

ปีงบประมาณ

2  
5  
6  
9

# คู่มือบริการทางห้องปฏิบัติการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

จัดทำโดย...

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค



เวอร์ชัน: 1

ปรับปรุงล่าสุด: 12 มกราคม 2569

## บันทึกการปรับปรุง/แก้ไขเอกสาร

วันที่	ครั้งที่	รายละเอียดการแก้ไข
12 ม.ค. 69	01	<p><u>งานจุลชีววิทยา</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>รายละเอียด หน้า 53 แก้ไขภาคผนวก แผนผังที่ 1 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวัง และตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย Pre-XDR-TB</li><li>รายละเอียด หน้า 54 แก้ไขภาคผนวกแผนผังที่ 2 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวัง และตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB</li><li>รายละเอียด หน้า 55 แก้ไขภาคผนวก แผนผังที่ 3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาประเทศไทย</li><li>รายละเอียด หน้า 56 แก้ไขข้อมูลเอกสารอ้างอิง</li><li>ลบรายการตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MTB / MDR) ด้วยวิธี Automated Real-time PCR</li></ol>

## คำนำ

คู่มือบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2569 ฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับแพทย์ พยาบาล นักสาธารณสุข นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้สนใจที่มารับ บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เป็นหน่วยงานที่ได้รับรองความสามารถของห้องปฏิบัติ การทางการแพทย์ตามมาตรฐานสากล ISO 15189 และ ISO 15190 เพื่อใช้เป็นแนวทางการมารับ บริการและสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานการส่งตรวจตัวอย่างมายังห้องปฏิบัติการให้มีความ ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื้อหาในคู่มือประกอบด้วย รายละเอียดของหน่วยงาน ประเภทการ ทดสอบ วิธีการทดสอบ ค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประเภทของสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสม วิธีการเก็บตัวอย่างหรือสิ่งส่งตรวจ การขนส่งสิ่งส่งตรวจ การรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ การรายงาน ผล การชำระค่าบริการ และแบบฟอร์มการส่งตรวจต่างๆ ช่องทางการรายงานผล เป็นต้น

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้รับบริการ และสามารถนำไปสู่ คุณภาพของกระบวนการก่อน - หลังการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ในคู่มือ เพื่อผู้รับบริการจะได้รับผลการตรวจที่ถูกต้อง แม่นยำมากที่สุด

คณะผู้จัดทำ

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก



# สารบัญ

	หน้า
ช่องทางการติดต่อประสานงาน	1
ขั้นตอนการส่งสิ่งส่งตรวจ	2
การขอเพิ่มรายการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม	3
เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	4
ขั้นตอนการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	4
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจและการบรรจุสิ่งส่งตรวจ	5
การลงข้อมูลในใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ	6
การชำระค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	7
ช่องการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	8
การรายงานค่าวิกฤติ	9
ข้อควรปฏิบัติในการเก็บสิ่งส่งตรวจ	
-การเก็บเสมหะ	10
-การเก็บสารน้ำจากร่างกาย (body fluid)	11
-การเก็บชิ้นเนื้อ เช่น ต่อม้ำเหลือง (lymph node)	11
-การเก็บน้ำล้างกระเพาะ	12
-การเก็บหนอง (Pus)	12
-การเก็บปัสสาวะ	13
-การเก็บเลือด (Blood)	14
-การเก็บสิ่งส่งตรวจระบบทางเดินหายใจ	19
อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ	20
งานอนุชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา	
-การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชไอวี	24
-การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	25



# สารบัญ

	หน้า
<b>งานอนุชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา (ต่อ)</b>	
-การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี	26
-การตรวจหาตัวยาต้านไวรัสเอชไอวี	27
-การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	28
-การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	29
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ	30
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสฮินฟลูเอนซา เอ	31
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี	32
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกุนกุนยา	33
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	34
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย	35
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	36
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา (SARS-CoV-2)	37
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Monkeypox	38
<b>งานจุลชีววิทยา</b>	
-การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)	39
-การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว	41
-การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/RIF	42
-การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR	43
-การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR	44
-การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR	45



## สารบัญ

	หน้า
งานจุลชีววิทยา (ต่อ)	
- การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาสำหรับ First-line drugs ด้วยวิธี Line probe Assay (FLD-LPA)	46
- การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาสำหรับ Second-line drugs ด้วยวิธี Line probe Assay (SLD-LPA)	47
- การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	48
สถานที่จัดเก็บและระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างหลังการตรวจวิเคราะห์	52
ภาคผนวก	53
แผนผังที่ 1 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ ในกลุ่มผู้ป่วย Pre-XDR-TB	
แผนผังที่ 2 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ ในกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB	
แผนผังที่ 3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาประเทศไทย	
เอกสารอ้างอิง	56



