รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้อบเด็กชนิดควบคุมอุณหภูมิผิวหนังอัตโนมัติ
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑. วัตถุประสงค์

ใช้สำหรับทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย หรือ คลอดก่อนกำหนด หรือมี ภาวะวิกฤติ เพื่อปรับและควบคุมอุณหภูมิร่างกายและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

๒. คุณลักษณะทั่วไป

๒.๑ กระโจมใส ๒ ชั้น มองเห็นทารกได้ชัดเจน มีช่องหน้าต่างเปิดปิดได้ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง

๒.๒ ตัวตู้ตั้งอยู่บนบนล้อเลื่อน ๔ ล้อ สามารถปรับล็อกล้อให้อยู่กับที่ได้อย่างน้อย ๒ ล้อ ตัวตู้สามารถปรับเลื่อนสูง-ต่ำได้

๒.๓ ใต้กระโจมตู้อบมีลิ้นชักเก็บของขนาดใหญ่สามารถเลื่อนเปิดได้ทั้งทางซ้าย และทางขวาในลิ้นชักเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งานทั้งสองด้าน

๒.๔ ด้านหัวเตียงมีรางสำหรับติดตั้งอุปกรณ์การแพทย์เพิ่มเติม

๒.๕ ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ ๒๒๐โวลท์ ๕๐ เฮิรทซ์

๒.๖ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๑ ปี

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ กระโจมตู้เป็นแบบผนัง ๒ ชั้น (Double wall) ทำด้วยวัสดุใส ผนังด้านข้างทั้งซ้ายและขวาสามารถเปิดได้ทั้ง ๒ ด้าน และสามารถเลื่อนดึงเบาะรองรับตัวเด็กไปทางซ้ายและทางขวา

๓.๒ ที่นอนและเบาะสามารถปรับหมุนได้ ๓๖๐ องศา

๓.๓ สามารถปรับเอียงเตียงสูงหรือต่ำได้ทั้งด้านหัวและด้านเท้า จากภายในตู้ ได้ ๐-๑๒ องศาด้วยมือข้างเดียว

๓.๔ พื้นเตียงรังสี x-ray ผ่านได้และมีถาดสำหรับใส่ฟิล์ม x-ray ถ่ายภาพรังสีได้โดยไม่ต้องยกผู้ป่วย

๓.๕ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโพรเซสเซอร์

๓.๖ มีหน้าจอสี (full color) LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ นิ้ว ควบคุมการทำงานแบบระบบสัมผัส (Touch screen) เพื่อปรับการตั้งค่าและการแสดงผลบนหน้าจอ

๓.๗ หน้าจอแสดงผลสามารถปรับรูปแบบของข้อมูลตัวเลขให้มีขนาดใหญ่ขึ้นได้เพื่อความชัดเจนในการมองเห็น และ สามารถเลือกเปลี่ยนภาพพื้นหลังได้หลายแบบตามที่เครื่องกำหนด

๓.๘ สามารถตั้งระบบเสียงเตือน (Apgar tone) สำหรับการประเมิน Apgar Score

๓.๙ มีระบบการคำนวณเพื่อแนะนำการตั้งค่าอุณหภูมิเหมาะสมภายในตู้อบเด็ก จากการป้อนข้อมูล คือ Gestational Age, Post Natal Age และ Weight

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นางบุษกร แต้ศิริ) นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางพรพิมล โรจนครินทร์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางสาวเยาวเรศ เอื้ออารีย์เลิศ) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๑๐ สามารถเลือกใช้งานโดยควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติภายในตู้ (Air Temperature servo Control) และ ปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๒๐ – ๓๙ °C โดยปรับเพิ่ม ลด ได้ ทีละ ๐.๑ องศาเซลเซียส

๓.๑๑ สามารถเลือกใช้งานโดยควบคุมอุณหภูมิผิวหนังอัตโนมัติ (skin Temperature servo Control) และ ปรับตั้งได้ตั้งแต่ ๓๕ – ๓๗.๕ °C โดยปรับเปลี่ยนได้ทีละ ๐.๑ °C

