**โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์**

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ**

**เครื่องอุ่นร่างกายด้วยลมร้อน (Air force warmer)**

**๑. ความเป็นมา**

ด้วยกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ให้บริการทางวิสัญญีเพื่อการผ่าตัด การผ่าตัดที่ใช้ระยะเวลายาวนานในห้องที่เย็นมีความเสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ อาจเกิดอาการแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น กระตุ้นโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การรักษาอุณหภูมิร่างกายไว้ด้วยเครื่องเป่าลมร้อนจะช่วยลดความเสี่ยงนี้ได้

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ในงานบริการทางวิสัญญีในห้องผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยรับการผ่าตัดที่ยาวนาน หรือเปิดช่องท้องกว้าง

**๓. คุณสมบัติทั่วไป**

* 1. เป็นเครื่องที่ใช้สำหรับทำให้ร่างกายของผู้ป่วยอบอุ่นขึ้น โดยอาศัยแรงลมร้อนอัดเข้าสู่ผ้าห่มชนิดพิเศษ

 เพื่อทำการถ่ายเทความร้อนให้แก่ผู้ป่วยทางผิวหนัง

* 1. ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด เคลื่อนย้ายสะดวก สามารถตั้งบนรถรองรับ แขวนตัดกับเสาหรือติดราวข้างเตียงได้
	2. ใช้กระแสไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮริท์
	3. เป็นผลิตภัณฑ์ทวีปอเมริกา ทวีปยุโรป หรือประเทศไทย

**๔. คุณสมบัติเฉพาะ**

* 1. เป็นเครื่องที่สามารถใช้ได้ทั้งการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยทางผิวหนัง และสามารถอุ่นสารละลายและเลือด ที่

 จะให้แก่ผู้ป่วยได้ในเครื่องเดียวกัน

* 1. สามารถตั้งอุณหภูมิได้อย่างน้อย ๔ ระดับ
		1. ระดับอุณหภูมิห้อง
		2. ระดับอุณหภูมิต่ำ (Low) จะให้ลมร้อนที่อุณหภูมิ ๓๒ องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความผิดพลาดในช่วงไม่เกิน + ๑.๕ องศาเซลเซียส
		3. ระดับอุณหภูมิปานกลาง (Medium) จะให้ลมร้อนที่อุณหภูมิ ๓๘ องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความผิดพลาดในช่วงไม่เกิน + ๑.๕ องศาเซลเซียส
		4. ระดับอุณหภูมิสูง (High) จะให้ลมร้อนที่อุณหภูมิ ๔๓ องศาเซลเซียส โดยให้ค่าความผิดพลาดในช่วงไม่เกิน + ๑.๕ องศาเซลเซียส
	2. ใช้เวลาในการอุ่นเครื่อง (Warm up time) จาก ๒๓ องศาเซลเซียส ให้ได้อุณหภูมิ ๓๗ องศาเซลเซียส ภายในเวลา ๕ นาที หรือเร็วกว่าสามารถปรับความแรงของลมได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ สำหรับในห้องผ่าตัด หรือ ห้องฟักฟื้น มีเสียงการทำงานที่เบาลงหากใช้แรงลมลดลง

 (นายปรีดา อิทธิธรรมบูรณ์) (นายเจนฤทธิ์ วิตตะ) (นายโอภาส ภุชิสสะ)

ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ

* 1. มีระบบการให้ความปลอดภัยขณะใช้งาน
	2. มีระบบเตือนและตัดการทำงานเมื่ออุณหภูมิเกิน ๕๖ (๕๓+๓) องศาเซลเซียส พร้อมทั้งมีสัญญาณไฟกระพริบแสดงและเสียงดังเตือน
	3. ชุดกรองอากาศสามารถกรองเชื้อขนาดอย่างน้อย ๐.๒ ไมครอน หรือดีกว่า
	4. มีอุปกรณ์ป้องกันปัญหาจากกระแสไฟฟ้าเกินหรือรั่ว ตามมาตรฐาน
	5. สามารถตรวจสอบข้อมูลและระยะเวลาการใช้งานจากหน้าจอบนตัวเครื่อง โดยไม่ต้องเปิดตัวเครื่อง
	6. มีผ้าห่มให้เลือกใช้ได้หลายแบบ น้ำหนักเบา คงทน ทำด้วยวัสดุที่สามารถป้องกันการสูญเสียความร้อน เพื่อให้ความอบอุ่นแก่ผู้ป่วยได้ดี

๔.๑๐ มีระดับเสียงขณะเครื่องทำงานไม่เกิน ๕๕ เดซิเบล

**๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

๕.๑ สายต่อระหว่างเครื่องและฟ้าห่มชนิดพิเศษ ๑ เส้น

๕.๒ คู่มือการใช้งาน ๑ เล่ม

๕.๓ ผ้าห่มชนิดพิเศษ ๑๐ ผืน

๕.๔ รถเข็นรองรับเครื่อง ๑ ผืน

**๖. เงื่อนไขอื่น ๆ**

* 1. ผู้ขายต้องมีหลักฐานรับรองว่ามีช่างผู้ชำนาญการที่ผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิต
	2. ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปีมาแสดงในวันยื่นซองเอกสารทางเทคนิค
	3. ผู้ขายต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่องและการดูแลรักษาเครื่องแก่แพทย์

 พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี

* 1. ต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งาน หรือสาธิตมาก่อน
	2. ผู้ขายจะต้องรับประกันเครื่องเป็นระยะเวลา ๑ ปี พร้อมทั้งมีการตรวจเช็คสภาพเครื่อง ภายในระยะเวลารับประกัน

 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่า หรือดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อราชการ

 (นายปรีดา อิทธิธรรมบูรณ์) (นายเจนฤทธิ์ วิตตะ) (นายโอภาส ภุชิสสะ)

ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ นายแพทย์เชี่ยวชาญ