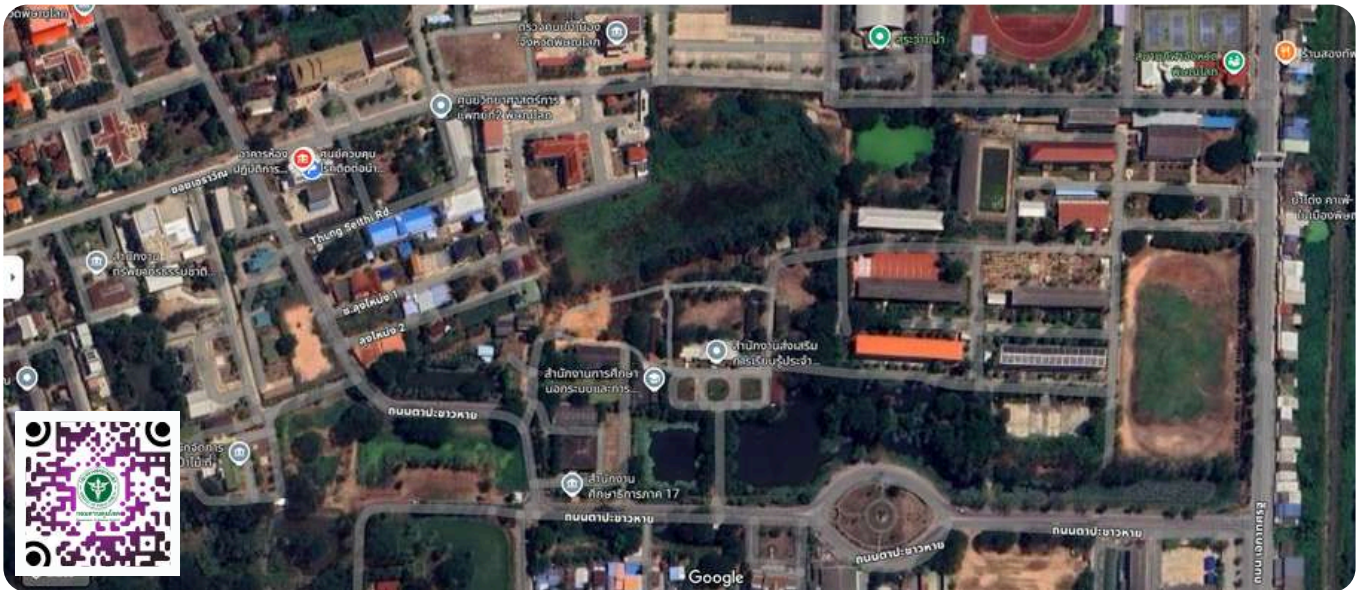
# ที่ตั้งและช่องทางการติดต่อ อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค

777 อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค

ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง

จ.พิษณุโลก 65000

 0 5590 6531



แผนที่และ QR code เส้นทางไปยังอาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค

 labdpc2plk@gmail.com

 0 5590 6531

 <http://dpc2.org/dpc2/>

 0 5590 6532

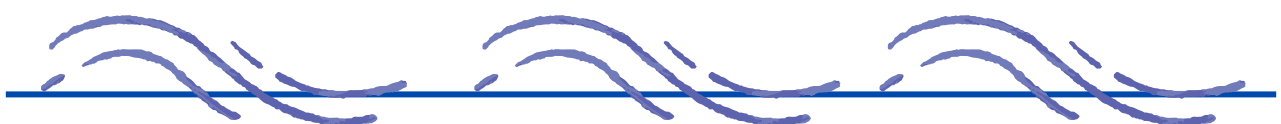
 กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค



@766yukau

เปิดให้บริการ : วันจันทร์ – ศุกร์ (เว้นวันหยุดราชการ)

เวลารับส่งตรวจ : 08.30 – 15.30 น.



## ขั้นตอนการส่งสิ่งส่งตรวจ



1. ติดต่อที่ห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ชั้น 1 ณ อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรคได้ตั้งแต่เวลา 08.30-15.30 น.
2. ลงชื่อ-นามสกุลของผู้นำส่งสิ่งส่งตรวจที่ห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ
3. เจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจทำการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจและใบนำส่งสิ่งส่งตรวจใช้เวลาประมาณ 3 นาที/สิ่งส่งตรวจ
4. สิ่งส่งตรวจที่มีคุณภาพตามที่กำหนดจะถูกนำส่งเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์
5. สิ่งส่งตรวจเข้าเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ เจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจจะแจ้งกลับไปยังผู้ส่งตรวจต่อไปผ่านทางหนังสือราชการหรือระบบ Line official หรือทางโทรศัพท์
6. เจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจแจ้งข้อมูลการรับสิ่งส่งตรวจผ่านระบบ Line official