๓.๑๒ สามารถตั้งระบบเตือน (Alarm)ได้ เมื่ออุณหภูมิผิวหนังเด็กต่างจากที่ตั้งไว้ ๐.๕ °C และ ๑ °C

๓.๑๓ มีระบบป้องกันการตั้งอุณหภูมิเกิน ๓๗ องศาเซลเซียส โดยเมื่อปรับตั้งอุณหภูมิถึง ๓๗ องศาเซลเซียสแล้วเครื่องจะแสดงข้อความเพื่อกดยืนยัน

๓.๑๔ สามารถปรับความชื้นสัมพันธ์ภายในตู้อัตโนมัติได้ตั้งแต่ ๓๐ – ๙๕ เปอร์เซ็นต์

๓.๑๕ มีหน่วยความจำเก็บข้อมูลย้อนหลัง(trend)ของการตั้งอุณหภูมิภายในตู้, อุณหภูมิผู้ป่วยและเรียกกลับมาดูได้

๓.๑๖ ระบบไหลเวียนอากาศภายในตู้เป็นแบบสองทิศทาง (Bi directional air flow) พร้อมมีระบบ เพิ่มความเร็วลม (Boost Air Curtain) เพื่อรักษาอุณหภูมิให้สม่ำเสมอขณะเปิดประตูด้านข้างและปิดระบบการทำงานเองอัตโนมัติเมื่อทำงานครบ๒๐นาที

๓.๑๗ มีระบบสัญญาณเตือน โดยแสดงเป็นสัญญาณไฟกระพริบขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถเห็นได้ชัดเจนพร้อมเสียงสัญญาณเตือน ซึ่งปรับระดับความดังได้ และแสดงข้อความเตือน

๓.๑๘ มีระบบแนะนำและช่วยเหลือขณะใช้งาน (Help)

๓.๑๙ สามารถปิดเสียงสัญญาณเตือนได้โดยไม่ต้องสัมผัสตัวเครื่อง (hands-free alarm silence)

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑ Skin Temperature Probe	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ Heat Reflecting Patch	จำนวน	๕๐	ชิ้น
๔.๓ เสาน้ำเกลือ	จำนวน	๑	ชุด
๔.๔ ชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์	จำนวน	๑	ชุด
๔.๕ คู่มือประกอบการใช้งานไทย อังกฤษอย่างละ	จำนวน	๑	ชุด

๕. เงื่อนไขพิเศษ

๕.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องผ่านมาตรฐานสากล ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ พร้อมแสดงเอกสารในการยื่นเสนอราคา

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแลบริการหลังขาย

๕.๔ มีใบรับรองการฝึกอบรมการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิต

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นางบุษกร แต้ศิริ) นายแพทย์เชี่ยวชาญ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางพรพิมล โรจนคริน์ทร์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางสาวเยาวเรศ เอื้ออารีย์เลิศ) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องดูดเสมหะ
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑. **วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

ใช้สำหรับดูดของเหลวหรือสารคัดหลั่งในระบบทางเดินหายใจ

๒. **คุณสมบัติเฉพาะ**

๒.๑โหมดการทำงานของเครื่องมี ๒ แบบ คือ FULL mode ซึ่งทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และ SAVE mode ซึ่งประหยัดพลังงานและเครื่องทำงานเงียบ

๒.๒มี Overflow prevention safety valve ในขวด Suction เพื่อป้องกันของเหลวล้นเข้าเครื่อง

๒.๓มอเตอร์ในการทำงานเป็นแบบ Brushless DC Motor ชนิด Double Pump มีความทนทาน, น้ำหนักเบา, ลดเสียงรบกวน แรงสั่นสะเทือนและความร้อน

๒.๔สามารถปรับแรงดูดได้สูงสุด -๘๐ kPa (-๖๐ cmHg)

๒.๕มีระดับ Exhaust Air Volume ๒๒ ±๒ L/min

๒.๖ขวดรองรับของเหลว เป็นชนิด Polycarbonate ความจุ ๑๕๐๐ มิลลิลิตร

๒.๗เป็นเครื่องที่มีน้ำหนักไม่เกิน ๓ กิโลกรัม

๒.๘ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ (๕๐/๖๐ เฮริทซ์) ,สายไฟสามารถหดเก็บเข้าไปภายในเครื่องได้ และสวิทช์ไฟฟ้าที่ทนทานต่อความชื้น

