

คู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการวินิจฉัย โรคเรื้อน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์

ปีงบประมาณ 2562



กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



DDC 64005

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

คู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการวินิจฉัย โรคเรื้อน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ ปีงบประมาณ 2562 ได้ผ่านการตรวจ
ประเมินและรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2562

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คู่มือให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค โรคเรื้อน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ ปีงบประมาณ 2562.--
นครสวรรค์ : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563.
45 หน้า.

1. การวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ. 2. บริการทางการแพทย์. I. อนุกุล บุญคง. II. ชื่อเรื่อง.

616.0756

ISBN 978-616-11-4530-9

คำนำ

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 (สคร. 3) จังหวัดนครสวรรค์ กรมควบคุมโรค มีหน้าที่ให้บริการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการวัณโรค โรคเรื้อน โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ แก่หน่วยงานโรงพยาบาล ได้เล็งเห็นความสำคัญของการทำความเข้าใจ ในการรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับผู้รับบริการ ดังนั้นกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคจึงได้จัดทำคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการขึ้น เพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการส่งตรวจ โดยได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ ขั้นตอนการส่งตรวจ เกณฑ์การปฏิเสธตัวอย่าง รายการค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรายงานผล และระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องในการขอรับบริการของผู้รับบริการภายในหน่วยงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ และเจ้าหน้าที่คลินิกโรคเรื้อน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ และผู้รับบริการภายนอก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลรัฐและเอกชนในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

ในคู่มือฉบับนี้ได้กำหนดอัตราค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการไว้ โดยใช้ราคาอ้างอิงจากกรมบัญชีกลาง สำหรับการเรียกเก็บค่าตรวจจะดำเนินการตามการสั่งตรวจของผู้รับบริการเฉพาะตัวอย่างที่ไม่เข้าเกณฑ์การส่งตรวจที่ไม่ต้องเสียค่าตรวจวินิจฉัยเท่านั้น ดังนั้นผู้รับบริการควรตรวจสอบสิทธิของผู้ป่วยให้ถูกต้องก่อนทำการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้รับบริการ

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 1 การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค | 1 |
| 1.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ | 1 |
| 1.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ | 3 |
| 1.3 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ | 3 |
| 1.4 การแปลผลและข้อแนะนำ | 4 |
| 1.5 การรายงานผล | 6 |
| 1.6 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ | 7 |
| 1.7 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย | 7 |
| 1.7.1 การขอรับบริการโดยไม่เสียค่าตรวจวินิจฉัย | 7 |
| 1.7.1.1 เกณฑ์ตามสิทธิ สปสช. | 7 |
| 1.7.1.2 เกณฑ์ตามการสนับสนุนจากกองทุนโลก | 9 |
| 1.7.2 การขอรับบริการที่ต้องเสียค่าตรวจวินิจฉัย | 10 |
| 1.7.3 รายการค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ | 11 |
| 1.8 เอกสารอ้างอิง | 14 |
| บทที่ 2 การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคเรื้อน | 15 |
| 2.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ | 15 |
| 2.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ | 16 |
| 2.3 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ | 16 |
| 2.4 การรายงานผล | 16 |
| 2.5 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ | 16 |
| 2.6 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย | 17 |
| 2.7 เอกสารอ้างอิง | 17 |
| บทที่ 3 การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ | 18 |
| 3.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ | 18 |
| 3.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ | 19 |
| 3.3 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ | 19 |
| 3.4 การรายงานผล | 20 |
| 3.5 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ | 22 |
| 3.6 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย | 23 |
| 3.7 เอกสารอ้างอิง | 24 |
| บทที่ 4 การชำระค่าบริการ ที่ตั้งหน่วยงาน และช่องทางติดต่อ | 25 |

ภาคผนวก

| | |
|--|----|
| แบบนำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค (FM-LAB(TB)-02-Jan.18) | 28 |
| ตัวอย่างแบบฟอร์มส่งตรวจวัณโรคที่พิมพ์จากโปรแกรม NTIP | 29 |
| ใบส่งตรวจ Slit-skin smear (FM-LAB(LEP)-01-May.19) | 30 |
| ใบส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา (FM-LAB(STI)-06-May.19) | 31 |
| ใบส่งตรวจเพาะเชื้อหนองใน (FM-LAB(STI)-07-May.19) | 32 |
| ใบส่งตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ (FM-LAB(STI)-08-May.19) | 33 |
| คำสั่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ที่ 562/2561 | 34 |
| เรื่อง แต่งตั้งที่ปรึกษา คณะกรรมการ และคณะทำงานเพื่อการจัดทำคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ ปี 2562 | |

สารบัญตาราง

| | หน้า | |
|--------------|--|----|
| ตารางที่ 1.1 | ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการวัณโรคหลังทำการตรวจวิเคราะห์ ก่อนการทำลาย | 7 |
| ตารางที่ 1.2 | เกณฑ์การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยวัณโรคคอตีบของ สปสช. ตามคู่มือ บริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2562 | 8 |
| ตารางที่ 1.3 | กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการสนับสนุนการตรวจจากกองทุนโลกด้วยวิธี Xpert MTB/RIF และ First line-Line probe assay (FL-LPA) | 9 |
| ตารางที่ 1.4 | รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการวัณโรค | 11 |
| ตารางที่ 2.1 | ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการโรคเรื้อนหลังทำการตรวจ วิเคราะห์ ก่อนการทำลาย | 16 |
| ตารางที่ 2.2 | รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการโรคเรื้อน | 17 |
| ตารางที่ 3.1 | ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และ โรคเอดส์หลังทำการตรวจวิเคราะห์ ก่อนการทำลาย | 22 |
| ตารางที่ 3.2 | รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์ | 23 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|--|------|
| ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างภาชนะที่เหมาะสมสำหรับใช้นำส่งสิ่งส่งตรวจ | 2 |
| ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างภาชนะที่ห้ามใช้นำส่งสิ่งส่งตรวจ | 3 |
| ภาพที่ 2.1 การกรีดผิวหนังเพื่อตรวจหาเชื้อโรคเรื้อน | 15 |
| ภาพที่ 3.1 การป้ายตัวอย่างผู้ป่วยเป็นรูปตัว Z ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ | 18 |
| ภาพที่ 3.2 การวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV ในประเทศไทย สำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป ตามแนวทางการตรวจหาการติดเชื้อ HIV สภาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2560 | 22 |
| ภาพที่ 4.1 แผนที่ห้องปฏิบัติการวัณโรค | 26 |
| ภาพที่ 4.2 แผนที่ห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และโรคเรื้อน | 26 |

คำย่อ

| | | | |
|--------|---|--------|----------------------------------|
| AFB | Acid-fast bacilli | สคร. 3 | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 |
| AG | Aminoglycosides | | จังหวัดนครสวรรค์ |
| BI | Bacteriological index | สปสช. | สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ |
| CP | Cyclic peptides | | |
| CSF | Cerebrospinal fluid | | |
| CXR | Chest X-ray | | |
| DNA | Deoxyribonucleic acid | | |
| DST | Drug susceptibility testing | | |
| FL-LPA | First line-Line probe assay | | |
| FLQ | Fluoroquinolones | | |
| GF | Global Fund | | |
| GNED | Gram negative extracellular diplococci | | |
| GNID | Gram negative intracellular diplococci | | |
| HIV | Human immunodeficiency virus | | |
| INH | Isoniazid | | |
| LN | Lab number | | |
| LPA | Line-probe assay | | |
| MDR | Multidrug-resistant | | |
| MI | Morphological index | | |
| MTB | <i>Mycobacterium tuberculosis</i> | | |
| NTIP | National Tuberculosis Information Program | | |
| NTM | Nontuberculous mycobacteria | | |
| PCR | Polymerase chain reaction | | |
| RIF | Rifampicin | | |
| RR | Rifampicin resistant | | |
| SSS | Slit-skin smear | | |
| SL-LPA | Second line-Line probe assay | | |
| TAF | Treatment after failure | | |
| TALF | Treatment after loss to follow-up | | |
| TB | Tuberculosis | | |
| TBCM | Tuberculosis Case Management | | |
| XDR | Extensively drug-resistant | | |

บทที่ 1

การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค

1.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

การเก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคควรเก็บในภาชนะที่สะอาดปราศจากเชื้อ เพราะถึงแม้ในการเพาะเชื้อวัณโรคจะมีขั้นตอนลดการปนเปื้อน (Decontamination) แต่ถ้ามีเชื้อปนเปื้อนมาก วิธีการลดการปนเปื้อนอาจไม่ได้ผล อีกทั้งเป็นการป้องกันเชื้อ Nontuberculous mycobacteria (NTM) ที่อาจปนเปื้อนในภาชนะที่ไม่สะอาด

สำหรับตัวอย่างเสมหะสามารถเก็บได้ทั้งหลังจากตื่นนอนตอนเช้า (Early morning sputum) หรือเสมหะที่เก็บแบบไม่กำหนดช่วงเวลา (Spot sputum) โดยควรแนะนำผู้ป่วยให้บ้วนปากด้วยน้ำสะอาด (ควรเป็นน้ำต้มสุก) ก่อนทำการเก็บ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ โดยเฉพาะเชื้อ NTM

การเก็บตัวอย่างเสมหะ

- 1) บ้วนปากด้วยน้ำสะอาด
- 2) หายใจเข้าลึกๆ 2-3 ครั้ง
- 3) ไอแรงๆ ออกแรงให้เสมหะออกจากลำคอ โดยเสมหะจะมีลักษณะเป็นเมือกเหนียว ชุ่มสีเหลืองหรือเขียว ไม่ใช่สีขาวใสเป็นฟอง
- 4) ยกภาชนะซีดริมีฟปากกลาง ค่อยๆ ปล่อยเสมหะให้ไหลลงภาชนะ ปิดฝาให้แน่น ใส่ถุง ปิดปากถุง เพื่อนำมาส่งตรวจ ทั้งนี้ปริมาณเสมหะที่เหมาะสมควรเก็บได้อย่างน้อย 2 มิลลิลิตร
- 5) ล้างมือด้วยสบู่ให้สะอาด

การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ

- 1) ควรเก็บปัสสาวะในตอนเช้า (Early morning urine)
- 2) ก่อนเก็บควรล้างบริเวณอวัยวะเพศด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด
- 3) เก็บปัสสาวะช่วงกลาง (Midstream urine) โดยทำการปัสสาวะช่วงต้นทิ้งไปเล็กน้อย จากนั้นเก็บปัสสาวะในช่วงถัดมาใส่ลงในภาชนะสะอาดโดยห้ามหยุดปัสสาวะ
- 4) ปิดฝาให้แน่น ใส่ถุง ปิดปากถุง เพื่อนำมาส่งตรวจ ทั้งนี้ปริมาณปัสสาวะที่เหมาะสมควรเก็บได้อย่างน้อย 3 มิลลิลิตร
- 5) ล้างมือด้วยสบู่ให้สะอาด

การเก็บตัวอย่างอื่นๆ

- น้ำล้างหลอดลม (Bronchial washing fluid) และน้ำล้างถุงลม (Bronchoalveolar lavage fluid) เป็นหัตถการที่ต้องทำร่วมกับการส่องกล้องหลอดลม (Bronchoscopy) ทำการเก็บตัวอย่างโดยใช้น้ำเกลือที่อุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิร่างกายล้างในส่วนของหลอดลม หรือถุงลม แล้วดูดกลับมาใส่ในภาชนะสะอาด ซึ่งควรมีปริมาณอย่างน้อย 5 มิลลิลิตร
- น้ำไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid: CSF) และสารน้ำจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย (Body fluid) ควรเก็บด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) ใส่ในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ (Sterile container) ปริมาณของน้ำไขสันหลังควรเก็บได้อย่างน้อย 100 ไมโครลิตร สำหรับสารน้ำจากส่วนต่างๆ ของร่างกายควรเก็บได้อย่างน้อย 0.5 มิลลิลิตร