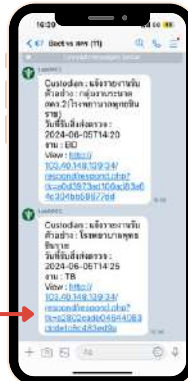
## การแจ้งเตือนสถานะของสิ่งส่งตรวจผ่าน LINE Official



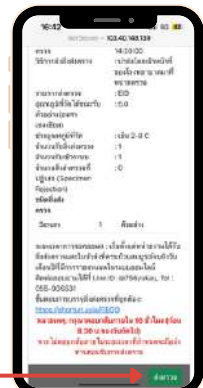
@766yukau



เปิด LINE Official

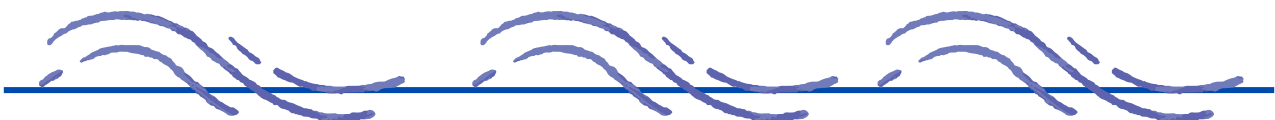


User คลิก link



User กดปุ่มส่งตรวจ

ผู้ส่งสิ่งส่งตรวจที่ได้ลงทะเบียนในระบบ Line official จะได้รับแจ้งสถานะสิ่งส่งตรวจ



## ขอตรวจเพิ่มรายการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม

1 ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ สคร. 2 จ.พิษณุโลกผ่านช่องทางดังนี้



@766yukau



labdpc2plk@gmail.com



0 5590 6531



➤ ตรวจสอบปริมาณสิ่งส่งตรวจ

➤ ตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจ

➤ ตรวจสอบระยะเวลาของการเก็บสิ่งส่งตรวจนับตั้งแต่วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ

2 รอเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ  
สคร.2 จ.พิษณุโลก

3 แจ้งผลการตรวจสอบกับผู้รับบริการ

ผลการตรวจสอบผ่าน

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สคร.2 จ.พิษณุโลก  
บันทึกรายละเอียดขอเพิ่มการทดสอบใน  
ระบบ LIS และใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ

ผลตรวจสอบไม่ผ่าน   
และปฏิเสธการทดสอบเพิ่ม

ทำลายสิ่งส่งตรวจ

ส่งคืนสิ่งส่งตรวจ

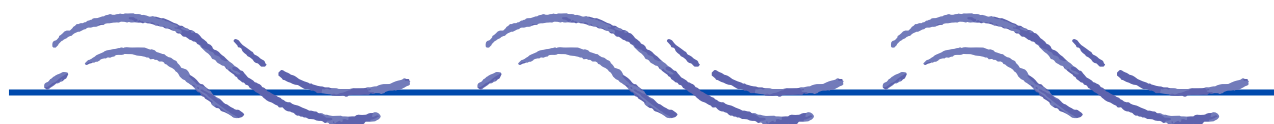
ผู้รับบริการรอรับผลการตรวจวิเคราะห์  
มีระยะเวลารอคอยผลนับตั้งแต่วันที่ส่งการทดสอบเพิ่มครบถ้วนสมบูรณ์

## เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. ไม่มีใบส่งตรวจ หรือมีเฉพาะสิ่งส่งตรวจ
2. เขียนรายละเอียดในใบส่งตรวจ ไม่ครบ ไม่ถูกต้อง หรือไม่ตรงกับฉลาก
3. ไม่มีรายละเอียดติดข้างภาชนะที่จัดเก็บสิ่งส่งตรวจ หรือมีแต่ไม่ตรงกับใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
4. ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอต่อการตรวจ
5. เก็บสิ่งส่งตรวจผิดประเภท หรือใส่สารกันเลือดแข็งผิดประเภทเช่น ใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด Heparin ส่งตรวจด้วยเทคนิค PCR ซึ่ง Heparin รบกวนการตรวจด้วยเทคนิค PCR
6. เก็บสิ่งส่งตรวจใส่ tube ที่มีสารกันเลือดแข็งตัวแล้วเลือด clot
7. Blood Hemolysis เพื่อส่งตรวจงานอนุชีววิทยา
8. มีสิ่งปนเปื้อนอยู่ในสิ่งส่งตรวจ
9. ภาชนะบรรจุแตก ร้าว ซึ่ม หกเลอะเทอะ
10. สิ่งส่งตรวจที่มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในแต่ละชนิดรายการทดสอบ เช่น เก็บสิ่งส่งตรวจไม่ใช่ช่วงเวลาเกิดโรคหรือช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตรวจพบเชื้อ เช่น การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Dengue virus /Zika virus/Chikungunya virus ควรเก็บสิ่งส่งตรวจไม่เกิน 5-7 วัน หลังจากเริ่มป่วยหรือเริ่มมีไข้
11. สิ่งส่งตรวจแห้ง หรือปริมาตรไม่เพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์
12. การส่งตรวจขึ้นเนื้อต้องไม่มีกระดาษหรือสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องปะปนมา
13. เมื่อได้รับสิ่งส่งตรวจจะมีการตรวจสอบอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจ ถ้าพบอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจเกินช่วงของอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 2-8 องศาเซลเซียส กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคจะแจ้งกลับไปยังหน่วยงานที่ส่งตรวจ โดยจะรับเข้าสู่ระบบตรวจวิเคราะห์ต่อไปอย่างมีเงื่อนไข