๒.๙มีอัตราการใช้พลังงาน ๔๕ VA (๒๕ W)

๒.๑๐ เป็นเครื่องที่ผ่านการรับรอง Class II B-type Equipment

๓. **เงื่อนไขเฉพาะ**

๓.๑รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๒มีคู่มือการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นางนวลน้อย โหตระไวศยะ) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางวรลักษณ์ บุญเกิด) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางสาวรพิพรรณ กลัดเนียม) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ

เครื่องติดตามสัญญาณชีพขณะดมยาสลบที่ซับซ้อน (NIBP, SpO_2, EKG, Temp, 2 Press)

****

1. **ความเป็นมา**

ด้วยกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ให้บริการทางวิสัญญีเพื่อการผ่าตัด เครื่องดมยาสลบและเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพมีอายุการใช้งานมานาน ชำรุดและส่งซ่อมเป็นระยะๆ แต่ปัจจุบันมีการผ่าตัดที่ซับซ้อนมากขึ้น อีกทั้งการส่งต่อผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตยังต้องได้รับการดูแลอย่างมาก สมควรจัดหาทดแทนและเพิ่มเติม

2. **วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ในงานบริการทางวิสัญญีในห้องผ่าตัด และต่อเนื่องถึงหอผู้ป่วยวิกฤต โดยใช้ในห้องผ่าตัดที่ซับซ้อน ขณะให้ยาดมสลบ รองรับการทำงานภาควัด E_TCO_2, Invasive Blood Pressure, Temperature

3. **คุณสมบัติทั่วไป**

3.1. เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามสภาพการทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายผู้ป่วย ชนิดที่มีชุดวัดต่างๆ

3.2. สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ เด็กแรกเกิด จนถึงผู้ใหญ่

3.3. สามารถใช้ Keypad, Touch Screen l หรือ Knob ควบคุมในการใช้งาน

3.4. สามารถใช้งานได้กับไฟ 220 โวลต์ 50 เฮิรต์

3.5. ตัวเครื่องประกอบด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง วางบนฐานมีล้อ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

3.6. มีแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าในตัว สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 60 นาที

4. **คุณสมบัติเทคนิค**

4.1. ภาควัดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ

4.1.1. มีช่องสำหรับสายเสียบ (Connector) เพื่อตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) อัตราการเต้นของหัวใจ, อัตราการหายใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด, ความดันโลหิตชนิดภายนอกและวัดอุณหภูมิ 2 ช่อง

4.1.2. มีภาคการตรวจวัดเป็นชนิด Multiconnector ไม่น้อยกว่าจำนวน 3 ช่อง หรือ Modular โดยต้องมี Multiconnector หรือ Modular ภายในตัวเครื่อง แต่ละเครื่อง (ไม่รวมอุปกรณ์ประกอบ) เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อหน่วยงานราชการ ไม่น้อยกว่าดังนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ

(นายจรูญพงษ์ ชูรัตน์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ

(นายศิริพงษ์ ทรัพย์อุดมมาก) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ

(นางอมรา ลีแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

4.1.2.1. มี Multi Connector หรือ Modular วัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น IBP ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง

4.1.2.2. มี Multi connector หรือ Modular วัดคาร์บอนไดออกไซด์จากลมหายใจ EtCO2 ภายในตัวเครื่องแต่ละเครื่อง

4.1.2.3. โดยชุดวัด Multi Connector หรือ Modular หน่วยงานเพียงแต่ซื้อเพิ่มเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้วัด IBP, EtCO2, BIS และ CO ได้ตามต้องการในอนาคต

4.2. ภาคแสดงผล (Display)

4.2.1. จอภาพสีแบบ TFT Color LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว ความละเอียด 1024 x 768 จุด หรือดีกว่า

4.2.2. ภาคแสดงผลสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณต่างๆ ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ

4.2.3. สามารถเปลี่ยนสีสัญญาณชีพได้

4.2.4. สามารถเรียกข้อมูลย้อนหลังเป็นกราฟได้ Trend-graph ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