- ชิ้นเนื้อ (Tissue) ควรเก็บด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ ใส่ในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ และควรหยดน้ำเกลือ (Normal saline) ประมาณ 4-5 หยด เพื่อรักษาความชื้นป้องกันชิ้นเนื้อแห้ง ทั้งนี้ขนาดของชิ้นเนื้อควรเก็บได้อย่างน้อย 4x4 มิลลิเมตร
- น้ำสวนล้างกระเพาะอาหาร (Gastric aspirate) ควรเก็บในช่วงเช้าก่อนผู้ป่วยรับประทานอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งควรมีปริมาณอย่างน้อย 3 มิลลิลิตร
- หนอง (Pus) ควรเก็บด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ โดยใช้เข็มเจาะดูดเอาหนองออกมาใส่ภาชนะที่ปราศจากเชื้อ ทั้งนี้ไม่ควรเก็บตัวอย่างด้วยการใช้ไม้พันสำลี (Swab) ป้าย และควรเก็บตัวอย่างให้ได้ปริมาณอย่างน้อย 0.5 มิลลิลิตร
- อุจจาระ (Stool) ควรเก็บตัวอย่างให้ได้อย่างน้อย 1 กรัม และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการ

ภาชนะสำหรับเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ

- สำหรับตัวอย่างเสมหะ ปัสสาวะ และอุจจาระควรเป็นภาชนะสะอาด ขนาดความจุอย่างน้อย 30 มิลลิลิตร ปากกว้างอย่างน้อย 35 มิลลิเมตร ทำด้วยพลาสติก เป็นวัสดุโปร่งแสงหรือวัสดุใส เป็นวัสดุแบบใช้ครั้งเดียว มีฝาปิดแน่นแบบเกลียวหมุน ฝาปิดสามารถติดฉลากได้ง่าย หรือเขียนแล้วไม่ลบเลือนง่าย
- สำหรับตัวอย่างสารน้ำ น้ำล้างหลอดลม น้ำสวนล้างกระเพาะอาหาร หนอง หรือชิ้นเนื้อควรเก็บใส่ขวดแก้วที่มีฝาปิดเป็นจุกยางหรือภาชนะพลาสติกใสปราศจากเชื้อฝาปิดสนิท

ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างภาชนะที่เหมาะสมสำหรับใช้นำส่งสิ่งส่งตรวจ

| | | |
|---|--|---|
|  |  |  |
| <p>สำหรับใส่ตัวอย่างเสมหะ ปัสสาวะ และอุจจาระ</p> | <p>สำหรับใส่ตัวอย่างสารน้ำ น้ำล้างหลอดลม น้ำสวนล้างกระเพาะอาหาร หนอง หรือชิ้นเนื้อ</p> | |

ภาชนะที่ห้ามใช้เก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ

- ภาชนะที่เป็นตลับพลาสติกชนิดแตกง่าย ไม่สามารถทนแรงกระแทกระหว่างการขนส่ง
- ภาชนะที่มีฝาชนิดกดปิด หรือไม่ใช่ฝาเกลียว หรือภาชนะฝาเกลียวที่ไม่สามารถกันการรั่วซึมได้

ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างภาชนะที่ห้ามใช้นำส่งสิ่งส่งตรวจ



1.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ

- 1) สำหรับเสมหะเก็บให้ได้ปริมาตรอย่างน้อย 2 มิลลิลิตร และต้องเป็นเสมหะเดียวกันกับที่ตรวจ AFB จากห้องปฏิบัติการของหน่วยงานที่ส่งตรวจ
- 2) ใส่ตัวอย่างลงในภาชนะสะอาด ปิดฝาให้แน่น และพันพาราฟิล์มให้เรียบร้อย
- 3) ตรวจสอบรายละเอียดของผู้ป่วยที่ติดข้างภาชนะให้เรียบร้อย โดยห้ามติดสติ๊กเกอร์ทับขีดแสดง ปริมาณของหลอดใส่เสมหะ จากนั้นนำภาชนะมาใส่ถุงพลาสติกปิดให้มิดชิดอีกชั้น
- 4) เขียนรายละเอียดของผู้ป่วยในแบบนำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรคให้ครบถ้วน ทั้งนี้ต้องตรวจสอบความถูกต้องของแบบฟอร์มส่งตรวจกับสิ่งส่งตรวจทุกครั้งก่อนนำส่ง
- 5) นำตัวอย่างใส่ในภาชนะที่มี Ice pack และนำส่งกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์ ทันที หรือถ้าส่งทางไปรษณีย์ EMS ทำโดยบรรจุตัวอย่างใส่กล่องโฟมที่มี Ice pack จำนวนมากพอที่จะรักษาอุณหภูมิระหว่างขนส่ง ปิดฝากล่องโฟมให้สนิท รีบนำส่งไปรษณีย์ EMS ให้เร็วที่สุดหลังเก็บตัวอย่าง และไม่ควรส่งช่วงท้ายสัปดาห์เพราะจะติดวันเสาร์และอาทิตย์ รวมทั้งก่อนวันหยุดนักขัตฤกษ์
- 6) หากไม่สามารถนำส่งได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นช่องธรรมดา ควรส่งภายใน 3 วัน และต้องไม่เก็บไว้เกิน 1 สัปดาห์สำหรับการส่งเพาะเชื้อ ทั้งนี้เพื่อป้องกันเชื้อวัณโรคที่จะค่อยๆ ตายลงตามระยะเวลาที่เก็บ และป้องกันการเกิดการปนเปื้อน (Contamination) จากเชื้อประจำถิ่น (Normal flora) ที่เจริญเพิ่มจำนวนมากเกินไป

หมายเหตุ สติ๊กเกอร์ที่ติดข้างภาชนะ และแบบนำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค หากเขียนด้วยลายมือ ต้องเขียนตัวบรรจงสามารถอ่านออกได้อย่างชัดเจน

1.3 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

- 1) ไม่มีใบนำส่งและ/หรือ สิ่งส่งตรวจส่งมาพร้อมกัน
- 2) ไม่มีการบ่งชี้ ชื่อ-สกุล ที่สิ่งส่งตรวจ
- 3) การบ่งชี้ชื่อ-สกุล ที่ใบส่งตรวจและสิ่งส่งตรวจไม่ตรงกัน
- 4) กรอกรายละเอียดในใบส่งตรวจไม่ครบถ้วน
- 5) สิ่งส่งตรวจเก็บในภาชนะที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเก็บสิ่งส่งตรวจสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อในภาชนะที่ไม่สะอาด
- 6) สิ่งส่งตรวจหกเลอะภาชนะหรือใบส่งตรวจ และกรณีส่งตรวจหลายตัวอย่างพร้อมกันรวมมาในถุงเดียวกันโดยไม่แยกถุง หากตัวอย่างหกเพียง 1 ตัวอย่าง จะปฏิเสธทุกตัวอย่างในถุงนั้น

- 7) ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอสำหรับการตรวจตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 8) คุณภาพของสิ่งส่งตรวจไม่ได้มาตรฐาน หรือไม่ตรงตามเกณฑ์ของการทดสอบที่ส่งตรวจ
- 9) สิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อ เก็บรักษาด้วยวิธีไม่เหมาะสม หรือนำส่งเกินระยะเวลาที่กำหนด คือ ต้องส่งตัวอย่างถึงห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่เก็บตัวอย่าง
- 10) สิ่งส่งตรวจเปลี่ยนสภาพ เน่าเสีย หรือมีสภาพไม่เหมาะสมกับการตรวจวิเคราะห์
- 11) ไม่รับตรวจตัวอย่างที่เป็น **เลือด**

หมายเหตุ หากมีการปฏิเสธตัวอย่างตามเกณฑ์ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจของห้องปฏิบัติการ จะดำเนินการแจ้งการปฏิเสธตัวอย่างกับห้องปฏิบัติการหรือผู้รับผิดชอบของหน่วยงานที่ส่งตรวจ

1.4 การแปลผลและข้อแนะนำ

1.4.1 การเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM (TB & NTM culture)

1) การทดสอบในอาหารแข็ง (Solid media)

- Growth หมายถึง พบการเจริญของเชื้อ
- No Growth หมายถึง ไม่พบการเจริญของเชื้อหลังบ่มเชื้อครบ 8 สัปดาห์
- Contaminated หมายถึง พบการปนเปื้อนในการทดสอบ

2) การทดสอบในอาหารเหลว (Liquid media)

- Negative หมายถึง ไม่พบการเจริญของเชื้อหลังบ่มเชื้อครบ 6 สัปดาห์
- Positive หมายถึง พบการเจริญของเชื้อ
- Contaminated หมายถึง พบการปนเปื้อนในการทดสอบ

ข้อแนะนำ - ถ้าผลเพาะเชื้อจากตัวอย่างเสมหะเป็น Growth โดยพิสูจน์ชนิดของเชื้อเป็น NTM ควรส่งตัวอย่างตรวจอีกครั้ง (รวมทั้งหมด 2 ครั้ง) เพื่อยืนยันการก่อโรคของเชื้อ NTM

- ถ้าผลการทดสอบเป็น Contaminated ควรเก็บตัวอย่างเสมหะส่งตรวจใหม่ โดยเก็บช่วงตื่นนอน ตอนเช้า (Early morning sputum) และรีบนำส่งตัวอย่างทันทีหลังจากเก็บตัวอย่าง

1.4.2 การทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา (Drug Susceptibility Testing: DST) ในอาหารเหลว

ยาวัณโรคที่ทำการทดสอบความไวต่อยา ได้แก่ Streptomycin, Isoniazid, Rifampicin, Ethambutol และ Pyrazinamide

- Susceptible หมายถึง เชื้อไวต่อยา
- Resistant หมายถึง เชื้อดื้อต่อยา

1.4.3 การตรวจหาเชื้อวัณโรคและทดสอบความไวต่อยา Rifampicin ด้วยวิธี Xpert MTB/RIF

- MTB Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
- MTB Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
 - Rif Resistance Not Detected หมายถึง ไม่พบการดื้อต่อยา Rifampicin
 - Rif Resistance Detected หมายถึง พบการดื้อต่อยา Rifampicin
 - Rif Resistance Indeterminate หมายถึง ไม่สามารถแปลผลการดื้อต่อยา Rifampicin ได้

- Invalid หรือ Error หมายถึง เกิดความผิดปกติในการตรวจ ทำให้ไม่สามารถรายงานผล Xpert MTB/RIF ได้

ข้อแนะนำ - ถ้าผลการทดสอบเป็น Invalid หรือ Error ควรเก็บตัวอย่างใหม่เพื่อตรวจ Xpert MTB/RIF ซ้ำอีกครั้ง

- ถ้าผลการทดสอบพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค และผลการดื้อต่อยา Rifampicin เป็น R indeterminate ควรเก็บตัวอย่างใหม่เพื่อตรวจ Xpert MTB/RIF ซ้ำอีกครั้ง

- ถ้าผลการทดสอบพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค และพบการดื้อต่อยา Rifampicin (RR) ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยใหม่ที่ไม่ใช่กลุ่มเสี่ยงสูงต่อวัณโรคดื้อยา แนะนำให้เก็บตัวอย่างใหม่เพื่อตรวจ Xpert MTB/RIF ซ้ำอีกครั้ง หรือตรวจยืนยันด้วยวิธี Line-probe assay

1.4.4 การตรวจหาเชื้อวัณโรคและเชื้อ Mycobacteria ที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (Nontuberculous mycobacteria: NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR

- MTB & NTM Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM
- MTB Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
- NTM Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ NTM
- MTB & NTM coinfection หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM
- Invalid หมายถึง ไม่สามารถแปลผลได้

1.4.5 การตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Real-time PCR

- MTB Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
- MTB Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค

ผลการทดสอบความไวต่อยา Isoniazid (INH) และ Rifampicin (RIF):

