

คุณลักษณะเฉพาะ
วัสดุวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 รายการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ Lactate แคลเซียม ไอออน แมกนีเซียม ไอออน สารเมตาโบไลต์ในเลือด จำนวน 14,400 การทดสอบ
 - 1.1 วัตถุประสงค์ ใช้ประกอบกับเครื่องวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ Lactate แคลเซียม ไอออน แมกนีเซียม ไอออน สารเมตาโบไลต์ในเลือด (Blood gas)
 - 1.2 คุณสมบัติทั่วไป
 - 1.2.1 เป็นชุดน้ำยาสำเร็จรูปที่สามารถตรวจวัดและรายงานผลค่า pH, pO₂, pCO₂, SO₂%, iMg⁺⁺, iCa⁺⁺, Hb, Hct, K, Lactate จากตัวอย่างได้โดยตรง
 - 1.2.2 น้ำยาต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6 เดือน หากมีการเสื่อมสภาพหรือหมดอายุต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ สารอิเล็กโทรไลต์ สารเมตาโบไลต์ในเลือดที่มีคุณสมบัติตามรายละเอียดที่โรงพยาบาลกำหนดให้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง (เครื่องใหม่ จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องสำรองอายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี จำนวน 1 เครื่อง) และต้องรับผิดชอบการติดตั้ง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม รวมทั้งค่าอะไหล่ทั้งหมดโดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการติดตั้ง โดยเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่จะติดตั้งต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.1 สามารถคำนวณ และรายงานผลค่าคำนวณต่อไปนี้ได้

- A	Alveolar Oxygen
- a/A	Arterial Alveolar Oxygen Tension Ratio
- AaDO ₂	Arterial Alveolar Oxygen Tension Gradient
- BarP	Barometric Pressure (mmHg; KP)
- BEecf	Base Excess, Extracellular Fluid
- BEblood	Base Excess, Blood
- Hbc	Hemoglobin: Calculated
- HCO ₃ -	Actual Bicarbonate Concentration
- iCa/iMg Ionized	Calcium to Magnesium Ratio
- NCa	Normalized Calcium
- NMg	Normalized Magnesium
- Osm/Kg	Osmolality
- O ₂ cap	Oxygen Capacity
- O ₂ Ct	Oxygen Content
- pO ₂ /FI _{O₂}	Blood Oxygen/Inspired Oxygen Ratio

ลงชื่อ..... (ประธานกรรมการ)

(อ.ดร.พร้อมจิต ศรียาภัย)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

-	P50	P50
-	RI	Respiratory Index: (If % FiO2 value entered)
-	SBC	Standard Bicarbonate Concentration
-	SO2% _c	Oxygen Saturation %: Calculated
-	TCO2	Total Carbon Dioxide
-	Temp	pH/pCO2/pO2: Temperature Patient Corrected (if selected)

1.2 สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างชนิด Whole blood (heparinized), Arterial blood, Capillary blood ได้

1.3 สามารถตรวจวิเคราะห์ได้โดยใช้ปริมาณตัวอย่างน้อยกว่า 150 ไมโครลิตร สำหรับการตรวจแบบ Full panel

1.4 เครื่องสามารถป้อนข้อมูลค่าอุณหภูมิ (Actual Temperature) และ FiO₂ จริง ของสารตัวอย่าง และสามารถรายงานผลการตรวจร่วมกับผลที่อุณหภูมิ 37°C ได้

1.5 เครื่องมีเทคโนโลยีการตรวจวัดที่สามารถตรวจวิเคราะห์ทุกพารามิเตอร์ได้ครอบคลุมในชั้นเดียวที่ง่ายต่อการใช้งานและลดขั้นตอนการบำรุงรักษาเครื่องฯ ซึ่งชุดตรวจวัดนี้ต้องแยกเป็นอิสระจากน้ำยาตรวจวิเคราะห์ และชุดน้ำยาควบคุมคุณภาพ