## จุดที่ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. เจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจ ทำการตรวจสอบและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจพร้อมส่งคืนสิ่งส่งตรวจทันที ณ ห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค สคร.2 จ.พิษณุโลก
2. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการตรวจปฏิเสธ ณ จุดปฏิบัติงานตรวจทางห้องปฏิบัติการ กรณีที่รับสิ่งส่งตรวจไว้แล้ว ตรวจพบภายหลังว่าไม่สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ได้ โดยประสานแจ้งไปยังผู้รับบริการได้รับทราบก่อน พร้อมส่งหลักฐานการปฏิเสธตามไปทางช่องทาง Line official หรือ E-mail พร้อมส่งสิ่งส่งตรวจคืน แต่ถ้าไม่ต้องการสิ่งส่งตรวจกลับคืนทางห้องปฏิบัติการ จะทำลายโดยทิ้งในถุงขยะติดเชื้อสีแดง และดำเนินการตามขั้นตอนในคู่มือการเก็บและทำลายขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ



## ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอนุชีววิทยา



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

## การบรรจุหีบห่อเพื่อส่งสิ่งส่งตรวจ

1. บรรจุสิ่งส่งตรวจให้มีฉนวนกันความร้อนรอบปากภาชนะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและแตกหัก ก่อนนำไปใส่กล่องบรรจุสิ่งส่งตรวจ ทั้งนี้ ต้องรักษาสภาพของสิ่งส่งตรวจตามเงื่อนไขของแต่ละการทดสอบ

2. แยกใบนำส่งหรือหนังสือนำส่งสิ่งส่งตรวจ โดยไม่ให้อยู่ในกล่องหรือภาชนะที่มีสิ่งส่งตรวจอยู่ภายใน

3. การบรรจุหีบห่อสิ่งส่งตรวจ 3 ชั้น

ชั้นที่ 1: บรรจุสิ่งส่งตรวจลงในถุงซิปปิดผนึก 1 ถุงต่อ 1 ชิ้นส่งตรวจ

ชั้นที่ 2: นำถุงซิปปิดผนึกที่บรรจุสิ่งส่งตรวจในชั้นที่ 1 ใส่ลงในกระป๋องพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท

ชั้นที่ 3: นำกระป๋องพลาสติกที่บรรจุในชั้นที่ 2 ใส่ลงในกล่องโฟมหรือกระติกเก็บความเย็น

หมายเหตุเพิ่มเติม:

- หากสิ่งส่งตรวจนั้นต้องจัดส่งภายใต้อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส
- ควรใส่ขวดที่มีน้ำแข็งหรือเจลเย็น ลงไปในกล่องโฟมหรือกระติกเก็บความเย็นก่อนปิดกล่องให้สนิท

4. กรณีส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคของผู้ป่วยติดเชื้อ **SARS CoV-2** ขอให้หน่วยส่งตรวจแยกตัวอย่างและใบนำส่ง (คนละกล่อง) ออกจากรายอื่นๆ พร้อมทั้งระบุหน้ากล่อง และใบส่งตรวจ **"TB/Covid-19"** เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้รับสิ่งส่งตรวจ

### การบรรจุสิ่งส่งตรวจสำหรับการขนส่งทางไปรษณีย์



- |                         |                           |                        |                       |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. ก้อนโฟมหรือ Ice pack | 4. พาราฟิล์ม              | 7. 70% alcohol         | 10. ใบส่งตรวจจาก NTIP |
| 2. กระป๋องนมทะเล        | 5. เทปใส เทปกาว/เทปน้ำลาต | 8. กระดาษเช็ดเลนประแสง | 11. ดุมมือ            |
| 3. ถุงซิปล็อก 3 ถุง/ราย | 6. กรรไกร                 | 9. ขวงจดหมาย           |                       |