- Susceptible หมายถึง เชื้อไวต่อยา
- Resistant หมายถึง เชื้อดื้อต่อยา
- Invalid หมายถึง ไม่สามารถแปลผลได้

1.4.6 การตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA): First line-Line probe assay (FL-LPA)

- MTB Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
- MTB Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค

ผลการทดสอบความไวต่อยา Isoniazid (INH) และ Rifampicin (RIF):

- Susceptible หมายถึง เชื้อไวต่อยา
- Resistant หมายถึง เชื้อดื้อต่อยา
- Invalid หมายถึง ไม่สามารถแปลผลได้

ข้อแนะนำ - ถ้าผลการทดสอบเป็น RR-TB หรือ MDR-TB สคร.3 จะดำเนินการทดสอบ Second line-Line probe assay (SL-LPA) ต่อให้ทันที เพื่อตรวจหาเชื้อวัณโรคดื้อยาในกลุ่ม Fluoroquinolones และ Aminoglycosides/Cyclic peptides และหากผลการเพาะเชื้อพบว่ามี

การเจริญของเชื้อวัณโรค สคร.3 จะดำเนินการส่งตัวอย่างเชื้อไปทดสอบ Phenotypic SL-DST ต่อยารายตัว ที่สำนักวัณโรคให้ทันที

- ถ้าผลการทดสอบเป็น Invalid ควรส่งตัวอย่างตรวจซ้ำ และต้องใช้ตัวอย่างเสมหะที่ผล AFB เป็นบวก

1.4.7 การตรวจเชื้อวัณโรคด้วยยา Fluoroquinolones และ Aminoglycosides/Cyclic peptides ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA): Second line-Line probe assay (SL-LPA)

- MTB Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค
- MTB Detected หมายถึง ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อวัณโรค

ผลการทดสอบความไวต่อยา Fluoroquinolones (FLQ) และ Aminoglycosides/Cyclic peptides (AG/CP):

- Susceptible หมายถึง เชื้อไวต่อยา
- Resistant หมายถึง เชื้อดื้อต่อยา
- Invalid หมายถึง ไม่สามารถแปลผลได้

ข้อแนะนำ - ถ้าผู้ป่วย MDR-TB ผลการทดสอบพบการดื้อต่อยา FLQ หรือ AG/CP อย่างไม่อย่างหนึ่ง วินิจฉัยเป็นผู้ป่วย Pre XDR-TB

- ถ้าผู้ป่วย MDR-TB ผลการทดสอบพบการดื้อต่อยา FLQ และ AG/CP วินิจฉัยเป็นผู้ป่วย XDR-TB ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการมีหน้าที่ต้องแจ้งต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อในพื้นที่ภายใน 3 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการแจ้งในกรณีที่มีโรคติดต่ออันตราย โรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง หรือโรคระบาดเกิดขึ้น พ.ศ. 2560

1.4.8 การตรวจแยกชนิดของเชื้อ NTM ด้วยวิธี Line-probe assay

- รายงานชนิดของเชื้อ NTM ที่พบ โดยสามารถทดสอบได้ 28 สปีชีส์
- รายงานผลเป็น *M. spp.* กรณีไม่สามารถแยกชนิดเชื้อ NTM ได้

ข้อแนะนำ - เชื้อ NTM ที่พบอาจเป็นเชื้อปนเปื้อน หากเป็นตัวอย่างที่ไม่ได้เก็บจากตำแหน่งปราศจากเชื้อ (Sterile site) เช่น ตัวอย่างเสมหะ ควรเก็บตัวอย่างส่งตรวจซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง เพื่อยืนยันการก่อโรค

1.5 การรายงานผล

- ผู้รับบริการสามารถรับผลโดยตรงที่กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์
- รายงานผลผ่านโปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP) หรือชื่อเดิมคือ Tuberculosis Case Management (TBCM) กรณีที่ผู้รับบริการส่งตรวจผ่านโปรแกรม NTIP
- รายงานผลทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ซึ่งผู้รับบริการที่ต้องการรับผลทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ต้องกรอกข้อมูลและลงชื่อยืนยันในแบบแสดงเจตจำนงฯ แล้วส่งมาเป็นหลักฐานให้กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์
- รายงานผลเป็นเอกสารในซองปิดมิดชิดทางไปรษณีย์ EMS

1.6 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการวัณโรคหลังทำการตรวจวิเคราะห์ ก่อนการทำลาย

| ชนิดตัวอย่างที่เก็บ | อุณหภูมิ | ระยะเวลาเก็บ |
|--|----------|--------------|
| ตัวอย่างเสมหะเข้มข้น (Concentrated sputum) | -20 °C | 1 เดือน |
| ตัวอย่างเชื้อที่เพาะด้วยอาหารแข็ง | 37 °C | 1 เดือน |
| ตัวอย่างเชื้อที่เพาะด้วยอาหารเหลว และเชื้อจากการทดสอบความไวต่อยาด้วยเครื่อง MGIT 960 | 37 °C | 2 เดือน |
| ตัวอย่างการทดสอบทางอณูชีววิทยา (DNA) | -20 °C | 6 เดือน |

หมายเหตุ ผู้รับบริการสามารถขอตัวอย่าง หรือส่งตรวจเพิ่มเติมได้ที่กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ด้านควบคุมโรค โทรศัพท์ 0 5622 1822 ต่อ 126 ตามระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างที่กำหนด

1.7 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย

1.7.1 การขอรับบริการโดยไม่เสียค่าตรวจวินิจฉัย

ต้องเป็นผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ตามสิทธิสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือตามการสนับสนุนจากกองทุนโลก ใดๆอย่างหนึ่ง และมีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการผ่านโปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP) หรือชื่อเดิมคือ Tuberculosis Case Management (TBCM) พร้อมกับพิมพ์ใบส่งตรวจจากโปรแกรม NTIP แนบมากับแบบนำส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรคของ สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์ (ตามภาคผนวก)

1.7.1.1 เกณฑ์ตามสิทธิ สปสช.

ผู้มีสิทธิรับบริการโดยไม่เสียค่าบริการตรวจวินิจฉัยของ สปสช. ต้องเป็นบุคคลที่เข้าเกณฑ์ทุกข้อดังต่อไปนี้

- 1) เป็นบุคคลสัญชาติไทย มีเลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก และมีสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติหรือสิทธิว่าง
- 2) ตัวอย่างส่งตรวจต้องเป็น เสมหะ (Sputum)
- 3) เป็นผู้ป่วยที่มีผลการตรวจ AFB จากหน่วยงานที่ส่งตรวจ และเป็นไปตามเกณฑ์ ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 เกณฑ์การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาของ สปสช. ตามคู่มือบริหาร กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2562

| กลุ่มผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา | การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา | | สิทธิประโยชน์ |
|--|-----------------------------|---------------------|--|
| | Culture | Molecular assay | |
| ผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน (Re-treatment) | | | - สิทธิในการตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา ส่งตรวจได้ ไม่เกิน 1 ครั้งต่อ Course การรักษาโดย เลือกตรวจได้เพียงแบบเดียว จาก 2 แบบ ดังนี้ แบบที่ 1 ➤ ส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา ด้วยวิธีการตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (Culture) และทดสอบความไวต่อยาวัณโรค (Drug Susceptibility Testing : DST) ด้วยเทคนิค Solid media หรือ Liquid media แบบที่ 2 ➤ ส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา ด้วยวิธี Molecular assay ได้แก่ Xpert MTB/RIF หรือ First line-Line probe assay (FL-LPA) |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยวัณโรคที่มีประวัติเคยรักษาครบหรือรักษาหายแล้ว แต่ผู้ป่วยกลับเป็นซ้ำ (Relapse) | AFB + or - | AFB + | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยที่ขาดยาเกิน 2 เดือนติดต่อกัน เมื่อกลับมารักษาซ้ำยังพบเชื้อในเสมหะ (Default) | AFB + or - | AFB + | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยที่มีประวัติเคยได้รับการรักษาหลายครั้ง และรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ และยังคงพบเชื้อในเสมหะ (Failure) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อเมื่อวินิจฉัยก่อนเริ่มรักษา และผลเสมหะยังคงหรือกลับเป็นพบเชื้อในเดือนที่ 5 ของการรักษาหรือหลังจากนั้น - ผู้ป่วยเสมหะไม่พบเชื้อในตอนแรก แต่กลับมีผลเสมหะเป็นพบเชื้อหลังจากรักษาได้ 2 เดือน | AFB + | AFB + | |
| ผู้ป่วยระหว่างการรักษา (On-treatment) | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยวัณโรคขณะกำลังรักษาที่ยังพบเชื้อในเสมหะเมื่อสิ้นเดือนที่ 3 หรือหลังจากนั้น | AFB + | AFB + | |
| ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่มีประวัติเสี่ยงต่อการเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้สัมผัสใกล้ชิด (Close contact) กับผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) | AFB + or - | AFB + | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยวัณโรคในเรือนจำ | AFB + or - | ไม่เข้าเกณฑ์ส่งตรวจ | |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยวัณโรคติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย (TB-HIV) | AFB + or - | ไม่เข้าเกณฑ์ส่งตรวจ | |
| ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) | | | - สิทธิในการตรวจติดตามการรักษา ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) สามารถส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (Culture) เพื่อติดตามการรักษา ไม่เกิน 16 ครั้ง ต่อ Course การรักษา |
| <ul style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MDR-TB) และอยู่ระหว่างการรักษาวัณโรคดื้อยา | AFB + or - | ไม่เข้าเกณฑ์ส่งตรวจ | |

หมายเหตุ

- กรณีหน่วยบริการส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาด้วยวิธีการตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (Culture) และทดสอบความไวต่อยาวัณโรค (DST) ด้วยเทคนิค Solid media หรือ Liquid media แล้ว **จะไม่สามารถส่งตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาด้วยวิธี Molecular assay** ซึ่งได้แก่ Xpert MTB/RIF และ FL-LPA ได้อีก
- การตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (Culture) และการตรวจทดสอบความไวต่อยาวัณโรค (DST) เพื่อยืนยันผลการวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาด้วยวิธี Molecular assay จะทำได้เฉพาะเทคนิค Solid media เท่านั้น ซึ่งห้องปฏิบัติการวัณโรค สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์ ไม่มีการทดสอบความไวต่อยาวัณโรคด้วยเทคนิค Solid media

1.7.1.2 เกณฑ์ตามการสนับสนุนจากกองทุนโลก (Global Fund: GF)

แบ่งเป็น 2 กลุ่มเป้าหมาย ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการสนับสนุนการตรวจจากกองทุนโลกด้วยวิธี Xpert MTB/RIF และ First line-Line probe assay (FL-LPA)

| วิธีการตรวจ | กลุ่มเป้าหมาย |
|---------------------------------------|--|
| Xpert MTB/RIF | <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ที่ฟิล์ม CXR ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผลตรวจ AFB เป็นลบ 2. ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา MDR/XDR-TB ที่ฟิล์ม CXR ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผลตรวจ AFB เป็นลบ 3. ผู้ติดเชื้อ HIV ที่ฟิล์ม CXR ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผลตรวจ AFB เป็นลบ 4. ผู้ต้องขังเรือนจำที่ฟิล์ม CXR ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผลตรวจ AFB เป็นลบ 5. ประชากรข้ามชาติ (Migrant) ที่ฟิล์ม CXR ผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผลตรวจ AFB เป็นลบ 6. กลุ่ม Re-treatment (Relapse, TALF, TAF) ที่มีผลตรวจ AFB เป็นลบ |
| First line-Line probe assay (FL-LPA)* | <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ป่วยที่มีประวัติสัมผัสกับผู้ป่วย MDR-TB โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สัมผัสร่วมบ้าน 2. ผู้ป่วยเก่าที่เคยการรักษาวัณโรคมาก่อน (Previously treated patients) ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ป่วยที่ล้มเหลวต่อการรักษาด้วยสูตรยารักษาซ้ำหรือสูตรยาผู้ป่วยใหม่ ● ผู้ป่วยที่กลับเป็นซ้ำ ● ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำหลังขาดยา ● ผู้ป่วยอื่น ๆ ที่เคยรักษามาแล้วแต่ไม่ทราบผลการรักษาชัดเจน 3. ผู้ป่วยที่กำลังรักษาด้วยสูตรยาสำหรับผู้ป่วยใหม่หรือสูตรยารักษาซ้ำ เมื่อรักษาไปแล้วปรากฏว่าผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น เดือนที่ 2 หรือ 3 ยังเป็นบวกอยู่ 4. ผู้ป่วยใหม่ที่วินิจฉัยด้วย Xpert MTB/RIF พบว่าดื้อยา Rifampicin เพื่อยืนยัน RR/MDR-TB |

