

# โรงพยาบาลสรรพสิริประสงค์ อุบลราชธานี

## รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

น้ำยาและอุปกรณ์สำหรับตรวจ Blood gas

### 1. ความต้องการ

น้ำยาวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง-ก๊าซ ปริมาณสารอิเลคโทรไลท์ และสารเมตาโบไอลท์ในเลือด พร้อมอุปกรณ์ครบชุดสมบูรณ์ตามข้อกำหนด จำนวน 70,000 ครั้ง

### 2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง-ก๊าซ ปริมาณสารอิเลคโทรไลท์ และสารเมตาโบไอลท์ในเลือดของผู้ป่วย

### 3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1. น้ำยาสามารถตรวจวัดค่า pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>%, Hct หรือ Hb, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, iCa<sup>++</sup>, Glucose และ Lactate โดยตรงได้ พร้อมกันโดยอัตโนมัติเป็นอย่างน้อย

3.2. สามารถคำนวณ ค่า Bicarbonate, BE(ecf), BE(B), Total CO<sub>2</sub>, ctO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>(A-a), pO<sub>2</sub>(a/A), pO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> และ Ca ที่ PH 7.4 พร้อมทั้งค่า pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub> ที่ปรับตามสภาวะผู้ป่วย

3.2. มีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์จากสถาบันสากลรับรองและต้องมีใบอนุญาตให้นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

3.3. จับประคันคุณภาพการใช้งานตามระยะเวลาวันหมดอายุของน้ำยา

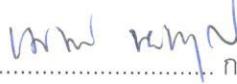
### 4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1. ใช้ตัวอย่างเลือดในการตรวจวิเคราะห์ ไม่เกิน 200 ไมโครลิตร

4.2. น้ำยาเป็นแบบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use) มีลักษณะเป็น Single reagent pack ในการบรรจุน้ำยาที่ใช้การตรวจวัด เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการใช้งาน และสามารถแสดงปริมาณน้ำยาผ่านทางหน้าจอได้

4.3. มีระบบ Automatic QC ซึ่งสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำ QC ได้เองโดยอัตโนมัติ สามารถใส่ control ได้โดยอย่างน้อย 3 ระดับ ไม่ต่ำกว่า 18 ตัวอย่าง

4.4 ตรวจวัดในตัวอย่าง หลายนิด Heparinized whole blood, Pleural fluid และ Dialysate ได้จาก Syringe และ/หรือ Capillary Tube สามารถวัดค่าใน Arterial blood, Venous blood, Mixed venous blood หรือ Capillary blood ได้

(ลงชื่อ) .....  ประจำกรรมการ ลงชื่อ .....  กรรมการ

นายศรีณรงค์ วรรณภานันทน์

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวเมธาวี ชัยพุกษ์

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ .....  กรรมการ

นายทองสุข พบบุญ

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

4.5 สามารถปรับค่ามาตรฐาน (Calibration) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และตามที่สั่งงานเป็นครั้งๆสามารถเก็บค่า Calibration ครั้งที่ผ่านมาและสามารถอ่านได้ อย่างน้อย 7 วัน

4.6 มีระบบอ่าน Barcode ผู้ป่วย รองรับห้องการใส่เลช HN และรองรับการอ่าน Barcode หรือ QR Code

## 5. เงื่อนไขเฉพาะ

ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ พร้อมที่ตั้งเครื่อง และติดตั้งระบบเชื่อมต่อให้กับทางโรงพยาบาลสรพสิทธิประสังค์ โดยเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน จำนวนไม่น้อยกว่า 11 เครื่อง ดังนี้

1. งานห้องผู้ป่วยหนักคัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด 1 (ICU CVT 1)
2. งานห้องผู้ป่วยหนักคัลยกรรมรวม 1 (ICU S.1)
3. งานห้องผู้ป่วยหนักคัลยกรรมรวม 2 (ICU S.2)
4. งานห้องผ่าตัด (OR ศึกษาดูแล ชั้น 3)
5. งานห้องผ่าตัด (OR ศึกษาดูแล ชั้น 6)
6. งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 1 (ICU MED 1)
7. งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 3 (ICU MED 3)
8. งานห้องผู้ป่วยหนักคัลยกรรมเด็ก 1 (P.S.)
9. งานห้องผู้ป่วยหนักการแรกเกิด 1 (NICU 1)
10. งานห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน (ER)
11. งาน PICU 1

5.1. ผู้ขายต้องจัดหาระบบบริหารจัดการข้อมูลเครื่องตรวจวิเคราะห์ ให้กับทางโรงพยาบาลสรพสิทธิประสังค์ โดยมีคุณสมบัติของระบบดังนี้

5.1.1 เป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลเครื่องตรวจวิเคราะห์ Blood gas ส่วนกลาง ติดตั้งที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ รองรับการเชื่อมต่อกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ Blood gas ทุกเครื่องในโรงพยาบาลสรพสิทธิประสังค์ สามารถติดตามสถานะ ดูความผิดปกติของเครื่องต่างๆ พร้อมทั้งสามารถสั่งงาน ในการ Calibration การทำ Quality control และสั่งแก็บัญหา ระบบ เป็นต้นได้

5.1.2 มีระบบบริหารจัดการ Quality Control ที่สามารถดูผลในลักษณะกราฟ ข้อมูลสถิติ และพิมพ์รายงาน สามารถกำหนดกฎสำหรับใช้ในการทำ Quality Control ได้ และสามารถ Export ข้อมูลเพื่อทำรายงาน ในรูปแบบ chart excel sheet หรือไฟล์ jpg แบบต่างๆ ได้

5.1.3 มีระบบบริหารจัดการผู้ใช้งาน (Operator management) โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานโปรแกรมและการเข้าถึงข้อมูลของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน โดยผ่านทางการตั้ง Operator ID และ Password ของผู้ใช้งานที่แตกต่างกันได้

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

นายศรัณย์ วรรณภาสนี

นางสาวเมธาวี ชัยพฤกษ์

นายทองสุข พบบุญ

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นายแพทย์ชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

5.16 มีระบบ Inventory management ที่สามารถติดตามปริมาณการใช้น้ำยาของเครื่องมือ ในระบบได้ รวมทั้งสามารถเรียกดูรายงานปริมาณการใช้น้ำยา และมีการแจ้งเตือนเมื่อปริมาณเหลือน้อย

5.1.7 โปรแกรมรองรับการ Remote monitoring สามารถติดตามสถานะของเครื่อง หรือแก็บปัญหา จากผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาล หรือ mobile application เพื่อติดตามสถานะแต่ละเครื่องได้

5.2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ น้ำยาและอุปกรณ์ อื่น และวัสดุเครื่องเป็นของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ผู้ซื้อจะจ่ายเฉพาะค่าน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัย ต่อราย โดยนับจากผลการตรวจที่เข้าในระบบ HIS

5.3. น้ำยาที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 90 วัน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุหรือเลื่อนคุณภาพ ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวนทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

5.4. ในการนีเครื่องเลี้ยงไม่สามารถตรวจวินิจฉัยที่ได้ผู้ขายต้องส่งซ่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้การได้ภายใน 24 ชั่วโมง หลังได้รับแจ้งจากผู้ซื้อหรือส่งเครื่องมาที่แทนภายใน 24 ชั่วโมง

5.5. หากคุณภาพของน้ำยาหรือเครื่อง ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา

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

นายศรัณย์ วรรณภานันทน์

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

นางสาวเมธาวี ชัยพุกษ์

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ ..... กรรมการ

นายทองสุข พบบุญ

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