QR code  
ชมคลิปการบรรจุสิ่งส่งตรวจ  
สำหรับการขนส่งทางไปรษณีย์

1. กรอกรายละเอียดผู้ป่วยให้ชัดเจน
2. สิทธิของผู้ป่วยให้ชัดเจนและถูกต้อง
3. ระบุชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ หน่วยงานของผู้ส่งตรวจ
4. ถ้าส่งตรวจการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (IGRAs) เพิ่มข้อมูลลงในใบนำส่ง คือ ระบุชื่อ-นามสกุลของ ผู้เจาะเลือด
5. การตรวจสอบใบนำส่งและการขึ้นทะเบียนภายหลังรับส่งตรวจด้านวัณโรคเพื่อให้การส่งตรวจเป็นไปตามเกณฑ์เงื่อนไขของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)



การลงข้อมูลในใบนำส่ง  
สิ่งส่งตรวจ

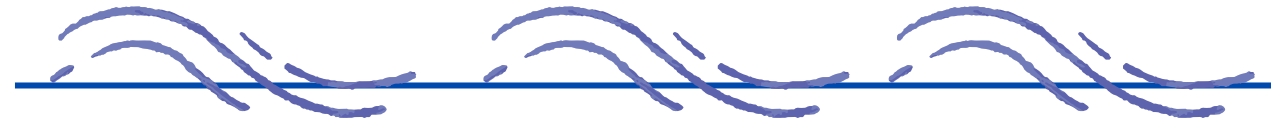
**โปรแกรม NTIP :** สคร.2 พิษณุโลกจะทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของใบส่งตรวจในส่วน  
ของข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่

- ✔ ชื่อ-นามสกุล
- ✔ อายุ
- ✔ เพศ
- ✔ เลขบัตรประชาชน
- ✔ สิทธิการรักษา (ถ้าเลือก “อื่นๆ” ให้เขียนระบุสิทธิการรักษาให้ชัดเจน)
- ✔ ข้อบ่งชี้การส่งตรวจ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (ถ้าเลือก “อื่นๆ” ให้เขียนระบุชนิดสิ่งส่งตรวจให้ชัดเจน)
- ✔ วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ
- ✔ วันที่ตรวจ AFB      Lab serial No.
- ✔ ผลการตรวจ AFB
- ✔ ขึ้นทะเบียนและเชื่อม Lab กับ TB No.ในใบส่งตรวจ ภายใน 7 วัน นับจากวันที่ สคร.2 พิษณุโลกได้รับตัวอย่าง

ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาสิทธิของผู้ป่วยและเพื่อให้การส่งตรวจเป็นไปตามเกณฑ์เงื่อนไขของ สปสช. ซึ่งจะสามารถชดเชยค่าบริการตรวจได้ และจะไม่มีภาระเรียกเก็บค่าบริการตรวจ

กรณีคัดส่งตรวจจาก “เมนูคัดกรอง” จะมียี่ห้อคัดกรอง Hcontact No. แสดงในใบส่งตรวจ

หากต้องการใช้สิทธิส่งตรวจตามสิทธิประโยชน์ ใบส่งตรวจต้องมี Hcontact No.



## การชำระค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาพยาบาลในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือสิทธิประกันสังคม (การตรวจคัดกรองวัณโรคในผู้ประกันตนที่มีความเสี่ยงสูงต่อวัณโรค 7 กลุ่มเสี่ยง) ที่เบิกค่าชดเชยบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
2. สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยสิทธิอื่น เช่น ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ อปท. ประกันสังคม ถ้าผู้รับบริการสะดวกจะชำระค่าบริการตรวจที่ที่สามารถชำระเงินได้ทั้งงานการเงิน หรือโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารเงินนอกงบประมาณ สคร.2 พิษณุโลก
3. ถ้ากรณีไม่สามารถชำระบริการได้ทันทีสำหรับผู้ป่วยสิทธิอื่นเช่น ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ อปท. ประกันสังคม ชำระเงินเอง (กรณีไม่มีฐานข้อมูลผู้ป่วยในโปรแกรม NAP Plus หรือโปรแกรม NTIP ของระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า) สคร.2 พิษณุโลกจะทำหนังสือแจ้งเรียกเก็บค่าบริการไปยังหน่วยงานผู้รับบริการ
4. ผู้ป่วยที่มีสิทธิเบิกได้ ข้าราชการ อปท. ประกันสังคม ที่สามารถจ่ายค่าบริการได้เองกับหน่วยงานบริการที่ไปใช้บริการ ทาง สคร.2 พิษณุโลกจะทำหนังสือเพื่อเรียกเก็บค่าบริการไปยังหน่วยงานผู้รับบริการในภายหลัง
5. กรณีการส่งตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบบี ของผู้ป่วยสิทธิ UC ไม่อยู่ใน 5 กลุ่มเสี่ยง กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร.2 พิษณุโลก บันทึกข้อมูลเบิกจ่ายผ่านระบบ E-Claim กรณีตรวจสอบแล้วไม่ได้รับการชดเชย ทาง สคร.2 พิษณุโลก จะทำหนังสือเพื่อเรียกเก็บค่าบริการไปยังหน่วยงานผู้รับบริการในภายหลัง
5. กรณีโอนเงิน ผู้รับบริการสามารถโอนเงินเข้าบัญชี ชื่อบัญชีเงินบำรุง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เลขบัญชี 985-6-45128-0 ธนาคารกรุงไทย สาขาพิษณุโลก กรุณาส่งหนังสือราชการชำระค่าบริการตรวจพร้อมแนบ “แบบฟอร์มส่งสำเนาใบโอนเงินชำระค่าบริการตรวจ” มายัง สคร.2 พิษณุโลก เพื่อออกใบเสร็จ/ใบสำคัญรับเงินต่อไป
6. สคร.2 พิษณุโลกจะดำเนินการเรียกเก็บค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติซ้ำๆ งบประมาณ 3-6 เดือน ถ้ายังไม่ได้รับการแจ้งชำระค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ถ้ามีข้อสงสัยสามารถติดต่อคุณศิริพร อ่วมผึ้ง  
เบอร์โทรศัพท์ 055-906531-2 ต่อ 101