*หมายเหตุ

1. สำหรับการส่งตรวจ FL-LPA หากเสมหะผล AFB เป็นบวกสามารถตรวจจากตัวอย่างได้โดยตรง แต่กรณีเสมหะผล AFB เป็นลบ ต้องทำการเพาะเชื้อจนพบเชื้อเจริญในอาหารจึงจะสามารถทำการทดสอบ FL-LPA ได้

2. กรณีที่สงสัยวัณโรคดื้อยาหลายขนานในตัวอย่างส่งตรวจที่เป็นนอกปอด สามารถตรวจ FL-LPA ได้หากตัวอย่างนั้นมีผล AFB เป็นบวก

1.7.2 การขอรับบริการที่ต้องเสียค่าตรวจวินิจฉัย

การส่งตัวอย่างตรวจที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น หน่วยงานที่ส่งตรวจต้องชำระค่าบริการเอง ดังตัวอย่าง เช่น

- ตัวอย่างที่ไม่เข้าเกณฑ์การตรวจของ สปสช. และของกองทุนโลก
- ไม่ได้ส่งตรวจในโปรแกรม NTIP สำหรับสิทธิ สปสช. และกองทุนโลก
- การส่งตัวอย่างตรวจวินิจฉัยวัณโรคคือยาตามสิทธิ สปสช. เกิน 1 ครั้งต่อ Course การรักษา ในกลุ่มผู้ป่วยเดิม **ยกเว้น** กรณีผลการตรวจวินิจฉัยรายงานผลเพาะเชื้อพบเชื้อปนเปื้อน (Contaminated) หรือวิธี Molecular ไม่สามารถแปลผลได้ (Invalid หรือ Error) สามารถส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ใหม่ได้อีก 1 ครั้ง โดยไม่เสียค่าบริการ
- มีการขอส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเกินสิทธิที่ได้รับ

1.7.3 รายการค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 1.4 รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการวัณโรค

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | ค่าตรวจ (บาท) | ชนิดสิ่งส่งตรวจ | รหัสกรมบัญชีกลาง | ระยะเวลารายงานผล |
|----------------------------|--|---------------|--|------------------|--|
| Conventional method | | | | | |
| 1 [†] | เพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM ด้วยอาหารแข็ง และพิสูจน์ชนิดของเชื้อวัณโรค | 200 | ตัวอย่างทุกประเภท ยกเว้น เลือด | 35103 | 9 สัปดาห์ |
| 2 [†] | เพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM ด้วยอาหารเหลวโดยเครื่องอัตโนมัติ MGIT 960 และพิสูจน์ชนิดของเชื้อวัณโรค | 200 | ตัวอย่างทุกประเภท ยกเว้น เลือด และ ปัสสาวะ | 35103 | 7 สัปดาห์ |
| 3 [†] | ทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาแนวที่ 1 (First-line drugs) ด้วยอาหารเหลวโดยเครื่องอัตโนมัติ MGIT 960 ทดสอบยา 4 ชนิด ได้แก่ Streptomycin, Isoniazid, Rifampicin และ Ethambutol | 250 | ตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | 36036 | 4 สัปดาห์หลังรายงานผลการเพาะเชื้อ พบเชื้อวัณโรค (หากผลการทดสอบความไวต่อยาครั้งแรกเป็น Invalid สคร.3 จะดำเนินการทดสอบซ้ำทันที และจะรายงานผลครั้งที่ 2 ภายใน 4 สัปดาห์หลังจากรายงานผลครั้งแรก) |
| 4 [‡] | ทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา Pyrazinamide ด้วยอาหารเหลวโดยเครื่องอัตโนมัติ MGIT 960 | 250 | ตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | 36036 | |
| Molecular method | | | | | |
| 1 [§] | ตรวจหาเชื้อวัณโรคและทดสอบความไวต่อยา Rifampicin ด้วยวิธี Xpert MTB/RIF * | 880 | Sputum, Bronchoalveolar lavage, CSF, Pleural fluid, Lymph node aspirate, Gastric aspirate และ Tissue | 36018 | 3 วันทำการ |

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | ค่าตรวจ (บาท) | ชนิดสิ่งส่งตรวจ | รหัสกรมบัญชีกลาง | ระยะเวลารายงานผล |
|-------------------------------|--|-----------------|---|------------------|---|
| Molecular method (ต่อ) | | | | | |
| 2 | ตรวจหาเชื้อวัณโรคและเชื้อ NTM ด้วยวิธี Real-time PCR | 880 | Sputum, Bronchoalveolar lavage, Tissue และตัวอย่างเชื้อ Mycobacteria ที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | 36018 | 2 สัปดาห์ |
| 3 | ตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Real-time PCR ** | 880 | Sputum, Bronchoalveolar lavage, Tissue และตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | 36019 | 2 สัปดาห์ |
| 4 [§] | ตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA) *** | 880 | Sputum AFB Positive และตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | 36018 | 2 สัปดาห์ |
| 5 | ตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยาในกลุ่ม Fluoroquinolones และ Aminoglycosides/Cyclic peptides ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA) **** | ไม่คิดค่าบริการ | Sputum และตัวอย่างเชื้อวัณโรคที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | ไม่ได้กำหนด | 2 สัปดาห์หลังรายงานผล ความไวต่อยาพบ RR/MDR-TB |
| 6 [¥] | ตรวจแยกชนิดของเชื้อ NTM ด้วยวิธี Line-probe assay (LPA) ***** | 880 | ตัวอย่างเชื้อ Mycobacteria ที่เพาะเชื้อขึ้นในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว | ไม่ได้กำหนด | 2 สัปดาห์หลังรายงานผล การเพาะเชื้อพบเชื้อ NTM |

หมายเหตุ

ราคาค่าตรวจเป็นราคาที่กำหนดขึ้นภายใต้ราคาค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาที่กรมบัญชีกลางกำหนด (หนังสือ ที่ กค 0416.2/ว 393 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2560 และ ที่ กค 0416.2/ ว 372 ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2561)

+ เป็นวิธีที่ส่งตรวจได้ตามเกณฑ์ของ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) โดยไม่เสียค่าบริการ

§ เป็นวิธีที่ส่งตรวจได้ตามเกณฑ์ของการสนับสนุนจากกองทุนโลก โดยไม่เสียค่าบริการ

¥ ไม่คิดค่าบริการตรวจสำหรับผู้ป่วยกลุ่ม Re, On และ Pre-treatment ตามเกณฑ์ของ สปสช.

- * วิธี Xpert MTB/RIF ไม่ทำการตรวจในผู้ป่วยติดตามการรักษา
- ** การตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Real-time PCR สามารถตรวจได้เฉพาะตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อวัณโรคแล้วเท่านั้น
- *** การตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid และ Rifampicin ด้วยวิธี Line-probe assay ทำเฉพาะตัวอย่างเสมหะที่ผล AFB เป็นบวกเท่านั้น
- **** การตรวจเชื้อวัณโรคดื้อยากลุ่ม Fluoroquinolones และ Aminoglycosides/Cyclic peptides ด้วยวิธี Line-probe assay ตรวจให้เฉพาะตัวอย่างที่เป็น MDR-TB หรือพบการดื้อยา Rifampicin (สคร. 3 จะตรวจให้ทันทีหากพบว่าเป็น MDR-TB หรือดื้อยา Rifampicin) โดยสามารถส่งตรวจได้ทั้งตัวอย่างเสมหะที่ผล AFB เป็นบวกและลบ
- ***** การตรวจแยกชนิดของเชื้อ NTM ด้วยวิธี Line-probe assay ทำเฉพาะตัวอย่างเชื้อที่เพาะขึ้นในอาหารแล้วเท่านั้น และยกเว้นตัวอย่าง Hemoculture เนื่องจากมีสาร Inhibitor ต่อวิธี Molecular โดยสามารถทดสอบได้ 28 สปีชีส์ ได้แก่ *M. abscessus* complex, *M. asiaticum*, *M. avium*, *M. ceratum* I+III, *M. chelonae*, *M. fortuitum* group, *M. gastri*, *M. genavense*, *M. goodii*, *M. gordonae*, *M. haemophilum*, *M. heckeshornense*, *M. interjectum*, *M. intermedium*, *M. intracellulare*, *M. kansasii*, *M. lentiflavum*, *M. malmoense*, *M. marinum*, *M. mucogenicum*, *M. phlei*, *M. scrofulaceum*, *M. shimoidei*, *M. simiae*, *M. smegmatis*, *M. szulgai*, *M. ulcerans* และ *M. xenopi*

1.8 เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2562. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2561.
2. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2561.
3. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. คู่มือการเก็บตัวอย่างและการส่งตรวจ. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น; 2559.
4. Rashid I, Mabuza LH, Ovender I, Pretorius D. Volume of sputum to detect acid-fast bacilli as a measure of quality for the diagnosis of pulmonary tuberculosis at the Dr George Mukhari Hospital, South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2011; 3: 240.
5. Yoon SH, Lee NK, Yim JJ. Impact of sputum gross appearance and volume on smear positivity of pulmonary tuberculosis: a prospective cohort study. *BMC Infectious Diseases* 2012; 12: 172.
6. World Health Organization. Tuberculosis laboratory biosafety manual. Italy: GPS Publishing; 2012.
7. World Health Organization. Xpert MTB/RIF implementation manual: technical and operational ‘how-to’; practical considerations. Geneva: WHO; 2014.
8. World Health Organization. The use of molecular line probe assay for the detection of resistance to isoniazid and rifampicin: policy update. Geneva: WHO; 2016.
9. World Health Organization. The use of molecular line probe assay for the detection of resistance to second-line anti-tuberculosis drugs: policy guidance. Geneva: WHO; 2016.
10. Global Laboratory Initiative. Mycobacteriology laboratory manual. Geneva: GLI; 2014.
11. Lewinsohn DM, Leonard MK, LoBue PA, Cohn DL, Daley CL, Desmond E, et al. Official American Thoracic Society/Infectious Diseases Society of America/Centers for Disease Control and Prevention Clinical Practice Guidelines: Diagnosis of tuberculosis in adults and children. *Clin Infect Dis* 2017; 64: 111-5.
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Handbook on tuberculosis laboratory diagnostic methods in the European Union. Stockholm: ECDC; 2018.

