค่าความไวในการกระตุ้นการช่วยหายใจ(trigger sensitivity)และเกณฑ์การหยุดการช่วยหายใจขาเข้าผู้ป่วย(termination)ได้โดยอัตโนมัติในกรณีมีการรั่วของอากาศเปลี่ยนแปลงไป
- ๔.๒.๑๓ การวัดค่าต่างๆ ของการหายใจใช้ระบบ Proximal Flow Sensor ซึ่งเป็นชนิด dual hot wire anemometer
- ๔.๒.๑๔ มีปุ่ม Suction maneuver เพื่อให้ออกซิเจนก่อนและหลังการดูดเสมหะได้อย่างน้อย ๒ นาที แบบอัตโนมัติ
- ๔.๓ ส่วนแสดงผลและข้อมูล : มีระบบข้อมูลที่สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องและผู้ป่วยได้ชัดเจน ดังนี้
- ๔.๓.๑ มีหน้าจอสัมผัสชนิด Glass Touch ขนาดไม่เกิน ๑๙ นิ้ว สามารถปรับมุมมองได้เพื่อสะดวกในการมองเห็น ติดตั้งบน เครื่องและสามารถถอดออกจากตัวเครื่องไปติดตั้งยังจุดติดตั้งอื่นได้
- ๔.๓.๒ แสดงข้อมูลตัวเลขและกราฟการหายใจ Airway pressure(t), Flow(t), Volume(t) ได้เป็นอย่างดีน้อย ซึ่งสามารถเลือกให้แสดงทั้ง ๓ รูปกราฟได้พร้อมกันได้
- ๔.๓.๓ แสดงค่าแรงดันที่วัดได้ ได้แก่ PIP, Pmean, PEEP, Phigh, Plow เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๔ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจเข้าและออกในแต่ละครั้งของการหายใจได้ (Tidal Volume : VT)
- ๔.๓.๕ แสดงค่าที่ผู้ป่วยได้รับปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Minute Volume : MV)
- ๔.๓.๖ แสดงค่าการรั่วของอากาศ (Leakage %) และค่าการรั่วของอากาศต่อนาที (MVleak)
- ๔.๓.๗ แสดงค่าอัตราการหายใจ (Respiratory rate)
- ๔.๓.๘ แสดงค่าการทำงานของปอด (Lung Function Monitoring) ได้แก่ ค่าความยืดหยุ่น (Compliance),
- ๔.๓.๙ ค่าแรงเสียดทาน (Resistance), และสัดส่วนการหายใจเองของผู้ป่วย (%MVspont)
- ๔.๓.๑๐ แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของออกซิเจน (Inspiratory oxygen concentration : FiO₂)
- ๔.๓.๑๑ แสดงค่า DCO₂ ในการใช้งาน PC-HFO ได้
- ๔.๓.๑๒ แสดงค่าปริมาตรลมหายใจเข้าและออกในแต่ละครั้งของการหายใจใน PC-HFO ได้ (Tidal Volume : VThf)
- ๔.๔ ส่วนของระบบความปลอดภัยและสัญญาณเตือน
- ๔.๔.๑ มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดเสียง และข้อความเตือนบอกสาเหตุของความผิดปกติต่อไปนี้ได้ เป็นอย่างน้อย คือ High/Low airway pressure, High/Low expiratory minute volume, High/Low FiO₂ High respiratory rate
- ๔.๔.๒ สามารถตั้งสัญญาณเตือนเวลาการหยุดหายใจ (Tapn) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๖๐ วินาที หรือปิดได้

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ (ลงชื่อ)..... กรรมการ
 (นายวิบูลย์ เตชะโกศล) (นางสาวรจนา ปัตลา) (นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑	อุปกรณ์ให้ความชื้นและความร้อน (Heated humidifier F&P MR๘๕๐)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒	ชุดวงจรสายช่วยหายใจเด็ก	จำนวน ๒ ชุด
๕.๓	กระป๋องน้ำสำหรับทำความชื้นของเด็ก (Chamber)	จำนวน ๒ ชุด
๕.๔	ชุดปอดเทียมเด็ก (Test Lung)	จำนวน ๒ อัน
๕.๕	Flow sensor	จำนวน ๕ ชิ้น
๕.๖	Cable flow sensor	จำนวน ๑ เส้น
๕.๗	Expiratory valve	จำนวน ๒ ชุด
๕.๘	รถเข็นเครื่อง	จำนวน ๑ คัน
๕.๙	คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	จำนวน ๑ เล่ม

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ รับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา ๒ ปีนับจากวันส่งมอบ
- ๖.๒ ภายในระยะรับประกัน ผู้ขายจะต้องทำการการตรวจเช็คสภาพเครื่อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ทุกๆ ๖ เดือน
- ๖.๓ ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๖.๔ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๕ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย

ราคากลาง จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑,๖๐๐,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหกแสนบาทถ้วน)

(ลงชื่อ)..... ประธานกรรมการ
(นายวิบูลย์ เตชะโกศล)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นางสาวรจนา ปัตลา)

(ลงชื่อ)..... กรรมการ
(นางสาวสุภารัตน์ ทิพย์ประเสริฐ)