งาน สนับสนุน



## ช่องทางการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ



โฟลเดอร์ลิงก์สำหรับใช้งาน Lab Report

Link ใช้งาน Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report  
สำหรับผู้รับบริการ

ขั้นตอนการใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ Lab Report

แบบคำขอรับผลตรวจห้อง  
ปฏิบัติการทาง Lab report

### 1. ช่องทาง Lab report สำหรับผลตรวจทุกประเภท

ผู้รับบริการต้องกรอกแบบคำขอรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางโปรแกรม Lab report การส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกรายการทดสอบจะส่งผ่านช่องทาง Lab report

### 2. งานจุลชีววิทยา

ผลการตรวจทั้งหมดจะบันทึกผ่านโปรแกรม National Tuberculosis Information Program (NTIP) : <https://ntip-ddc.moph.go.th/UIForm/Login.aspx> และ Lab report

3. ผลการตรวจหา Anti-HIV, Anti-HCV, HIV-1 viral load test , HCV viral load test และ HIV-1 drug resistance test ของผู้ป่วยสิทธิของ สปสช. ประกันสังคม เบิกได้ บันทึกผลการตรวจผ่านโปรแกรม NAP Plus ทางออนไลน์ (<http://www.nhso.go.th>) และ Lab report

4. ผลตรวจทางระบาดวิทยา รายงานผลการตรวจผ่านระบบ Web SAT และส่งผลผ่านทาง Lab report

### 5. ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ SARS-CoV-2

- รายงานผลการตรวจผ่านโปรแกรม CO-LAB ทางออนไลน์ (<https://co-lab2.moph.go.th>)
- รายงานผ่านโปรแกรม Lab report

## การรายงานค่าวิกฤติ

ค่าวิกฤติของการตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา คือ การตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยา ในกรณี ดังนี้

**Rifampicin resistant TB : RR-TB** = พบเชื้อวัณโรคดื้อยา rifampicin และอาจดื้อยาตัวอื่นร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ โดยที่ยังไวต่อยา isoniazid

**Multidrug-resistant TB : MDR-TB** = พบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา rifampicin และ isoniazid พร้อมกัน

**Pre-extensively drug-resistant TB : Pre-XDR TB** = พบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงคือ ดื้อยาชนิด MDR/RR-TB และดื้อต่อยาในกลุ่ม fluoroquinolones (FQs) ได้แก่ levofloxacin (Lfx) และ moxifloxacin (Mfx)

**Extensively drug-resistant TB : XDR-TB** = พบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก คือ ดื้อต่อยา rifampicin ดื้อต่อยา isoniazid ดื้อต่อยากลุ่ม fluoroquinolones และดื้อต่อยาทางเลือกที่สองที่เป็นยาชนิดฉีด (Second-line injectable drugs) คือ ยาฉีด Aminoglycosides/cyclic peptides (AG/CP)

**Extensively drug-resistant TB : XDR-TB (WHO 2022)** = พบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก คือ ดื้อต่อยา rifampicin (อาจจะดื้อต่อยา isoniazid ด้วยหรือไม่ก็ได้) และดื้อต่อยากลุ่ม fluoroquinolones อย่างน้อย 1 ขนาน และดื้อต่อยาอย่างน้อย 1 ขนานในกลุ่ม A ได้แก่ bedaquiline หรือ linezolid

### การดำเนินการกรณีตรวจพบค่าวิกฤติ

กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร.2 จ.พิษณุโลก ดำเนินการแจ้งค่าวิกฤติไปยังผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต ( Regional TB coordinator ; RTC ) สคร.2 จ.พิษณุโลก ผ่านทางโทรศัพท์, Line application, บันทึกผลผ่านโปรแกรม NTIP และส่งใบรายงานผลผ่านโปรแกรม Lab report ไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คลินิกวัณโรค / ห้องปฏิบัติการของหน่วยส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด และผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต

กรณีตรวจพบค่าวิกฤติ Pre-XDR-TB จะดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย Pre-XDR-TB **ตามแผนผังที่ 1 ในภาคผนวก**

กรณีตรวจพบค่าวิกฤติ XDR-TB จะดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB **ตามแผนผังที่ 2 ในภาคผนวก**

## การเก็บเสมหะ

### การเก็บเสมหะควรปฏิบัติดังนี้

ให้ผู้ป่วยหายใจลึกๆ 2-3 ครั้ง ไหวจากส่วนลึกของ ทรวงอกและบ้วนเสมหะใส่ถ้วยเก็บเสมหะ  
ภาชนะบรรจุ

ลักษณะปากกว้างและลึก หรือ 50 มิลลิลิตรconical tube เพื่อให้ผู้ป่วยบ้วนเสมหะ ได้สะดวก  
และมีฝาเกลียวปิดได้แน่น เพื่อป้องกันเสมหะหกออกมานอกถ้วยในช่วงการขนส่ง เป็นถ้วย  
ปราศจากเชื้อและสามารถมองเห็นตัวอย่างด้านใน

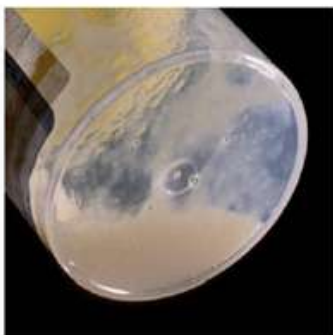
### การนำส่ง

- ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดที่ระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ  
ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจ  
รั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที
- กรณีไม่สามารถส่งได้ทันทีควรเก็บตัวอย่างเสมหะไว้ในอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส  
ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง เพราะจะทำให้คุณภาพ ของ ตัวอย่างเสมหะลดลง

### ชนิดของเสมหะ

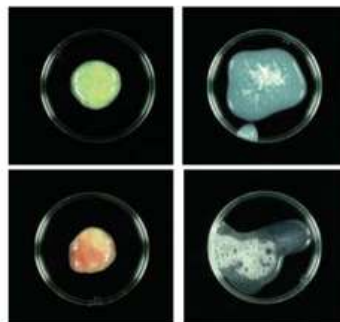
1. Spot sputum คือ เสมหะที่ผู้ป่วยเก็บขณะอยู่ที่หน่วยบริการ
2. Collection sputum คือ เสมหะที่เก็บหลังจากตื่นนอนตอน  
เช้าก่อนล้างหน้าแปรงฟัน เป็นตัวอย่างที่มีโอกาสตรวจพบเชื้อ  
มากกว่า Spot sputum

### ลักษณะเสมหะที่ดี



เหนียว เป็นยวง ชุ่นข้น

Thick,  
Mucopurulent



Watery  
(acceptable if  
induced)

Hemoptysis  
(Bloody  
Sputum)

Saliva

ที่มา : แนวทางบริหารจัดการและการปฏิบัติ  
ทางห้องปฏิบัติการด้านวัณโรค กองวัณโรค, 2562

- ✓ เสมหะต้องเป็นเสมหะที่มีคุณภาพและมีปริมาณพอเพียง ( 2-5 มิลลิลิตร)
- ✓ เสมหะที่ดีต้องได้จากการไอออกจากส่วนลึกของปอด
- ✓ เสมหะต้องมีลักษณะเป็นเมือกเหนียว เป็นยวง ชุ่นข้น มีสีเหลืองคล้าย  
หนองจนถึงสีเขียว หรือสีแดงจนถึงน้ำตาลเมื่อมีเลือดปน
- ✓ ไม่ใช่น้ำลาย

## การเก็บสารน้ำจากร่างกาย (body fluids)

การเก็บสารน้ำจากร่างกาย (body fluids) เช่น น้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid) น้ำในช่องท้อง (peritoneal fluid) น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion)

การเก็บสารน้ำจากร่างกายควรเก็บด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ

- น้ำไขสันหลัง ปริมาตรไม่น้อยกว่า 2 มิลลิลิตร โดยปริมาตรที่เหมาะสม คือ 10 มิลลิลิตร

**\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***

- สารน้ำจากร่างกายอื่นๆ ปริมาตรไม่น้อยกว่า 10 มิลลิลิตร โดยปริมาตรที่เหมาะสม คือ 10 – 15 มิลลิลิตร **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***

ภาชนะบรรจุ

ขวดแก้ว หรือ ขวดพลาสติกปราศจากเชื้อ

การนำส่ง

• ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพินพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

• กรณีไม่สามารถส่งได้ทันทีสำหรับน้ำไขสันหลังควรเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น) สำหรับสารน้ำจากร่างกายอื่นๆ ควรเก็บไว้ในอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส และส่งตัวอย่างภายใน 24 ชั่วโมง