บทที่ 2

การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคเรื้อน

2.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย HN หรือ ชื่อผู้ป่วยลงบนด้านผ้าของสไลด์ด้วยดินสอให้ชัดเจน
- 2) ใช้อุปกรณ์ขีดกระจกวาดเป็นวงกลมขนาดประมาณ 5-8 มิลลิเมตร บนด้านกระจกใสของสไลด์ พร้อมระบุตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง 4 ตำแหน่ง ได้แก่ ดิ่งหูขวา ดิ่งหูซ้าย และตำแหน่งรอยโรคบริเวณอื่น 2 ตำแหน่ง
- 3) เตรียมผู้ป่วยให้อยู่ในท่านั่งที่สบาย แสงสว่างเพียงพอต่อการสังเกตรอยโรค
- 4) เลือกตำแหน่งเพื่อทำการตรวจเชื้อโรคเรื้อน ผู้ป่วยที่มีรอยโรค จำนวน 1 รอยโรค ตรวจ 4 ตำแหน่ง คือ ที่ดิ่งหู 2 ข้าง และขอบรอยโรคข้างซ้ายและข้างขวา ผู้ป่วยที่มีรอยโรคมามากกว่า 1 รอยโรค ตรวจ 4 ตำแหน่ง คือ ดิ่งหู 2 ข้าง และรอยโรคที่มีลักษณะกำเริบมากที่สุดอีก 2 ตำแหน่ง
- 5) ทำความสะอาดบริเวณผิวหนังที่จะทำการกรีดด้วย 70% Alcohol ทิ้งไว้จนแห้ง
- 6) ใช้หัวแม่มือและนิ้วชี้บีบบริเวณผิวหนังที่จะกรีดให้ยกนูนเป็นสัน บีบให้แน่นเพื่อให้เลือดมาเลี้ยงบริเวณนั้นน้อยที่สุด
- 7) ใช้ใบมีดผ่าตัดเบอร์ 15 ที่สะอาดและปราศจากเชื้อกรีดลงบนผิวหนังให้มีความลึกประมาณ 2 มิลลิเมตร ความยาวประมาณ 5 มิลลิเมตร จากนั้นกลับใบมีดทำมุม 90 องศา ค่อยๆ ใช้ปลายใบมีดขูดตามแนวที่กรีด 2-3 ครั้ง จนได้เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังเพียงพอต่อการตรวจระมัดระวังอย่าให้มีเลือดปนออกมาซึ่งจะรบกวนการตรวจวิเคราะห์
- 8) ปิดแผลด้วยสำลี หรือพลาสติกอร์ให้แน่นเพื่อให้เลือดหยุดไหล
- 9) นำเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังที่ขูดได้มาใส่เมียร์ในวงกลมที่วางไว้บนสไลด์ ปล่อยให้สไลด์ให้แห้งประมาณ 5-10 นาที

ภาพที่ 2.1 การกรีดผิวหนังเพื่อตรวจหาเชื้อโรคเรื้อน (ที่มา: คู่มือการวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน)



2.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ

- 1) นำสไลด์ตัวอย่างที่เตรียมได้บรรจุในกล่องเก็บสไลด์ที่บแสง ปิดมิดชิด
- 2) เขียนรายละเอียดผู้ป่วยในใบส่งตรวจ Slit-skin smear ให้ครบถ้วน ทั้งนี้ต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบส่งตรวจกับสไลด์ตัวอย่างทุกครั้งก่อนนำส่ง
- 3) นำสไลด์ตัวอย่าง พร้อมใบส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการทันที
- 4) หากไม่สามารถนำส่งได้ทันทีควรทำการ Fix smear ด้วยเปลวไฟอ่อนๆ 2-3 ครั้ง ก่อนนำส่ง

หมายเหตุ การเขียนบ่งชี้ตัวอย่างที่สไลด์ และใบส่งตรวจ ต้องเขียนตัวบรรจงสามารถอ่านออกได้อย่างชัดเจน

2.3 เกณฑ์การปฏิเสธส่งตรวจ

- 1) สไลด์ตัวอย่างแตกหัก หรือไม่มีการบ่งชี้ตัวอย่าง
- 2) ไม่มีใบส่งตรวจ Slit-skin smear หรือกรอกรายละเอียดใบส่งตรวจไม่ครบถ้วน
- 3) HN หรือ ชื่อของผู้ป่วยบนสไลด์ตัวอย่าง ไม่ตรงกับใบส่งตรวจ

2.4 การรายงานผล

- 1) การรายงาน Bacteriological index (BI)
 - 0 AFB/100 oil power field รายงาน Negative
 - 1-10 AFB/100 oil power field รายงาน 1+
 - 1-10 AFB/10 oil power field รายงาน 2+
 - 1-10 AFB/1 oil power field รายงาน 3+
 - 10-100 AFB/1 oil power field รายงาน 4+
 - 100-1,000 AFB/1 oil power field รายงาน 5+
 - > 1,000 AFB/1 oil power field รายงาน 6+

หมายเหตุ ค่าที่รายงานเป็น Average BI ซึ่งจะเป็นค่าเฉลี่ยของ BI ในตำแหน่งต่างๆ มีค่าอยู่ในช่วง 0-6

- 2) การรายงาน Morphological index (MI)

การรายงานค่า MI จะรายงานเป็นร้อยละของการพบลักษณะของตัวเชื้อ 3 แบบ ได้แก่

 - Solid form : เชื้อติดสีเข้มสม่ำเสมอ เป็นลักษณะของเชื้อที่ยังมีชีวิต
 - Fragmented form : เชื้อติดสีไม่สม่ำเสมอ เป็นเชื้อตายแล้วที่เริ่มสลายตัว
 - Granular form : เชื้อแตกทำลายเป็นเม็ดเล็กๆ เป็นซากเชื้อตายแล้วที่สลายตัว

2.5 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 2.1 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการโรคเรื้อนหลังทำการตรวจวิเคราะห์ ก่อนการทำลาย

| ชนิดตัวอย่างที่เก็บ | อุณหภูมิ | ระยะเวลาเก็บ |
|---------------------------------------|--------------|--------------|
| สไลด์เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังบริเวณรอยโรค | อุณหภูมิห้อง | 1 เดือน |

2.6 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย

ตารางที่ 2.2 รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการโรคเรื้อน

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | ค่าตรวจ (บาท) | ชนิดสิ่งส่งตรวจ | รหัสกรมบัญชีกลาง | ระยะเวลารายงานผล |
|----------|---|-----------------|---|------------------|------------------------|
| 1 | ตรวจหาเชื้อโรคเรื้อนโดยวิธีกรีตผิวหนัง (Slit-skin smear: SSS) | ไม่คิดค่าบริการ | เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังบริเวณรอยโรคที่เสมียร์บนแผ่นสไลด์แก้ว | ไม่ได้กำหนด | 30 นาทีหลังรับตัวอย่าง |

2.7 เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค. คู่มือการตรวจเชื้อโรคเรื้อนโดยวิธีกรีตผิวหนัง. พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์การศาสนา; 2549.
2. สถาบันราชประชาสมาสัย กรมควบคุมโรค. คู่มือการวินิจฉัยและรักษาโรคเรื้อน. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2553.
3. Mahajan VK. Slit-skin smear in leprosy: lest we forget it! Indian J Lepr 2013; 85 :177-83.
4. World Health Organization. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. Geneva: WHO; 2018.

บทที่ 3

การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์

3.1 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

3.1.1 การตรวจหาเชื้อหนองใน (*Neisseria gonorrhoeae*) ด้วยวิธี Gram's stain

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย ชื่อผู้ป่วย และ HN ลงบนด้านผ้าของสไลด์ด้วยดินสอให้ชัดเจน
- 2) ใช้ดินสอเขียนแก้ววาดวงกลมขนาดประมาณ 2 เซนติเมตร บนด้านกระจกใสของสไลด์ผ้า พร้อมระบุตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง (V, C, U, O หรือ R)
- 3) ป้ายตัวอย่างลงบนสไลด์ในวงกลมที่วาด และไม่หนาจนเกินไป

หมายเหตุ V = Vagina (ช่องคลอด), C = Cervix (ปากมดลูก), U = Urethra (ท่อปัสสาวะ), O = Oropharynx (คอหอยส่วนปาก), R = Rectum (ทวารหนัก)

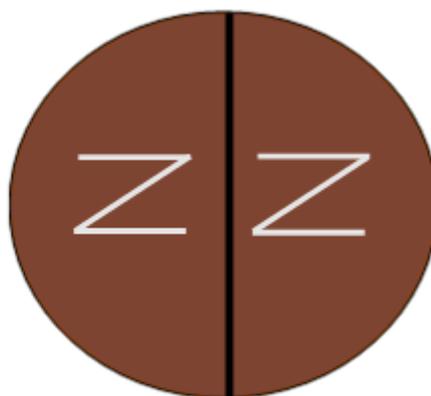
3.1.2 การเพาะเลี้ยงเชื้อหนองในและทดสอบความไวต่อยา

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย ชื่อผู้ป่วย, HN และตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างด้านหลังจานเพาะเชื้อ
- 2) ป้ายตัวอย่างที่เก็บได้จากผู้ป่วยเป็นรูปอักษรตัว Z ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Bangrak 1 และหากเก็บตัวอย่างมากกว่า 2 ตำแหน่ง อาจแบ่งจานเพาะเชื้อเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน ดังภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1 การป้ายตัวอย่างผู้ป่วยเป็นรูปตัว Z ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ



กรณีเก็บตัวอย่าง 1 ตำแหน่ง



กรณีเก็บตัวอย่าง 2 ตำแหน่ง

3.1.3 การตรวจหาเชื้อ *Trichomonas vaginalis* ด้วยวิธีการดูสด (Wet smear)

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย ชื่อผู้ป่วย, HN และตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างลงบนด้านผ้าของสไลด์ด้วยดินสอให้ชัดเจน
- 2) หยดสารละลาย Normal saline solution (NSS) และป้ายตัวอย่างจากตำแหน่งที่ต้องการผสมเข้าด้วยกัน จากนั้นปิดทับด้วย Cover slip

3.1.4 การตรวจหาเชื้อราด้วยวิธี KOH preparation

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย ชื่อผู้ป่วย, HN และตำแหน่งที่เก็บตัวอย่างลงบนด้านผ้าของสไลด์ด้วยดินสอให้ชัดเจน
- 2) หยดสารละลาย 10% KOH และป้ายตัวอย่างจากตำแหน่งที่ต้องการผสมเข้าด้วยกัน จากนั้นปิดทับด้วย Cover slip

3.1.5 การตรวจหาการติดเชื้อซิฟิลิส

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วย ชื่อผู้ป่วย และ HN บนหลอดเก็บเลือดให้ชัดเจน
- 2) เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ ใส่ลงในหลอดเก็บเลือดประมาณ 3-5 มิลลิลิตร

3.1.6 การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

- 1) เขียนบ่งชี้ตัวอย่างด้วยรหัสที่ใช้แทน HN และชื่อผู้ป่วย บนหลอดเก็บเลือดให้ชัดเจน
- 2) เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ ใส่ลงในหลอดเก็บเลือดประมาณ 3-5 มิลลิลิตร

3.2 ขั้นตอนการส่งตรวจ

- 1) เขียนรายละเอียดผู้ป่วยในใบส่งตรวจให้ครบถ้วน ทั้งนี้ต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบส่งตรวจกับตัวอย่างส่งตรวจทุกครั้งก่อนนำส่ง
- 2) สำหรับตัวอย่างส่งตรวจที่เป็นสไลด์ให้บรรจุสไลด์ตัวอย่างในกล่องเก็บสไลด์ที่บับแบง ปิดมิดชิด และสำหรับตัวอย่างที่เป็นเลือดให้ตั้งใน rack และใส่กล่องพลาสติก ปิดฝาให้มิดชิดก่อนนำส่ง
- 3) นำตัวอย่าง พร้อมใบส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการทันที
- 4) หากไม่สามารถนำส่งได้ทันที หรือขนส่งในระยะทางไกลควรดำเนินการ ดังนี้
 - กรณีสไลด์ตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ Gram's stain ให้ทำการ Fix smear ด้วยเปลวไฟอ่อนๆ 2-3 ครั้ง ก่อนนำส่ง
 - กรณีส่งตรวจเพาะเชื้อหนองใน หากไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 1 ชั่วโมงให้นำจานเพาะเชื้อที่ป้ายตัวอย่างแล้วใส่ในกระป๋อง Candle jar (ทำให้มี CO₂ 3-5%) ปิดฝาให้สนิท
 - กรณีสไลด์ตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ Wet smear หรือ KOH preparation ให้เก็บสไลด์ใน Moist chamber เพื่อป้องกันการระเหยของสิ่งส่งตรวจ
 - กรณีส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา ให้ปั่นแยก Serum หรือ Plasma นำตัวอย่างเก็บไว้ที่ 2-8 °C และควรจัดส่งตัวอย่างให้ถึงห้องปฏิบัติการไม่เกิน 5 วัน

