

๑

โรงพยาบาลสระบุรีประดิษฐ์ จ.อุบลราชธานี  
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ชุดน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัสในกระแสเลือด  
( Real time HIV kit)

\*\*\*\*\*

### ชุดน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือด

#### 1. ความต้องการ

ชุดน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือด ( Real time HIV kit)

#### 2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวีในกระแสเลือด โดยใช้กับเครื่องสักด้ารพันธุกรรมและเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมชนิดอัตโนมัติ

#### 3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1. เป็นชุดน้ำยาสำเร็จรูป สำหรับใช้ในการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี ( HIV RNA ) ในพลาสมาของผู้ติดเชื้อ โดยใช้หลักการ Reverse Transcription - Polymerase chain reaction (RT-PCR) หรือ Nucleic Acid Sequence-Based-Amplification

3.2. ชุดน้ำยาจะต้องมีน้ำยาควบคุม ที่ประกอบด้วย High Positive Control, Low Positive Control และ Negative Control รวมถึง Standard หรือ Calibrators (ถ้ามี)

3.3 เป็นน้ำยาสำเร็จรูป ที่มีคุณภาพมาตรฐานโดยได้รับการรับรองจากองค์กรอาหารและยาของสหรัฐ (FDA) หรือได้รับการรับรองของสหภาพยุโรป ( CE MARK ) และต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย

#### 4. คุณสมบัติเฉพาะ

4.1 ชุดน้ำยาสามารถตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวีได้ในช่วง Linear Range อย่างน้อยที่ 40-10,000,000 Copies/mL. หรือดีกว่า

4.2 ชุดน้ำยาสามารถตรวจหาเชื้อเอชไอวี ได้ครอบคลุมทั้ง group M subtype A-H ,group O และ group N

4.3 สามารถใช้ปริมาณตัวอย่างได้หลากหลายขนาด เช่น 200, 500, 600  $\mu$ L. ต่อตัวอย่างเป็นต้น

#### 5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของครบ

5.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ ดูแลรักษาเครื่องมือ รับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์ส่วนควบคุมที่ใช้กับเครื่องและอะไหล่การซ่อมบำรุงรักษาตลอด อายุการใช้งานโดยไม่คิดมูลค่า

5.3 เครื่องมืออัตโนมัติที่ติดตั้งต้องสามารถทำการตรวจวิเคราะห์ได้พร้อมกันอย่างน้อย 24 ตัวอย่าง ต่อรอบการทำงาน ทั้งเครื่องสักด้ารพันธุกรรมและ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม  
ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องมือประกอบที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้แก่ทางโรงพยาบาล

(นางสาวนันิตยา ริรัววนสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายทอสุข พบบุญ)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(นายพิรภัทร ภักดะภา)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

5.4 เครื่องมืออัตโนมัติที่ติดตั้งต้องสามารถรองรับตัวอย่างที่มาจากหลอดเก็บเลือดได้โดยตรง(Primary Tube or PPT tube) เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสสิ่งส่งตรวจโดยตรงและลดความผิดพลาดจากการถ่ายเทเลือดจากหลอดเก็บตัวอย่าง

5.5 ผู้ขายต้องทำการอบรมการใช้เครื่องมือการบำรุงรักษาและแก้ไขเบื้องต้นจนผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.6 ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.7 ผู้ขายต้องจัดส่งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวให้เพียงพอ กับปริมาณน้ำยาที่จัดซื้อ

5.8 ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ประกอบ คือ ชุดคอมพิวเตอร์สั่งงาน, เครื่องพิมพ์ผล (Printer), เครื่องสำรองไฟฟ้า(UPS) และชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับระบบ LIS รวมทั้งต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาประจำปี ตลอดอายุสัญญา

5.9 ผู้ขายต้องจัดหาระบบ External Quality Assurance จากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับเพื่อควบคุมคุณภาพการทดสอบน้ำยาดังกล่าว

5.10 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพตลอดอายุสัญญา หากเครื่องตรวจวิเคราะห์ชำรุดขัดข้องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้โดยเร็วที่สุดภายใน 5 วัน หากแก้ไขแล้ว 2 ครั้งแต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องอ่านใหม่มาเปลี่ยนให้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

5.11 ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในเอกสารประกอบคุณสมบัติของชุดน้ำยาแต่ละหัวข้างบนให้ชัดเจนว่าสินค้าที่นำมาเสนอ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่เสนอ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบคุณสมบัติ



(นางสาวนิตยา อีระวัฒนสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ



(นายทองสุข พบบุญ)