1.6 เครื่องมีระบบ Clot Protection เพื่อลดปัญหาการมีก้อน Clot เข้าไปอุดตันในระบบ

1.7 เครื่องมีเทคโนโลยี SQM (Supplemental Quality Monitoring) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบเครื่องมือให้มีความแม่นยำและประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยการตรวจเช็คคุณภาพและองค์ประกอบทั้งหมดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระหว่าง Sample, Cycle calibrate, น้ำยาทุกตัว, Sensor รวมถึงความสมบูรณ์ของระบบ Electronic, Software ต่างๆของตัวเครื่อง ก่อนที่ตัวเครื่องจะรายงานผลออกมา

1.8 เครื่องสามารถเชื่อมต่อเครื่อง Blood Gas หลายตัว มายังโปรแกรมกลางสำหรับการ Monitor และ Management เครื่องต่างๆได้ ซึ่งเป็นระบบจัดการที่สามารถเป็นแบบ Bi directional communication ที่ทั้งสามารถ Remote Review และ Remote Control ได้

1.9 เครื่องวิเคราะห์มีระบบ Automatic Sampler สำหรับดูดสารตัวอย่างเข้าเครื่องฯโดยอัตโนมัติ

- ใช้ได้กับ Syringe ชนิดที่เป็น Plastic และ Glass ซึ่งจะปรับมุมของ Sample probe ให้เหมาะสมสำหรับการดูดสิ่งส่งตรวจเข้าไปทำการวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ
- ในกรณีที่สิ่งส่งตรวจเป็นแบบ Capillary Tube จะมี Universal capillary sampling port ในแนวนอน และมีระบบ Integral adapter โดยไม่ต้องใช้ Adapter ภายนอก ต่อเข้ากับ Capillary Tube

1.10 เครื่องมีระบบ On Board Automatic QC ซึ่งสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำ QC ได้เอง

1.11 เครื่องสามารถแสดงเวลาถอยหลังขณะทำการวิเคราะห์หรือ Calibrate ได้ และสามารถแสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้ เช่น กำลังตรวจวิเคราะห์ผู้ป่วย, กำลัง Running QC, กำลัง Calibrate เป็นต้น

1.12 เครื่องมีระบบการ Calibration ได้ทั้งแบบอัตโนมัติและสั่งทำเมื่อต้องการได้ (Manual)

ลงชื่อ..... (ประธานกรรมการ)

(อ.ดร.พร้อมจิต ศรียาภัย)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

1.13 เครื่องใช้น้ำยาเป็นแบบ Single Reagent Pack ที่ออกแบบให้น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทุกตัวรวมอยู่ในกล่องเดียวกันรวมถึงภาชนะสำหรับใส่น้ำทิ้งพร้อมทั้งสามารถแสดงปริมาณน้ำยาผ่านทางหน้าจอได้ เพื่อลดขั้นตอนในการใช้งาน เพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้งาน

1.14 เครื่อง สามารถกดสั่งงานบนหน้าจอ (Touch Screen) และพิมพ์ผลการตรวจผ่านเครื่อง Thermal Paper Printer ที่ติดตั้งมากับเครื่องวิเคราะห์ได้

1.15 เครื่องมีระบบ Build in barcode scanner ใช้สำหรับป้อนข้อมูลคนไข้ ข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นต้น โดยไม่ต้องใช้ Hand Held ต่อจากด้านนอกเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน

1.16 เครื่องใช้เวลาในการวิเคราะห์และรายงานผลทั้งหมดแบบ Full Panel ภายใน 60 วินาที

1.17 เครื่องมีระบบควบคุมคุณภาพ (QC.) ที่สามารถรายงานผลเป็นค่าสถิติ และสามารถรายงานผลโดยทำ Levey Jenning Graph ได้

1.18 มีระบบ Automatic QC ซึ่งสามารถตั้งเวลาให้เครื่องทำการควบคุมคุณภาพได้เองโดยอัตโนมัติ

2. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาค่าชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ Lactate แคลเซียมไอออน แมกนีเซียม ไอออน สารเมตาโบไลต์ในเลือด ที่รวมค่าวัสดุอุปกรณ์และน้ำยาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นราคาต่อรายงานการทดสอบ (price/test) โดยนับจำนวนรายงานการทดสอบจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) ทั้งนี้ราคาที่เสนอต้องครอบคลุมสิ่งที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 สารควบคุมคุณภาพภายในของการตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด-ด่าง ก๊าซ (Internal quality control) จำนวน 3 ระดับ (Low, Normal, High) ที่ใช้อย่างน้อยทุกๆ 12 ชั่วโมง

2.2 สารควบคุมคุณภาพภายในของการตรวจวิเคราะห์ Lactate (Internal quality control) อย่างน้อย 2 ระดับ ที่ใช้อย่างน้อยทุกๆ 12 ชั่วโมง

2.3 ค่าเข้าร่วมโครงการสำหรับประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกที่เป็นที่ได้มาตรฐานระดับนานาชาติ (EQA Program) จำนวน 1 โปรแกรม ตลอดอายุสัญญา ทั้งนี้โรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลง

2.4 การทดสอบซ้ำ (Rerun) หรือทดสอบเพิ่มเติมไม่ว่ากรณีใดๆ

2.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Capillary tube, Thermal paper, clot catcher จำนวนที่เพียงพอกับการใช้งาน

3. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบในการทำงาน ได้แก่

3.1 ชุดคอมพิวเตอร์สั่งงานตามจำนวนที่ใช้จริง

3.2 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) แบบ True on-line double conversion ที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที (โดยแสดงการคำนวณประกอบ)

4. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาโต๊ะวางเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบทุกชิ้นอย่างเหมาะสม

5. น้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ใช้กับเครื่องอัตโนมัติต้องมาจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายเดียวกัน

6. เครื่องที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ค่าที่รายงานผล จะต้องผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยาของอเมริกา (FDA) และผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยาของไทย

7. ผู้เสนอราคารับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบน้ำทิ้ง

8. ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบเครื่องมือ (Validate) เมื่อติดตั้ง และค่าใช้จ่ายในการทดสอบว่าค่าของผลที่รายงานจากเครื่องอัตโนมัติทุกเครื่องที่ติดตั้งมีความสอดคล้องกัน (Correlation) ทุกๆ 12 เดือน (จำนวน 10 รายต่อครั้งต่อเครื่อง) ตามกระบวนการของระบบคุณภาพ

ลงชื่อ..... (ประธานกรรมการ)

(อ.ดร.พร้อมจิต ศรียากย์)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

ลงชื่อ..... (กรรมการ)