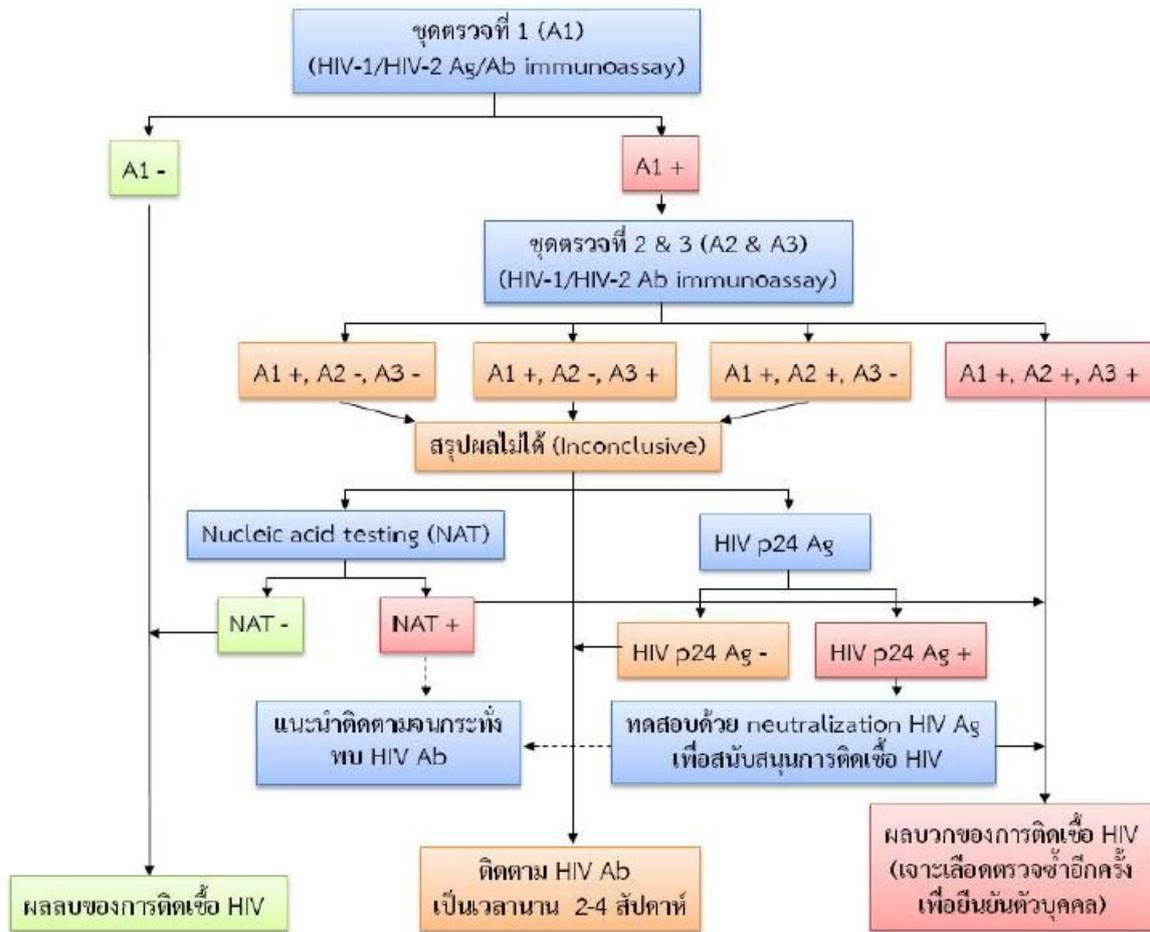
หมายเหตุ การเขียนบ่งชี้ตัวอย่างที่สไลด์ จานเพาะเชื้อ หลอดเก็บเลือด และใบส่งตรวจ ต้องเขียนตัวบรรจงสามารถอ่านออกได้อย่างชัดเจน

3.3 เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

- 1) กรอกรายละเอียดในใบส่งตรวจไม่ครบถ้วน
- 2) HN หรือ ชื่อของผู้ป่วยบนสิ่งส่งตรวจ ไม่ตรงกับใบส่งตรวจ
- 3) ไม่มีใบส่งตรวจ หรือมีใบส่งตรวจแต่ไม่มีตัวอย่างส่งตรวจ
- 4) สไลด์ตัวอย่างส่งตรวจแตกหัก
- 5) สไลด์ตัวอย่างสำหรับส่งตรวจ Wet smear หรือ KOH preparation แห้งหรือหกเลอะเทอะ
- 6) ตัวอย่างเลือดสำหรับส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา มีปริมาณน้อยกว่า 3 มิลลิลิตร

- Reactive : ตรวจพบ Reagin ซึ่งเป็นสารชนิดหนึ่งที่สามารถตรวจพบได้ในผู้ป่วยโรคซิฟิลิส
 - Non-reactive : ตรวจไม่พบ Reagin
 - การรายงานผล การตรวจหาการติดเชื้อซิฟิลิสแบบ Treponemal Test ด้วยวิธี TPPA และ Rapid test
 - Reactive : ตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อซิฟิลิสในตัวอย่างส่งตรวจของผู้ป่วย
 - Non-reactive : ตรวจไม่พบแอนติบอดีต่อเชื้อซิฟิลิสในตัวอย่างส่งตรวจของผู้ป่วย
- 6) การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี
- การรายงานผลในแต่ละการทดสอบย่อย
 - Reactive : ตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีในตัวอย่างส่งตรวจ
 - Non-reactive : ตรวจไม่พบแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีในตัวอย่างส่งตรวจ
 - การรายงานสรุปผลการทดสอบ
 - Negative : ผลการตรวจโดยชุดตรวจแรกตรวจไม่พบแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีในตัวอย่างส่งตรวจ
 - Positive : ผลการตรวจโดยชุดตรวจทั้ง 3 ชุด ตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีในตัวอย่างส่งตรวจ ควรเจาะเลือดซ้ำอีกครั้งเพื่อยืนยันตัวบุคคล
 - Inconclusive : ผลการตรวจโดยชุดตรวจทั้ง 3 ชุด ให้ผลไม่ตรงกันอย่างน้อย 1 ชุด

ภาพที่ 3.2 การวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV ในประเทศไทย สำหรับผู้ใหญ่และเด็กที่มีอายุ 24 เดือนขึ้นไป ตามแนวทางการตรวจหาการติดเชื้อ HIV สถานะเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2560 (ที่มา: คู่มือการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี สำหรับเทคนิคการแพทย์)



3.5 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่ห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์หลังทำการตรวจวิเคราะห์ ก่อนการทำลาย

| ชนิดตัวอย่างที่เก็บ | อุณหภูมิ | ระยะเวลาเก็บ |
|--|--------------|--------------|
| สไลด์ตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อหนองใน (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>) ด้วยวิธี Gram's stain | อุณหภูมิห้อง | 1 สัปดาห์ |
| ตัวอย่างเลือดส่งตรวจหาการติดเชื้อซิฟิลิสหรือเอชไอวี | 2-8 °C | 1 สัปดาห์ |

3.6 การเรียกเก็บค่าตรวจวินิจฉัย

ตารางที่ 3.2 รายการตรวจ และรายละเอียดทางห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และโรคเอดส์

| ลำดับที่ | รายการตรวจ | ค่าตรวจ (บาท) | ชนิดสิ่งส่งตรวจ | รหัสกรมบัญชีกลาง | ระยะเวลารายงานผล |
|----------|---|---------------|--|------------------|-------------------------------|
| 1 | ตรวจหาเชื้อหนองใน (<i>Neisseria gonorrhoeae</i>) ด้วยวิธี Gram's stain | 50 | หนองหรือสารคัดหลั่งที่เก็บจาก Urethra, Vagina, Cervix, Throat หรือ Rectum ที่ป้ายลงบนแผ่นสไลด์ | 35002 | 15 นาที หลังรับตัวอย่าง |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> ● การเพาะเลี้ยงเชื้อหนองในด้วยอาหาร Bangrak 1 Medium ● ทดสอบความไวต่อยาด้วยวิธี Agar Disk Diffusion Technique สำหรับยา Penicillin G, Ciprofloxacin และ Spectinomycin ● ทดสอบความไวต่อยาด้วยวิธี Agar E - Test สำหรับยา Cefixime, Tetracycline และ Ceftriaxone | 100 | หนองหรือสารคัดหลั่งที่เก็บจาก Urethra, Vagina, Cervix, Throat และ Rectum ที่ป้ายเป็นรูปลงบนตัว Z ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Bangrak 1 Medium | 35101 | 5 วันทำการ หลังรับตัวอย่าง |
| 3 | ตรวจหาเชื้อ <i>Trichomonas vaginalis</i> ด้วยวิธีการดูสด (Wet smear) | 50 | หนองหรือสารคัดหลั่งที่เก็บจาก Urethra หรือ Vagina บนแผ่นสไลด์และผสมกับ NSS ปิดทับด้วย Cover slip | 35007 | 15 นาที หลังรับตัวอย่าง |
| 4 | ตรวจเชื้อราด้วยวิธี KOH Preparation | 50 | ตัวอย่างหรือสารคัดหลั่งที่เก็บจาก Urethra, Vagina หรือ Skin scraping บนแผ่นสไลด์และผสมกับน้ำยา KOH ปิดทับด้วย Cover slip | 35004 | 15 นาที หลังรับตัวอย่าง |
| 5 | ตรวจหาการติดเชื้อซิฟิลิส (<i>Treponema pallidum</i>) ด้วยวิธี <ul style="list-style-type: none"> - Rapid Plasma Reagin (RPR) - Treponema Pallidum Particle Agglutination (TPPA) - Rapid test (Immunochromatographic assay) | 100 | Clotted blood หรือ EDTA blood ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร หรือ Serum/Plasma ที่ปั่นแยก | 36006 | 30 นาที หลังรับตัวอย่าง |
| 6 | ตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีด้วย Rapid test (Immunochromatographic assay) | 150 | Clotted blood หรือ EDTA blood ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร หรือ Serum/Plasma ที่ปั่นแยก | 36350 | 30 นาที หลังรับตัวอย่าง |

หมายเหตุ ราคาค่าตรวจเป็นราคาที่กำหนดขึ้นภายใต้ราคาค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาที่กรมบัญชีกลางกำหนด (หนังสือ ที่ กค 0416.2/ว 393 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2560)

3.7 เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค. คู่มือการชันสูตรโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
2. สำนักโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค. แนวทางการดูแลรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2558.
3. World Health Organization. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus. Geneva: WHO; 2013.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 28th ed. CLSI supplement M100. Wayne, PA: CLSI; 2018.
5. World Health Organization. Consolidated guidelines on HIV testing services. Geneva: WHO; 2015.
6. กรมควบคุมโรค. แนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2560. กรุงเทพฯ; โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2560.
7. สภาเทคนิคการแพทย์. คู่มือการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี สำหรับเทคนิคการแพทย์. กรุงเทพฯ: P.S. service; 2560.

