

## รายละเอียดและคุณลักษณะ

น้ำยาตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างและก๊าซในเลือด

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

.....

### 1. ความต้องการ

น้ำยาตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่างและก๊าซในเลือด(Blood Gas) จำนวน 7,000 การทดสอบ

### 2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซและปริมาณอิเล็กโทรไลต์ในเลือดแบบอัตโนมัติ สำหรับผู้รับบริการที่ ศูนย์การแพทย์ ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

### 3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 น้ำยาตรวจวิเคราะห์ความเป็น กรด-ด่าง ก๊าซและปริมาณอิเล็กโทรไลต์ในเลือดและสารน้ำ

3.2 น้ำยาเป็นแบบสำเร็จรูป พร้อมใช้ ( Ready to use ) มีลักษณะเป็น Single reagent pack บรรจุ น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวัด หรือใช้Electrodeแบบสำเร็จรูปในการตรวจวิเคราะห์

### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 สามารถตรวจวิเคราะห์และรายงานค่า pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>%, Hb, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>,CL<sup>-</sup> หรือ iCa<sup>++</sup> จาก ตัวอย่างได้โดยตรง

4.2 สามารถคำนวณและรายงานค่าคำนวณได้อย่างน้อยดังนี้

4.2.1 PO<sub>2</sub>(a/A) :Arterial Alveolar Oxygen Tension Ratio

4.2.2 PO<sub>2</sub>(a-A) or PO<sub>2</sub>(A-a) or AaDO<sub>2</sub> :Arterial Alveolar Oxygen Tension Gradient

4.2.3 BEecf :Base Excess, Extracellular Fluid

4.2.4 Beblood :Base Excess, Blood

4.2.5 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> :Actual Bicarbonate Concentration

4.2.6 O<sub>2</sub>Ct :Oxygen Content

4.2.7 SBC :Standard Bicarbonate

4.2.8 TCO<sub>2</sub> :Total Carbon Dioxide

4.2.9 pO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> :Arterial oxygen tension inspired oxygen fraction ratio

4.2.10 Anion Gap

๑

- 4.3 สามารถตรวจวัดตัวอย่างชนิด Whole blood (heparinized), Arterial blood, Venous blood ,Capillary Blood ,Mix Venous blood, Dialysate fluid และ Body Fluid ได้
- 4.4 มีระบบAutomatic sampler หรือ Automatic Hand free sample aspirate สำหรับดูดสาร ตัวอย่างเข้าเครื่องวิเคราะห์โดยใช้งานได้กับ Syringe และ Capillary
- 4.5 สามารถตรวจวิเคราะห์ได้โดยใช้ปริมาณตัวอย่างน้อยกว่าหรือเท่ากับ 150 ไมโครลิตรสำหรับการตรวจแบบFull panel
- 4.6 กรณีใช้Electrode ต้องเป็นElectrode ชนิดไม่ต้องเปลี่ยนMembrane(Ready sensor)