(นายพีรภัทร ภักตะภา)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๙

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี  
รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ชุดน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัส เอช บี วีในกระแสเลือด  
(Real Time HBV kit)

\*\*\*\*\*

**1. ความต้องการ**

ชุดน้ำยาตรวจหาปริมาณไวรัสเอชบีวีในกระแสเลือด (Real Time HBV kit)

**2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน**

ใช้ตรวจหาปริมาณไวรัสเอชบีวีในกระแสเลือด โดยใช้กับเครื่องสกัดสารพันธุกรรมและเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมชนิดอัตโนมัติ

**3. คุณสมบัติทั่วไป**

3.1 เป็นชุดน้ำยาสำเร็จรูป สำหรับใช้ในการตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ บี (HBV DNA) ในพลาสมาหรือซีรัมของผู้ติดเชื้อ โดยใช้หลักการ polymerase chain reaction (PCR)

3.2 ชุดน้ำยาจะต้องมีน้ำยาควบคุม ที่ประกอบด้วย High Positive Control, Low Positive Control และ Negative Control รวมถึง Calibrators (ถ้ามี)

3.3 เป็นน้ำยาสำเร็จรูป ที่มีคุณภาพมาตรฐานโดยได้รับการรับรองจากองค์กรอาหารและยาของสหรัฐ (FDA) หรือได้รับการรับรองของสหภาพยุโรป (CE MARK) และต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย

**4. คุณสมบัติเฉพาะ**

4.1 ชุดน้ำยาสามารถตรวจหาเชื้อไวรัสเอชบีวีได้ในช่วง Linear Range หรือ Broad linear range อย่างน้อยที่ 10-100,000,000 IU/mL. หรือดีกว่า

4.2 ชุดน้ำยาสามารถตรวจหาเชื้อไวรัสเอชบีวี จีโนไทป์ A-H

4.3 สามารถใช้ปริมาณตัวอย่างได้หลากหลายขนาด เช่น 200, 500 μL. ต่อตัวอย่าง เป็นต้น

**5. เงื่อนไขเฉพาะ**

5.1 รับประทานคุณภาพสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งของครบ

5.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งเครื่องมือ ดูแลรักษาเครื่องมือ รับผิดชอบวัสดุอุปกรณ์ส่วนควบคุมที่ใช้กับเครื่องและอะไหล่การซ่อมบำรุงรักษาตลอด อายุการใช้งานโดยไม่คิดมูลค่า

5.3 เครื่องมืออัตโนมัติที่ติดตั้งต้องสามารถทำการตรวจวินิจฉัยได้พร้อมกันอย่างน้อย 18 ตัวอย่าง ต่อรอบทั้งเครื่องสกัดสารพันธุกรรมและ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม เพื่อรองรับงานที่มีปริมาณมาก

5.4 เครื่องมืออัตโนมัติที่ติดตั้งต้องสามารถรองรับตัวอย่างที่มาจากการหลอดเก็บเลือดได้โดยตรง (Primary Tube or PPT tube) เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสรสสั่งตรวจโดยตรงและลดความผิดพลาดจากการถ่ายเท้ายังหลอดเก็บตัวอย่าง

(นางสาวนิตยา ศิริรัตนสุข)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายทองสุข พบบุญ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(นายพีระภัทร ภักตะภา)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

- 5.5 ผู้ขายต้องจัดหาเครื่องมือประกอบที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้แก่ทางโรงพยาบาล
- 5.6 ผู้ขายต้องจัดหาระบบ External Quality Assurance จากหน่วยงานที่ได้รับการยอมรับเพื่อควบคุมคุณภาพการทดสอบน้ำยาดังกล่าว
- 5.7 ผู้ขายต้องทำการอบรมให้เครื่องมือการบำรุงรักษาและแก้ไขเบื้องต้นจนผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.8 ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.9 ผู้ขายต้องจัดส่งอุปกรณ์ประกอบที่ใช้ในการทดสอบดังกล่าวให้เพียงพอ กับปริมาณน้ำยาที่จัดซื้อ
- 5.10 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพตลอดอายุสัญญา หากเครื่องตรวจวินิจฉัยชำรุดขัดข้องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้โดยเร็วที่สุดภายใน 5 วัน หากแก้ไขแล้ว 2 ครั้ง แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำเครื่องอ่านใหม่มาเปลี่ยนให้ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร
- 5.11 ผู้ขายต้องทำเครื่องหมายในเอกสารประกอบคุณสมบัติของชุดน้ำยาแต่ละหัวข้อบนให้ชัดเจนว่าสินค้าที่นำมาเสนอ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่เสนอ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบคุณสมบัติ

(นางสาวนิตยา รีระวัฒนสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายทองสุข พบบุญ)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(นายพีรภัทร ภักตะภา)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดน้ำยาตรวจจำแนกชนิดเชื้อ *Mycobacterium spp.* ด้วยวิธีทางโมเลกุลาร์ (Myco ID)

\*\*\*\*\*

### 1. ความต้องการ

ชุดน้ำยาตรวจจำแนกชนิดของเชื้อ *Mycobacterium spp.* ด้วยวิธีทางโมเลกุลาร์

### 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการตรวจจำแนกชนิดเชื้อ *MTB* (*Mycobacterium tuberculosis*) และ *Non-Tuberculosis Mycobacterium (NTM)* ที่มีความสำคัญทางคลินิก

### 3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นชุดน้ำยาที่สามารถแยกชนิดของเชื้อ *Mycobacterium* ที่มีความสำคัญทางคลินิกได้ไม่น้อยกว่า 21 ชนิด เช่น *Mycobacterium tuberculosis*, *M. avium*, *M. intracellular*, *M. abscessus*, *M. ulcerans*/ *M. marinum*, *M. kansasii*, *M. fortuitum complex*, *M. massiliense*, *M. chelonae*, *M. scrofulaceum*, *M. szulgai*, *M. gordonaiae*, *M. mucogenicum*, *M. gastri*/ *M. haemophilum*, *M. genavense*/*M. simiae*, *M. celatum* เป็นต้น

3.2 สามารถใช้จำแนกชนิดของเชื้อ *Mycobacterium* ได้ทั้งจากสิ่งส่งตรวจที่เป็นเสมหะ, น้ำคัดหลั่งจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย, ชิ้นเนื้อ หรือจากโคลนีของเชื้อ

3.3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองการควบคุมคุณภาพการผลิตที่ได้มาตรฐานสากล เช่น CE, ISO13485 เป็นต้น

### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 เป็นชุดน้ำยาสำหรับตรวจทางโมเลกุลาร์ที่ประกอบด้วย ชุดน้ำยาสกัด (DNA Extraction),

ชุดน้ำยาเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอ (PCR Amplification) ซึ่งมี Primer I, Primer II (Primer II ใช้เพื่อเพิ่มความไว ในกรณีตัวอย่างที่อาจมีปริมาณของเชื้อน้อยมาก) และ Positive control

พร้อมทั้งชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอด้วยวิธี Hybridization

4.2 สามารถจำแนกชนิดของเชื้อ *Mycobacterium spp.* โดยใช้หลักการ Reverse Blot Hybridization Assay

4.3 ใช้ Target gene คือ *rpoB* gene ซึ่ง sensitivity สูงถึง 98%

4.4 สามารถแยกชนิดเชื้อ *Mycobacterium* ในกรณีที่เป็น mixed หรือ multiple infection ได้

(นางสาวนิตยา จิระวัฒนสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(นายพงษ์สุข พบบุญ)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(นายพีรภัทร วัสดุวงศ์)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

## 5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 น้ำยาที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 6 เดือน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุหรือเสื่อมคุณภาพทางผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวน
- 5.2 มีบริร่องเป็นบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายของบริษัทผู้ผลิต
- 5.3 ผู้ขายต้องจัดส่งอุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการตรวจวิเคราะห์ ให้เพียงพอตลอดอายุสัญญาโดยไม่คิดมูลค่า
- 5.4 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องอัตโนมัติ(Fully Automate) สำหรับวิธี Line probe Hybridization Technic และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตรวจวิเคราะห์ ให้ครบ
- 5.5 ผู้ขายต้องบำรุงรักษาเครื่องมือที่สนับสนุนตามมาตรฐาน (Maintenance) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการ สั่งซื้อ และมีเครื่องสำรองให้ผู้ซื้อไว้ใช้งานกรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์มีปัญหา
- 5.6 ผู้ขายต้องฝึกอบรมการใช้น้ำยาและเครื่องมือให้แก่ผู้ซื้อใช้งาน โดยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัท
- 5.7 มีเอกสารแนะนำการใช้ชุดน้ำยาและเครื่องมือเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- 5.8 หากคุณภาพของน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา

\_\_\_\_\_  
(นางสาวนิตยา ธีระวัฒนสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

\_\_\_\_\_  
(นายทองสุข พบบุญ)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

\_\_\_\_\_  
(นายพีรภัทร ภักดะภา)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