4.2.5. สามารถเลือกความเร็วในการกวาดรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ

4.2.6. สามารถแสดงสัญญาณชีพต่าง ๆ (Vital signs list) ตามพารามิเตอร์ที่วัดจากผู้ป่วยได้โดยสามารถแสดงค่าเป็นตัวเลขได้

4.2.7. สามารถแสดงสัญญาณเตือน (Alarm) ลักษณะต่าง ๆ เช่น Tachycardia Bradycardia เหตุการณ์อื่นๆ

4.2.8. ที่จอภาพแสดงผลมีหลอดไฟแสดงสถานะของสัญญาณเตือน เพื่อแยกสถานะความรุนแรงของเหตุการณ์โดยแสดงเป็นสีชัดเจน

4.3. ภาควัดปริมาตรโลหิตที่ออกจากหัวใจแบบไม่รุกล้ำชนิดต่อเนื่อง (Noninvasive Continuous cardiac output)

4.3.1. ใช้เทคนิคการวัดแบบ esCCO (estimated continuous cardiac output) หรือดีกว่า

4.3.2. สามารถแสดง SQI Bar graph หรือที่คล้ายคลึงกัน ได้

4.3.3. สามารถวัดค่าแสดงไม่น้อยกว่าดังนี้

4.3.3.1. esCCI-es SV – esSVRI

4.3.3.2. esCCO – es SVI

4.3.4. มีกราฟแสดงแนวโน้มค่า cardiac output แบบไม่รุกล้ำได้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายจรูญพงษ์ ชูรัตน์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายศิริพงษ์ ทรัพย์อุดมมาก) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางอมรา ลีแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

4.4. การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

4.4.1. สามารถดูสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ 3 Lead I , II และ III (สัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 6 Lead I , II , III , aVR , aVL , aVF และ V lead สามารถเพิ่มได้ในภายหลังด้วย)

4.4.2. สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและสามารถปรับ SENSITIVITY ได้

4.4.3. สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ไม่น้อยกว่า 19 รูปแบบ

4.4.4. สามารถวิเคราะห์ความผิดปกติการเต้นของหัวใจ (Arrhythmia Analysis) ได้ความเที่ยงตรงตามมาตรฐาน ec1 ดังนี้ Tachy, VPC Run, VT,VF หรือดีกว่า

4.4.5. สามารถแสดงสัญญาณ ST ได้และเก็บข้อมูลสามารถเรียกกลับมาดูได้

4.4.6. สามารถเก็บเหตุการณ์และเรียกกลับมาดูของความผิดปกติการเต้นของหัวใจ(Arrhythmia recall) ได้ ไม่น้อยกว่า 1000 เหตุการณ์ (24 ชั่วโมง)

4.4.7. สามารถเก็บข้อมูลแบบ (Full Disclosure) โดยการเลือกช่วงเวลาที่ต้องการดู Waveforms ย้อนหลังได้ 24 ชั่วโมง หรือดีกว่า

4.4.8. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 0 , 15 ถึง 300 ครั้ง/นาที

4.4.9. มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าดังนี้ ESU filter (ภายในตัวเครื่อง) , Pacing pulse detection , AC hum filter , Defibrillation-Proof type CF

4.5. ภาคอัตราการหายใจ (Respiration)

4.5.1. ใช้เทคนิคการวัดแบบ impedance หรือดีกว่า

4.5.1.1. สามารถวัดอัตราการหายใจได้ 0 ถึง 150 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

4.5.1.2. สามารถติดตามสัญญาณชีพการหายใจ และ สามารถปรับ Sensitivity ได้

4.6. ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)

4.6.1. สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้ไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100%

4.6.2. สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ 30 ถึง 300 ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า

4.6.3. สามารถติดตามรูปคลื่น Plethysmography และสามารถปรับ Sensitivity ได้ตั้งแต่ 1/8 ถึง 8 และ Auto หรือละเอียดกว่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายจรูญพงษ์ ชูรัตน์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายศิริพงษ์ ทรัพย์อุดมมาก) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางอมรา ลีแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

4.7. ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (Non-Invasive Blood Pressure)