## 5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องตรวจวิเคราะห์ความเป็น กรด-ด่าง ก๊าซ และสารอิเล็กโทรไลต์ในเลือด แบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ความเร็วไม่น้อยกว่า 30 ตัวอย่างต่อชั่วโมง และเครื่องสำรองกรณีเครื่องหลักใช้งานไม่ได้ ติดตั้งพร้อมใช้ ณ จุดปฏิบัติงาน
- 5.2 ผู้ขายต้องเสนอราคาคำนวณค่าตรวจวิเคราะห์ความเป็น กรด-ด่าง ก๊าซ และสารอิเล็กโทรไลต์ในเลือด และสารน้ำ ที่รวมค่าวัสดุอุปกรณ์และน้ำยาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นราคาต่อรายงานการทดสอบ(price/reportable test) โดยนับจำนวนรายงานการทดสอบจากระบบสารสนเทศของห้องปฏิบัติการ(LIS)ของศูนย์การแพทย์ฯ ทั้งนี้ราคาที่เสนอต้องครอบคลุมสิ่งที่เกี่ยวข้องดังนี้
  - 5.2.1 สารควบคุมคุณภาพภายในของการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ(Internal quality control)จำนวน 3 ระดับ( Low, Normal, High)ที่ใช้อย่างน้อยทุก 12 ชั่วโมง
  - 5.2.2 ค่าเข้าร่วมโครงการสำหรับประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกที่ได้รับมาตรฐานระดับนานาชาติ(EQA Program)จำนวน 1 โปรแกรม ตลอดอายุสัญญา ทั้งนี้ศูนย์การแพทย์ฯขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลง
  - 5.2.3 การทดสอบซ้ำ(Rerun)หรือทดสอบเพิ่มเติมไม่ว่ากรณีใดๆ
  - 5.2.4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Capillary tube, Thermal paper จำนวนที่เพียงพอกับการใช้งาน
  - 5.2.5 ค่าติดตั้ง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม รวมทั้งค่าอะไหล่ ตลอดระยะเวลาการติดตั้ง
- 5.3 ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบในการทำงานได้แก่
  - 5.3.1 ชุดคอมพิวเตอร์สำนักงานตามจำนวนที่ใช้จริง
  - 5.3.2 เครื่องสำรองไฟ(UPS)แบบ True on-line double conversionที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 5.4 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ของศูนย์การแพทย์ฯและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์กับระบบLIS และ









จัดหาอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อเช่น คอมพิวเตอร์ และอื่นๆ โดยจัดหาให้เพียงพอตามความเหมาะสม ตลอดระยะเวลาติดตั้งโดยไม่คิดมูลค่า

- 5.5 ผู้ขายต้องจะต้องจัดหาน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้
  - 5.5.1 น้ำยาต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์หรือเป็นผู้ผลิตภายใต้บริษัทเดียวกัน เพื่อผลที่ถูกต้อง สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพและการทวนสอบ
  - 5.5.2 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพน้ำยา กรณีน้ำยามีการเสื่อมสภาพ ต้องนำมาเปลี่ยนโดยไม่คิดมูลค่า
- 5.6 ผู้ขายรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบเครื่องมือ(Validate)เมื่อติดตั้ง
- 5.7 ผู้ขายเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยต้องส่งผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบตามแผนการบำรุงรักษาที่ทางบริษัทกำหนด
- 5.8 กรณีเครื่องมือและชุดประกอบเครื่องมือชำรุด และมีการซ่อมบำรุง ผู้ขายต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาตรวจสอบ ภายในเวลา 2 ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง ทั้งนี้หากเครื่องชำรุดในลักษณะเดียวกัน เกิน 3 ครั้งในระยะเวลา 30 วัน นับจากเกิดปัญหาครั้งแรก ศูนย์การแพทย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเปลี่ยนเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ใหม่
- 5.9 ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอบรมแนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หลังการติดตั้งเครื่อง
- 5.10 ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งไฟล์SOP ภาษาไทย ให้ศูนย์การแพทย์ฯ อย่างน้อย 1 ฉบับ
- 5.11 การส่งมอบน้ำยาจะต้องส่งมอบเป็นงวดๆตามความต้องการของศูนย์การแพทย์ฯ โดยจะออกใบสั่งซื้อให้ผู้ขายเป็นงวดๆ ส่งมอบภายใน 15 วันทำการ หลังจากได้รับใบสั่งซื้อ
- 5.12 ผู้ขายยินดีให้ศูนย์การแพทย์ฯยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา หากน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งบริการไม่เป็นไปตามกำหนด หรือไม่สามารส่งมอบงานให้ครบถ้วนสมบูรณ์เกินกว่ากำหนดตามสัญญา ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการของศูนย์การแพทย์ฯ ผู้ขายต้องชำระค่าปรับให้แก่ศูนย์การแพทย์ฯ
- 5.13 หากสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินตรวจสอบพบว่าราคาที่ขายให้ศูนย์การแพทย์ฯสูงเกินกว่าเหตุ ทางผู้ขายยินดีรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและคืนเงินส่วนที่สูงกว่าให้กับศูนย์การแพทย์ฯโดยไม่มีข้อแม้ใดๆ

