

๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

คุณสมบัตินี้ยาและอุปกรณ์สำหรับตรวจ Blood gas และอิเล็กโทรไลต์ในเลือด จำนวน ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่าง

คุณสมบัติทั่วไป

๑. ค่าที่ตรวจวัดอย่างน้อย จะต้องมียา ค่า pH, pCO_๒, pO_๒, K⁺, Na⁺, Cl⁻, tHb และหรือ sO_๒, Hct
๒. ค่าคำนวณอย่างน้อย จะต้องมียา ค่า pH(T) pCO_๒(T) pO_๒(T) at patient temperature, HCO_๓, HCO_๓ (st) Actual base excess, standard base excess, Ca^{๒+} (pH=๗.๔)
๓. การตรวจวัดต้องสามารถทำได้ไม่น้อยกว่า ๘ ตำแหน่ง
 - ๓.๑ งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ๑ (ICU CVT ๑)
 - ๓.๒ งานห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมรวม ๑ (ICU S.๑)
 - ๓.๓ งานห้องผ่าตัด (OR CVT)
 - ๓.๔ งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ๑ (ICU MED ๑)
 - ๓.๕ งานห้องผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ๓ (ICU MED ๓)
 - ๓.๖ งานห้องผู้ป่วยศัลยกรรมเด็ก (P.S.)
 - ๓.๗ งานห้องผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ๑ (NICU ๑)
 - ๓.๘ งานห้องผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ER)
๔. เครื่องมือทั้ง ๘ ตำแหน่ง จะเชื่อมต่อกับระบบควบคุมศูนย์กลางที่ศูนย์บริการครุภัณฑ์การแพทย์ส่วนกลาง เพื่อเก็บข้อมูล และดูแลเรื่องการบำรุงรักษาเครื่อง รวมทั้งการควบคุมคุณภาพการตรวจวัด

คุณสมบัติเฉพาะ

๑. เครื่องที่ใช้ในหน่วยงาน ICU CVT ๑, ICU MED ๑ และ NICU ๑
 - ๑.๑ จะต้องเป็นเครื่องแบบตั้งโต๊ะใช้ระบบการตรวจวัด แบบ Selective Electrode ที่เป็นระบบมาตรฐานของการตรวจวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด ต่าง และแก๊ส ในเลือด สามารถรองรับการตรวจได้กว่า ๒๔ ตัวอย่างต่อชั่วโมง มีระบบล้างหลังการวัด และการปรับค่ามาตรฐานโดยอัตโนมัติทุกครั้ง
 - ๑.๒ ระบบปรับค่ามาตรฐานแบบอัตโนมัติ สามารถตั้งเวลาให้ทำงานได้ทุก ๔ ชั่วโมง และมีน้ำยาทำความสะอาดที่ใช้ชำระล้างเพิ่มเติม โดยสามารถตั้งทำงานอัตโนมัติได้ทุก ๒๔ ชั่วโมง
 - ๑.๓ มีระบบตรวจสอบคุณภาพการวัด (Quality Control) สามารถตั้งการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยเครื่องมือจะใส่น้ำยามาตรฐานที่บรรจุในตัวเครื่องเข้าทางช่องใส่ตัวอย่าง เหมือนกับการวัดตัวอย่างเลือด ตามวันและเวลาที่กำหนด เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการวัดเครื่องมืออยู่ในระดับมาตรฐานสามารถวัด ตัวอย่างได้ถูกต้องแม่นยำ (น้ำยาตรวจสอบคุณภาพ)
๒. เครื่องที่ใช้ในหน่วยงาน ICU S.๑, OR CVT, ICU MED ๓, P.S. และ ER
 - ๒.๑ จะต้องเป็นเครื่องแบบเคลื่อนย้ายสะดวก สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าบ้าน และแบตเตอรี่ โดยในกรณีที่ใช้แบตเตอรี่ จะสามารถใช้งานได้ ๒๕ ตัวอย่าง เมื่อแบตเตอรี่ประจุเต็ม และมีเครื่องหมายบอกสถานะของแบตเตอรี่ในขณะนั้น
 - ๒.๒ เครื่องใช้ระบบการตรวจวัดแบบ Selective Electrode เป็นแบบ Maintenances Free โดยมีเพียงตลับ Electrode และ Calibrating Pack เท่านั้นที่จะเปลี่ยนเมื่อครบจำนวนตามที่เลือกใช้
 - ๒.๓ มีระบบล้างหลังทำการวัดและปรับค่ามาตรฐานโดยอัตโนมัติทุกครั้ง
 - ๒.๔ มีระบบการตรวจสอบคุณภาพการวัด (Quality Control) เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพการวัดของเครื่องมือว่าอยู่ในระดับมาตรฐาน สามารถวัดค่าตัวอย่างได้ถูกต้องแม่นยำ (น้ำยาตรวจสอบคุณภาพ)