บทที่ 4

การชำระค่าบริการ ที่ตั้งหน่วยงาน และช่องทางติดต่อ

การชำระค่าบริการ

ผู้รับบริการสามารถชำระค่าบริการตรวจได้ช่องทางใดช่องทางหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1) โอนเงินเข้าบัญชีธนาคารกรุงไทย สาขาถนนสวรรควิถี ชื่อบัญชี “ป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จ.นครสวรรค์ (เงินบำรุง)” เลขที่บัญชี 6331110259 จากนั้นทำหนังสือแจ้งมายัง สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์ พร้อมหลักฐานการโอนเงิน
- 2) ส่งจ่ายเช็คในชื่อบัญชี “ป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จ.นครสวรรค์ (เงินบำรุง)” พร้อมหนังสือ โดยระบุเป็น ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- 3) ชำระเป็นเงินสดที่งานการเงิน กลุ่มบริหารทั่วไป สคร. 3 จังหวัดนครสวรรค์

ที่ตั้งหน่วยงาน และช่องทางติดต่อ

ที่อยู่

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์ 516/66 หมู่ 10 ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ 60000

โทรศัพท์ 0 5622 1822 ต่อ 126

โทรสาร 0 5622 6620

Email: labdpc3nw@gmail.com

ส่งตรวจได้ในวันราชการ เวลา 8.30 - 16.30 น.

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

หัวหน้ากลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค

| | | | |
|-----------|-------|---------------------------|------------------|
| นายอนุกุล | บุญคง | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ | โทร 09 9298 2848 |
|-----------|-------|---------------------------|------------------|

งานห้องปฏิบัติการวินิจฉัยโรค

| | | | |
|-------------------|-----------|-----------------------------|------------------|
| นางสาววิรัชลักษณ์ | สายต่างใจ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | โทร 08 2881 4868 |
|-------------------|-----------|-----------------------------|------------------|

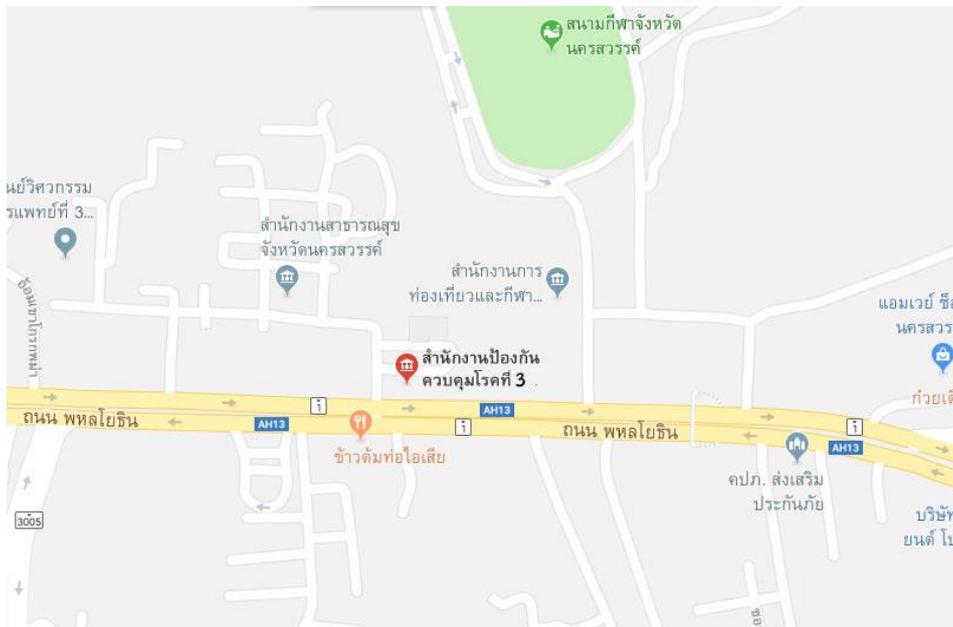
| | | | |
|-----------------|------------|--------------------------------|------------------|
| นางสาวอรุณรัศมี | อร่ามทิพย์ | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ | โทร 08 9305 1220 |
|-----------------|------------|--------------------------------|------------------|

งานห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และโรคเรื้อน

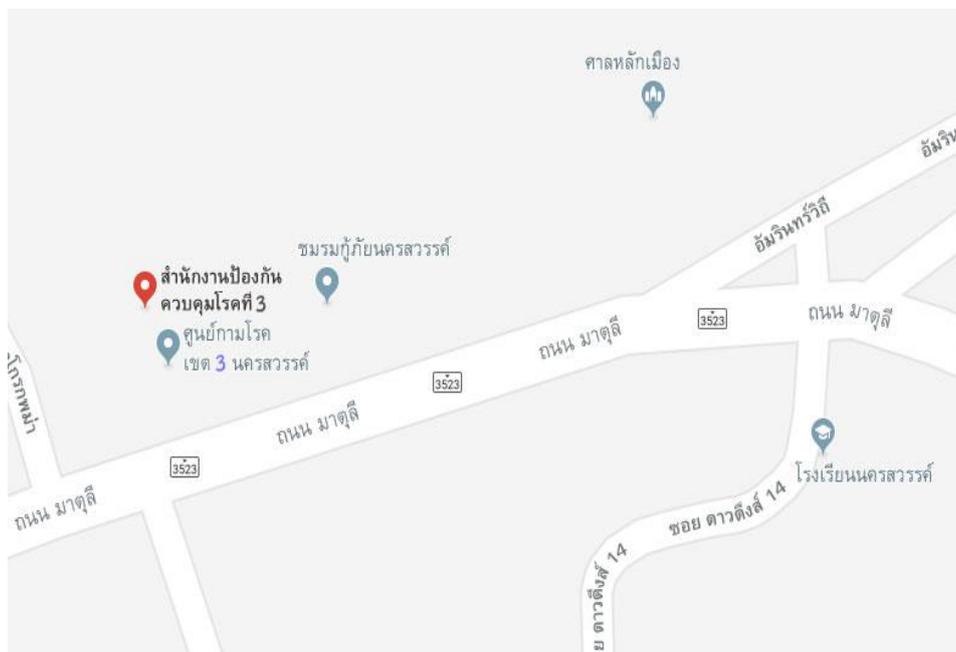
| | | | |
|------------|----------|-----------------------------|------------------|
| นายปฐมพงศ์ | แย้มปิ่น | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ | โทร 08 8267 3660 |
|------------|----------|-----------------------------|------------------|

แผนที่

ภาพที่ 4.1 แผนที่ห้องปฏิบัติการวิวัฒนาการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3
ที่อยู่ 516/66 หมู่ 10 ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ชั้น 1 อาคาร 3



ภาพที่ 4.2 แผนที่ห้องปฏิบัติการโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์ และโรคเรื้อน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ที่อยู่ 178/3 ตำบลปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ชั้น 1 อาคาร 6



ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบฟอร์มส่งตรวจวัณโรคที่พิมพ์จากโปรแกรม NTIP
แบบฟอร์มส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค

TB 05-Request

ส่วนที่ 1 (สำหรับโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ)

1.1 คลินิกวัณโรค-ข้อมูลทั่วไป

| | | | |
|-----------------------------|---|---|---|
| ชื่อผู้ป่วย | นามสกุล | อายุ | เพศ |
| โรงพยาบาล | HN | HCODE | |
| เลขที่บัตรประชาชน | TB No | | |
| สิทธิการรักษา | <input type="checkbox"/> UC | <input type="checkbox"/> สิทธิข้าราชการ | <input type="checkbox"/> สิทธิประกันสังคม |
| | <input type="checkbox"/> สิทธิอื่นๆ(ระบุ) | <input type="checkbox"/> สิทธิแรงงานข้ามชาติที่มีบัตรประกันสุขภาพ | |
| | | <input type="checkbox"/> ไม่มีสิทธิใดๆ | |
| วันที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ | | | |
| ชนิดของตัวอย่างส่งตรวจ | <input type="checkbox"/> เสมหะ (Sputum) | <input type="checkbox"/> เชื้อที่เพาะขึ้นจากเสมหะ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) |
| ประเภทการขึ้นทะเบียนผู้ป่วย | <input type="checkbox"/> New | <input type="checkbox"/> Relapse | <input type="checkbox"/> TAF |
| | <input type="checkbox"/> TALF | <input type="checkbox"/> TI | <input type="checkbox"/> Others |

1.2 คลินิกวัณโรค-ข้อบ่งชี้การส่งตรวจ กรุณาทำเครื่องหมาย

| | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> วินิจฉัยวัณโรค วันที่ส่งตรวจ ประเภทกลุ่มที่ส่งตรวจ | <input type="checkbox"/> AFB smear | <input type="checkbox"/> Xpert (Molecular) |
| <input type="checkbox"/> วินิจฉัยวัณโรคคอตีบ วันที่ส่งตรวจ เดือนที่รับประทานยา first line | <input type="checkbox"/> FLD-LPA (Molecular) | <input type="checkbox"/> SLD-LPA (Molecular) |
| | <input type="checkbox"/> Culture | <input type="checkbox"/> Phenotypic FLD-DST |
| | <input type="checkbox"/> Phenotypic SLD-DST | <input type="checkbox"/> อื่นๆ(ระบุ) |
| ติดตามระหว่างการรักษา วันที่ส่งตรวจ | <input type="checkbox"/> AFB smear | <input type="checkbox"/> Culture (เพาะเลี้ยงเชื้อ) |
| <input type="checkbox"/> วัณโรค เดือนที่ | <input type="checkbox"/> อื่นๆ(ระบุ) | |
| <input type="checkbox"/> วัณโรคคอตีบ เดือนที่ | | |

ผู้ส่งตรวจ :

เบอร์ติดต่อ :

1.3 ผลการตรวจ AFB smear จากห้องปฏิบัติการชั้นสูงโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ

วันที่เก็บ (สิ่งส่งตรวจ) วันที่ตรวจ LAB Serial No:

ผลการตรวจ AFB smear Negative 1-9 cells 1+ 2+ 3+ Not done

ชื่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูง : เบอร์ติดต่อ :

หมายเหตุ ไม่ต้องหยุดยา ก่อนเก็บเสมหะส่งตรวจ ให้ใช้สิ่งส่งตรวจที่มีผลบวกมากที่สุด 1-2 ตัวอย่าง (ปริมาตร 2-5 cc)

ส่วนที่ 2 สำหรับหน่วยงานที่รับตรวจ

Molecular LPA Real time PCR หน่วยตรวจ

วันที่รับตัวอย่าง LAB number

สภาพของตัวอย่าง ตัวอย่างอยู่ในสภาพดี ตัวอย่างหกเลอะเทอะ ปริมาตรของตัวอย่าง (โปรดระบุ)

ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

Xpert MTB/RIF วันที่รับตัวอย่าง LAB number หน่วยตรวจ

สภาพของตัวอย่าง ตัวอย่างอยู่ในสภาพดี ตัวอย่างหกเลอะเทอะ ปริมาตรของตัวอย่าง (โปรดระบุ)

ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

Culture วันที่รับตัวอย่าง LAB number หน่วยตรวจ

สภาพของตัวอย่าง ตัวอย่างอยู่ในสภาพดี ตัวอย่างหกเลอะเทอะ ปริมาตรของตัวอย่าง (โปรดระบุ)

ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

DST FLD วันที่รับตัวอย่าง LAB number หน่วยตรวจ

SLD วันที่รับตัวอย่าง LAB number หน่วยตรวจ

สภาพของตัวอย่าง ตัวอย่างอยู่ในสภาพดี ตัวอย่างหกเลอะเทอะ ปริมาตรของตัวอย่าง (โปรดระบุ)

ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

ลงชื่อผู้รับตัวอย่าง

วันที่



ใบส่งตรวจ Slit skin smear FM-LAB(LEP)-01-May.19
กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
 โทร 0-5622-1621 , 0-5622-6619

ชื่อ-นามสกุล อายุ..... เพศ.....
 รหัสผู้ป่วย (OPD. No.).....หน่วยงานส่งตรวจ.....
 ผู้ส่งตรวจ..... วันที่.....เวลา.....น.

| | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| วินิจฉัยผู้ป่วย | | ติดตามระหว่างการรักษา | | จำหน่ายการรักษา | |
| <input type="checkbox"/> ใหม่ | <input type="checkbox"/> เก่า | <input type="checkbox"/> 1 ปี | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> 6 ด. | <input type="checkbox"/> 2 ปี |

ผลการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ

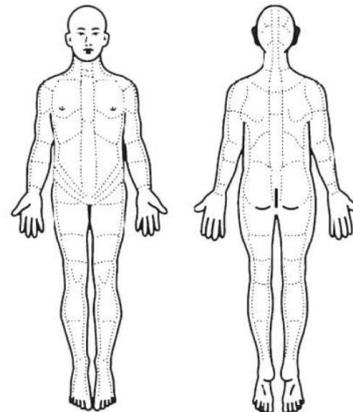
ผ่าน LN.....