4.7.1. สามารถวัดความดันโลหิตแบบไม่แทงเส้น โดยใช้เทคนิคการ วัดแบบ Oscillometric

4.7.2. สามารถตั้ง Trigger NIBP ได้ (PWTT) หรือ เทียบเท่า

4.7.3. สามารถใช้งานได้ตั้งแต่ทารกจนถึงผู้ใหญ่

4.7.4. สามารถเลือก Mode ในการวัดได้ดังนี้ Manual, Periodic และ STAT

4.8. ภาควัดความดันโลหิตชนิดแทงเส้น (IBP)

4.8.1. สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า –50 ถึง 300 mmHg (มิลลิเมตร ปรอท)

4.8.2. มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิต ± 1mmHg (มิลลิเมตร ปรอท) หรือดีกว่า

4.8.3. สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse Rate) ได้ 30 ถึง 300 ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า

4.8.4. มีความแม่นยำในการวัดค่าชีพจร ± 2 ครั้ง/นาที หรือดีกว่า

4.8.5. สามารถเลือกแสดงค่าคำนวณ PPV หรือ SPV ได้

4.9. ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

4.9.1. สามารถวัดอุณหภูมิภายในและภายนอกร่างกาย

4.9.1.1. สามารถวัดอุณหภูมิได้ 0 - 45 °C หรือกว้างกว่า

4.9.1.2. มีความแม่นยำในการวัดเท่ากับ ± 0.1°C (25°C – 45°C) หรือดีกว่า

5. <u>อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน</u>

5.1. ECG Connection Cable (3/6 Electrodes)	จำนวน 1 เส้น
5.2. ECG Electrode Lead (3 Electrodes)	จำนวน 1 ชุด
5.3. Air Hose for NIBP for Cuffs	จำนวน 1 ชุด
5.4. Cuff 3 size (neonate pediatric, adult)	จำนวน 1 ชุด
5.5. SpO2 Connection Cable	จำนวน 1 เส้น
5.6. SpO2 Probe Reusable	จำนวน 1 เส้น
5.7. IBP Connector Cable	จำนวน 2 เส้น
5.8. Disposable Transducer IBP	จำนวน 4 ชุด
5.9. Temperature Probe	จำนวน 1 เส้น
5.10. รถเข็น	จำนวน 1 คัน
5.11. คู่มือการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ อย่างละ	จำนวน 1 ชุด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายจรูญพงษ์ ชูรัตน์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายศิริพงษ์ ทรัพย์อุดมมาก) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางอมรา ลีแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

6. **เงื่อนไขเฉพาะ**

6.1. บริษัทต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

6.2. ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

6.3. รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันที่ได้ส่งมอบสินค้า และต้องมีดำเนินการตรวจสภาพเครื่องอย่างน้อยทุก 3 เดือน นับตั้งแต่วันติดตั้ง

6.4. ในระยะเวลาประกันนับตั้งแต่วันติดตั้ง หากเกิดการชำรุดขัดข้อง เกิน 2 ครั้ง และบริษัทได้ทำการแก้ไขถึง 2 ครั้ง บริษัทจะนำของใหม่มาเปลี่ยนให้กับโรงพยาบาลภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับการแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

6.5. บริษัทต้องจัดหาช่างที่ผ่านการอบรมและสามารถซ่อมเครื่องให้ได้

6.6. มีการอบรมผู้ใช้เครื่องให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้เครื่องได้

6.7. มีการอบรมช่างของโรงพยาบาลฯ ให้เข้าใจการทำงานของเครื่องและสามารถทำการแก้ไขเครื่องในเบื้องต้น เมื่อเครื่องชำรุด

6.8. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

6.9. มีการสอบเทียบเครื่องมือจากสถาบัน หรือหน่วยงานที่เชื่อถือได้ โดยจะต้องนำเอกสารสอบเทียบเครื่องมือ (ครุภัณฑ์การแพทย์ที่ประกวดราคาซื้อ) มามอบให้ทางโรงพยาบาลฯ ในวันส่งมอบสินค้า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการฯ
(นายจรูญพงษ์ ชูรัตน์) นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นายศิริพงษ์ ทรัพย์อุดมมาก) นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการฯ
(นางอมรา ลีแสน) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