๓. ตัวเครื่องสามารถเก็บข้อมูลผลการวัด ได้อย่างน้อย ๒,๐๐๐ ครั้ง
๔. มีระบบสแกนแถบข้อมูล (Barcode Reader) เพื่อป้อนข้อมูลผู้ป่วยอัตโนมัติ
๕. สามารถเชื่อมต่อกับระบบควบคุมที่ศูนย์กลางโดยจะทำการส่งและรับข้อมูลแบบ ๒ ทาง
๖. มีระบบปฏิบัติการ สามารถควบคุมเครื่องมือวัดได้จากระบบควบคุมกลางโดยมิต้องไปที่หน้าเครื่องมือ
๗. สามารถสั่งการให้เครื่องมือทำงาน เช่น
 - ๗.๑ คำสั่งให้ปรับค่ามาตรฐาน (๑ point or ๒ point Calibration)
 - ๗.๒ คำสั่งล้างเครื่อง (Cleaning)
 - ๗.๓ ส่งข้อความให้ไปแสดงที่จอแสดงผลของเครื่องมือ
๘. สามารถเรียกดูข้อมูลที่และสถานะของเครื่องมือ ให้มาแสดงที่ระบบควบคุมกลาง เช่น
 - ๘.๑ เรียกดูปริมาณน้ำยาที่เหลือในเครื่องตั้งโต๊ะ หรือจำนวนตัวอย่างที่สามารถตรวจได้ในเครื่องแบบเคลื่อนย้าย
 - ๘.๒ เรียกดูค่าที่วัดจากเครื่องมือทุกเครื่อง
 - ๘.๓ เรียกดูค่าควบคุมมาตรฐานที่ในแต่ละเครื่องวัด โดยดูเป็นกราฟ หรือตัวเลขได้ เพื่อวิเคราะห์ความแม่นยำในการวัดของเครื่องมือที่อยู่ในระบบทั้งหมด
๙. สามารถทำการประมวลการใช้งานเครื่องมือทั้งหมด เพราะผลการวัดทั้งหมดจะถูกส่งจากเครื่องวัดมายังระบบควบคุมกลางทุกตัวอย่างที่วัด จึงสามารถประมวลจำนวนตัวอย่างที่ทำการวัดทั้งหมดในโรงพยาบาล
๑๐. ระบบควบคุมกลางสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์อื่นที่มีโปรแกรมอินเทอร์เน็ต เอ็กซีโพลเลอร์ ได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องมีโปรแกรมพิเศษอื่นใดเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อ เพียงนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ เชื่อมต่อมาต่อเข้ากับเครือข่ายแลน (LAN) ของระบบควบคุมกลาง ไม่ว่าจะผ่านทางสายสัญญาณ, WIFI, หรือผ่านทางอินเทอร์เน็ต (ถ้ามีการเชื่อมต่อระบบควบคุมกลางเข้ากับอินเทอร์เน็ต) เพื่อสามารถเรียกดู ข้อมูลในระบบควบคุมกลาง เช่น ข้อมูลผู้ป่วย, ผลการวัด, สถานะของเครื่องมือวัด

เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้เสนอราคาต้องเสนอค่าตรวจวัดต่อตัวอย่าง โดยคิดราคาทั้งสิ้นจำนวน ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่างในเวลา ๑๒ เดือน
๒. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายการเครื่องมือทั้งแบบตั้งโต๊ะและแบบเคลื่อนย้ายสะดวก รวมถึงระบบควบคุมกลาง โดยระบุยี่ห้อ รุ่น พร้อมแนบรายละเอียดแคตตาล็อก ให้คณะกรรมการพิจารณา
๓. ทางโรงพยาบาลจะนับจำนวนตัวอย่างทุกเดือนและจะชำระค่าตรวจวัดที่เกิดขึ้นจริงของเดือนที่นับ
๔. โรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ หากจำนวนตัวอย่างครบ ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่างก่อน ๑๒ เดือน ผู้ขายต้องยื่นราคาที่เสนอจนครบกำหนด ๑๒ เดือนเป็นอย่างน้อย หรือครบกำหนด ๑๒ เดือนแต่จำนวนตัวอย่างไม่ถึง ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่างผู้เสนอราคาต้องยื่นราคาจนกว่าจะครบ ๔๐,๐๐๐ ตัวอย่าง และหากโรงพยาบาลยังไม่มีการจัดซื้อใหม่ ทางผู้เสนอต้องจัดหาหน้ายา วัสดุและอุปกรณ์ มาให้ทางโรงพยาบาลใช้ไปจนกว่าจะมีการซื้อใหม่ โดยทางโรงพยาบาลยังจ่ายในราคาที่ตกลงไว้ในเบื้องต้นโดยทำการนับจำนวนตัวอย่างทุกเดือน
๕. ผู้เสนอราคาต้องส่งเจ้าหน้าที่มาดูแลตรวจเช็คการทำงานของเครื่องและระบบทุกเดือน
๖. ผู้เสนอราคาต้องส่งหน้ายาและวัสดุที่ใช้ตรวจ มาให้โรงพยาบาลจัดเก็บสำรองไว้ใช้ไม่น้อยกว่า ๑ เดือน
๗. หากมีการซ่อมบำรุงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
๘. ระบบศูนย์กลางการจัดเก็บข้อมูลการตรวจ ต้องเชื่อมต่อกับระบบ Hom c ของโรงพยาบาลได้