ไม่ผ่าน เพราะ.....

ผู้ตรวจรับ..... วันที่..... เวลา.....

Result of AFB staining

| SPECIMEN SMEAR | BI | MI (%) | | |
|----------------|----|--------|----------|----------|
| | | Solid | Fragment | Granular |
| 1. Right ear | | | | |
| 2. Left ear | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| Average | | | | |



ผู้รายงานผล..... วันที่..... เวลา.....

ผู้ตรวจสอบ..... วันที่..... เวลา.....

ผู้รับผล..... วันที่..... เวลา.....

BI = Bacteriological index , MI = Morphological index



ใบส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา
 กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
 โทร 0-5622-1621 , 0-5622-6619

ชื่อ-นามสกุล อายุ..... เพศ.....
 รหัสผู้ป่วย (OPD. No.).....หน่วยงานส่งตรวจ.....
 ผู้ส่งตรวจ..... วันที่.....เวลา.....น.
 Syphilis : Nontreponemal test RPR
 Treponemal test (Anti -TP) Rapid test (ICA) TPPA
 HIV : Anti-HIV (ICA)

ผลการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ

ผ่าน LN.....
 ไม่ผ่าน เพราะ.....
 ผู้ตรวจรับ..... วันที่..... เวลา.....

| <u>Nontreponemal test</u> | <u>Anti-HIV</u> |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> RPR | <input type="checkbox"/> Rapid test 1 |
| Titer..... | <input type="checkbox"/> Rapid test 2 |
| <u>Treponemal test</u> | <input type="checkbox"/> Rapid test 3 |
| <input type="checkbox"/> Rapid test | <u>Summary result of Anti-HIV</u> |
| <input type="checkbox"/> TPPA | |

ผู้รายงานผล..... วันที่..... เวลา.....

ผู้ตรวจสอบ..... วันที่..... เวลา.....

ผู้รับผล..... วันที่..... เวลา.....

RPR = Rapid plasma regain, ICA = Immunochromatographic assay, TPPA = Treponema pallidum particle agglutination



ใบส่งตรวจเพาะเชื้อหนองใน
กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์

FM-LAB(STI)-07-May.19

โทร 0-5622-1621 , 0-5622-6619

ชื่อ-นามสกุล อายุ..... เพศ.....
 รหัสผู้ป่วย (OPD. No.).....หน่วยงานส่งตรวจ.....
 ผู้ส่งตรวจ..... วันที่.....เวลา.....น.
 การเพาะเชื้อหนองใน.....

ผลการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ

ผ่าน LN.....

ไม่ผ่าน เพราะ.....

ผู้ตรวจรับ..... วันที่..... เวลา.....

Day 1 : Presumptive test

| | |
|--|--|
| Colony morphology (กลม หนอง สีเทา มันวาว ขอบเรียบ ขนาดเล็ก) | |
| Gram's stain | |
| Oxidase test | |
| Superoxol test | |

Day 2 : Confirmation test

| | |
|----------------|--|
| RMCT : Glucose | |
| RMCT : Maltose | |
| RMCT : Sucrose | |

Result

Day 3 : Drug susceptibility test

| Antimicrobial agent | Inhibition zone (mm) | Result | MIC (µg/ml) | Result |
|---------------------|----------------------|--------|-------------|--------|
| Penicillin G | | | | |
| Tetracycline | | | | |
| Ciprofloxacin | | | | |
| Gentamicin | | | | |
| Spectinomycin | | | | |
| Nalidixic acid | | | | |
| Cefixime | | | | |
| Ceftriaxone | | | | |
| Azithromycin | | | | |

ผู้รายงานผล..... วันที่..... เวลา.....

ผู้ตรวจสอบ..... วันที่..... เวลา.....

ผู้รับผล..... วันที่..... เวลา.....

RMCT = Rapid micro-carbohydrate test, MIC = Minimum inhibitory concentration



FM-LAB(STI)-08-May19

ใบส่งตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์
กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
 โทร 0-5622-1621 , 0-5622-6619

ชื่อ-นามสกุล อายุ..... เพศ.....
 รหัสผู้ป่วย (OPD. No.).....หน่วยงานส่งตรวจ.....
 ผู้ส่งตรวจ..... วันที่.....เวลา.....น.
 Gram's stain from.....
 Wet smear from.....KOH from.....

ผลการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ

ผ่าน LN.....

ไม่ผ่าน เพราะ.....

ผู้ตรวจรับ..... วันที่..... เวลา.....

Gram's stain for GND & Other Bacteria

| SPECIMEN SMEAR | GNID | GNED | BACTERIA | PUS CELL |
|----------------|------|------|----------|----------|
| VAGINA | | | | |
| CERVIX | | | | |
| URETHRA | | | | |
| ORAL | | | | |
| RECTUM | | | | |

Wet smear for *T.vaginalis* :

KOH for fungi:

ผู้รายงานผล..... วันที่..... เวลา.....

ผู้ตรวจสอบ..... วันที่..... เวลา.....

ผู้รับผล..... วันที่..... เวลา.....

(สำเนา)



คำสั่งสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ จังหวัดนครสวรรค์

ที่ ๕๒๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะที่ปรึกษา คณะกรรมการ และคณะทำงานเพื่อการจัดทำคู่มือการให้บริการ
ตรวจทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ จังหวัดนครสวรรค์ ปี ๒๕๖๒

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ จังหวัดนครสวรรค์ ได้ดำเนินการตามยุทธศาสตร์กรมควบคุมโรค ในการพัฒนาศักยภาพ ระบบ เครือข่ายห้องปฏิบัติการทางสาธารณสุข ซึ่งมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบการส่งต่อตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการภาคีเครือข่าย กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค จึงจัดทำโครงการ “การจัดทำคู่มือการให้บริการของกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ จังหวัดนครสวรรค์ ปี ๒๕๖๒” เพื่อสร้างความเข้าใจแก่ผู้รับบริการและเครือข่ายห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล ในการใช้บริการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ จังหวัดนครสวรรค์ เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และมีมาตรฐานในการส่งตรวจตัวอย่าง ซึ่งจะส่งผลให้การตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความถูกต้อง แม่นยำ สามารถนำผลการตรวจไปใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วย และเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้การดำเนินงานตามโครงการฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ ของกรมควบคุมโรค ด้วยเหตุนี้กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค จึงขอแต่งตั้งคณะที่ปรึกษา คณะกรรมการ และคณะทำงาน โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

คณะที่ปรึกษา

- | | | | |
|---------------|---------------|--|-----------|
| ๑. นายดิเรก | ชำแป้น | ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ | ที่ปรึกษา |
| ๒. นางฐิติพร | วงศ์ศิริอำนวย | รองผู้อำนวยการ | ที่ปรึกษา |
| ๓. นายชรินทร์ | ห้วงมิตร | รองผู้อำนวยการ | ที่ปรึกษา |
| ๔. นายโกเมศ | อุรรัตน์ | รองผู้อำนวยการ | ที่ปรึกษา |

มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ การแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานกับคณะทำงานจัดทำร่างคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการดำเนินงานจัดทำผลิตภัณฑ์คู่มือสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย

คณะกรรมการกำหนดกรอบเนื้อหาผลิตภัณฑ์คู่มือ

- | | | |
|---------------------|--------|---|
| ๑. รศ.ดร.เกียรติไชย | พิภศรี | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ๒. นายไกรฤกษ์ | สุธรรม | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร. ๕ |

/๓. นายพิสุทธิ์...

-๒-

| | | |
|------------------------|----------------|--|
| ๓. นายพิสุทธิ์ | ชื่นจงกลกุล | นายแพทย์ชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มพัฒนาวิชาการ สคร. ๓ |
| ๔. นายอนุกุล | บุญคง | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร. ๓ |
| ๕. นางธิดา | นิมมา | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ สคร. ๓ |
| ๖. นายพงศ์ปณต | ตองอ่อน | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สคร. ๓ |
| ๗. นายณัฐพนธ์ | ธัญญาโชติหิรัญ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สคร. ๓ |
| ๘. นางวันวิสา | ประทุม | พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๙. นางสาวเกษศิริรินทร์ | พุทธรังค์ | พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๑๐. ดร.กิติพงษ์ | กลิ่นแมน | นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๑. นางเนตรนภา | พรฐิตานนท์ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท |
| ๑๒. นางเบญจมาศ | พรน้อย | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๓. นายชยธร | ศรีสวัสดิ์ | นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๔. นายธีรศักดิ์ | ใจฟู | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร |
| ๑๕. ดร.รุ่ง | โอซารส | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๖. นายชวาล | มีนาภา | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ |

มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. จัดทำกรอบเนื้อหาคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
๒. ร่วมพิจารณาให้ข้อเสนอแนะต่อร่างคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

คณะกรรมการจัดทำร่างผลิตภัณฑ์คู่มือ

| | | |
|---------------------|-----------------|---|
| ๑. รศ.ดร.เกียรติไชย | พิภศรี | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ๒. นายไกรฤกษ์ | สุธรรม | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร. ๕ |
| ๓. นายอนุกุล | บุญคง | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร. ๓ |
| ๔. นายพงศ์ปณต | ตองอ่อน | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สคร. ๓ |
| ๕. นางสาวอรุณรัศมี | อร่ามทิพย์ | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ สคร. ๓ |
| ๖. นางสาววีรลักษณ์ | สายต่างใจ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๗. นายปฐมพงษ์ | แย้มปิ่น | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๘. นางสาวสมวรรณ | แก้วแสงทองเจริญ | นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ สคร. ๓ |

/๙. นายศุภณัฐ...

-๓-

| | | |
|-------------------------|---------------|---|
| ๙. นายศุภณัฐ | พรมพลอย | นักเทคนิคการแพทย์ สคร. ๓ |
| ๑๐. นางวันวิสา | ประทุม | พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๑๑. นางสาวเกษศิริรินทร์ | พุทธรวงค์ | พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ สคร. ๓ |
| ๑๒. นางสุรัสวดี | คำเพ็ญ | เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร |
| ๑๓. นายพัฒนศักดิ์ | ฤทธิ์สุข | เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี |
| ๑๔. นางสาวสุดา | วงพระจันทร์ | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลพิจิตร จังหวัดพิจิตร |
| ๑๕. นางสาววรรณนิสา | จันทร์หอกกลอง | นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี |
| ๑๖. นางอรจนา | เชียวอ้น | เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร จังหวัดชัยนาท |
| ๑๗. นางสุมาลี | ทวีปวรเดช | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลตากาลี จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๘. นางจินตนา | เส็งสุข | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๑๙. นายชวาล | มีนาภา | นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ |
| ๒๐. นายคเชนทร์ | ชูพินิจ | นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ |

มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. ทบทวนเอกสารหลักฐานทางวิชาการในการจัดทำคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
๒. จัดทำร่างคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
๓. ปรับปรุงแก้ไขคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการกำหนดกรอบเนื้อหาผลิตภัณฑ์คู่มือ
๔. ตรวจสอบการเรียบเรียงเนื้อหาและความถูกต้องของคู่มือการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนดำเนินการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายดิเรก ขำแป้น)

ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๓ นครสวรรค์