9. ผู้เสนอราคาเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ โดยจะต้องส่งผู้เชี่ยวชาญ เข้ามาตรวจสอบภายในสัปดาห์แรกของแต่ละเดือนหรือตามแผนการบำรุงรักษาที่ทางบริษัทกำหนดตลอดอายุสัญญา
10. ผู้เสนอราคาต้องระบุช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้อง ซึ่งต้องสามารถรับแจ้งเหตุได้ทุกวัน ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
11. กรณีเครื่องมือ และชุดประกอบเครื่องมือชำรุด และมีการซ่อมบำรุง ผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่าย ทั้งค่าแรงช่างซ่อม และค่าอะไหล่ตลอดอายุสัญญา โดยต้องจัดผู้เชี่ยวชาญเข้ามาเพื่อตรวจสอบ ภายในเวลา 4 ชั่วโมง นับจากเวลาที่โรงพยาบาลแจ้งตามช่องทางที่ระบุในข้อ 10
12. ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซมหรือแก้ปัญหาเครื่องให้แล้วเสร็จ และระบบสามารถกลับมาให้บริการได้เต็มประสิทธิภาพทุกส่วนประกอบ ภายในเวลา 48 ชั่วโมง นับจากเวลาที่โรงพยาบาลแจ้ง ทั้งนี้หากเครื่องชำรุดในลักษณะเดียวกัน เกิน 3 ครั้งในระยะเวลา 30 วัน นับจากเกิดปัญหาครั้งแรก โรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเปลี่ยน เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ใหม่
13. ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมแนวทางการใช้งานเครื่องแก่ผู้ปฏิบัติงาน และอบรมแนวทางการแก้ปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หลังการติดตั้งเครื่อง
14. มีหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
15. ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาตัวยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ดังนี้
 - 15.1. น้ำยาต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ หรือเป็นผู้ผลิตภายใต้บริษัทเดียวกัน เพื่อผลที่ถูกต้อง สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพ และการทวนสอบ รวมถึงมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากล
 - 15.2. น้ำยาต้องมีคุณภาพ และมีอายุการใช้งานเมื่อส่งถึงห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 6 เดือน หากผู้ขายส่งน้ำยาที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 6 เดือน ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายน้ำยาที่โรงพยาบาลไม่สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่คิดมูลค่า
 - 15.3. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพน้ำยา กรณีที่น้ำยามีการเสื่อมสภาพ ต้องนำมาเปลี่ยน โดยไม่คิดมูลค่า
 - 15.4. เลขที่การผลิต (Lot number) ของสารควบคุมคุณภาพ (control materials) ต้องไม่เกิน 2 เลขที่การผลิตน้ำยาต่อปี
16. ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดที่นำมาติดตั้งกับระบบ HIS ของโรงพยาบาล รวมถึงค่าบำรุงรักษาระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลรายปี ตลอดระยะเวลาการติดตั้ง โดยไม่คิดมูลค่า
17. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาคู่มือการตรวจวิเคราะห์และคู่มือการใช้เครื่องตรวจทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้โรงพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า
18. โรงพยาบาลสงวนสิทธิ์ไม่ต้องซื้อน้ำยาตามจำนวนที่กำหนดไว้
19. หากโรงพยาบาลมีการซื้อน้ำยาเพิ่มเติมนอกเหนือวงเงินงบประมาณที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ขายต้องยืนยันราคาเดิม
20. การเบิกจ่ายค่าตรวจวิเคราะห์ ทำเป็นรายเดือนตามจำนวนจริงในแต่ละเดือน ณ วันสุดท้ายของเดือนแห่งปีปฏิทินนั้น

ลงชื่อ.....*W. S.*.....(ประธานกรรมการ)
(อ.ดร.พร้อมจิต ศรียาภัย)

ลงชื่อ.....*พรพรรณ*.....(กรรมการ)

ลงชื่อ.....*วิรัตน์*.....(กรรมการ)

21. การจัดส่งน้ำยา โดยการทำสัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ จะซื้อเป็นคราวๆ ไป ภายใน 1 ปี และส่งของภายใน 7 วันทำการหลังจากได้รับใบสั่งซื้อ

22. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องมือเพิ่มหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาล ในกรณีที่โรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือเครื่องไม่เพียงพอกับการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

23. ผู้ขายจะถูกประเมินคุณภาพจากผู้ใช้งานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากไม่ผ่านการประเมินโรงพยาบาลมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญา โดยทางบริษัทฯ จะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากผู้ซื้อ

24. ผู้ขายยินดีให้โรงพยาบาลยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา หากน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ รวมทั้งการบริการไม่เป็นไปตามกำหนด และเมื่อบอกเลิกสัญญาแล้วโรงพยาบาลมีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขายได้

25. หากสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินตรวจสอบพบว่าราคาของน้ำยาที่ขายให้กับทางโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี สูงเกินกว่าเหตุ ทางผู้ขายต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและคืนเงินส่วนที่สูงกว่าให้กับโรงพยาบาลโดยไม่มีข้อแม้ใดๆ

ลงชื่อ.....*พรพร้อมจิต*.....(ประธานกรรมการ)
(อ.ดร.พรพร้อมจิต ศรียาภัย)

ลงชื่อ.....*นางสาวพรพรรณ*.....(กรรมการ)
(นางสาวพรพรรณ

ลงชื่อ.....*.....*.....(กรรมการ)