## การเก็บชิ้นเนื้อ เช่น ต่อม้ำเหลือง (lymph node)

การเก็บชิ้นเนื้อควรเก็บด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ

ตัดชิ้นเนื้อให้มีขนาด 1 – 2 ตารางเซนติเมตร และเติมน้ำเกลือปราศจากเชื้อ 2 – 3 มิลลิลิตร

**\*\* สิ่งส่งตรวจ/ชิ้นเนื้อ ที่แช่ใน formalin หรือ paraffin block ไม่สามารถเพาะเลี้ยงเชื้อได้**

ภาชนะบรรจุ

ขวดแก้ว หรือ ขวดพลาสติกปราศจากเชื้อ

การนำส่ง

• ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพินพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

• กรณีไม่สามารถส่งได้ทันทีควรเก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น) และ ส่งตัวอย่างภายใน 24 ชั่วโมง

## การเก็บน้ำล้างกระเพาะ (gastric aspirate)

### การเก็บน้ำล้างกระเพาะ

ควรเก็บในตอนเช้าก่อนรับประทานอาหารเช้า ขณะที่ยังอยู่บนเตียงผู้ป่วย ปริมาตรที่เหมาะสม คือ 5 – 10 มิลลิลิตร และไม่เกิน 15 มิลลิลิตร

### ภาชนะบรรจุ

ขวดแก้ว หรือ ขวดพลาสติกปราศจากเชื้อ

### การนำส่ง

• ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

• กรณีไม่สามารถส่งได้ทันที ควรเก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น) และเติม 100 mg sodium carbonate เพื่อปรับสภาพ pH ให้เป็นกลาง

## การเก็บหนอง (Pus)

### ภาชนะบรรจุ

ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ

### วิธีเก็บ

1. หนองจากการดูด เจาะเก็บด้วยวิธีปราศจากเชื้อใส่ในขวด/ภาชนะ ปราศจากเชื้อปิดฝาสนิท
2. กรณีใช้ swab ป้ายหนองจากแผล ใช้วิธีปราศจากเชื้อเช่นกัน ให้ใส่หนองในภาชนะปราศจากเชื้อ เท่านั้น

### ปริมาณ

หนองจากการเจาะหรือดูดให้มากกว่า 1 – 2 มิลลิลิตร หรือป้ายหนองจากแผลแล้วนำ swab ใส่ขวด/ภาชนะ ปราศจากเชื้อปิดฝาสนิท **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***

### การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส แต่ควรส่งถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

### อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

รักษาอุณหภูมิมิฉะนั้นขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## การเก็บปัสสาวะ

### การเก็บปัสสาวะ (Urine) ส่งตรวจหาเชื้อวัณโรค



**ภาชนะบรรจุ :** ภาชนะปราศจากเชื้อ ขนาด 30-50 มิลลิลิตร

**วิธีเก็บ :** แนะนำผู้ป่วยให้ทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดเก็บ ปัสสาวะ ช่วงกลาง (midstream urine) โดยปัสสาวะช่วงแรกทิ้งไปก่อน

**ปริมาณ :** เก็บปัสสาวะไม่น้อยกว่า 5 – 10 มิลลิลิตร

**การนำส่งและการเก็บรักษา :**

1. ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส แต่ควรส่งถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง : อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

### การเก็บปัสสาวะ (Urine) ส่งตรวจหาเชื้อ Zika virus

เก็บสิ่งส่งตรวจภายใน 14 วัน หลังเริ่มมีไข้

**ภาชนะบรรจุ :** ภาชนะปราศจากเชื้อ ขนาด 30-50 มิลลิลิตร

**วิธีเก็บ :** แนะนำผู้ป่วยให้ทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดเก็บ ปัสสาวะ ช่วงกลาง (midstream urine) โดยปัสสาวะช่วงแรกทิ้งไปก่อน

**ปริมาณ :** เก็บปัสสาวะไม่น้อยกว่า 5 – 10 มิลลิลิตร

**การนำส่งและการเก็บรักษา :**

1. ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส แต่ควรส่งถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

## การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจหาเชื้อ Dengue virus/Chikungunya virus/Zika virus

- ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด
- ควรเจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วันหลังจากเริ่มป่วยหรือเริ่มมีไข้

### วิธีเก็บ

1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกม่วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA หรือหลอดเลือดจุกแดง กรณีเจาะเลือดใส่จุกสีม่วงให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 6-8 รอบ อย่าเขย่าแรงเพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการศึกษา
2. ต้องปั่นแยก plasma หรือ serum ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด
3. ปั่นที่ความเร็ว 800-1,600 g (3,000 rpm) นาน 20 นาที ดูดเก็บ plasma หรือ serum ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet class II
4. เก็บ plasma หรือ serum ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม

### การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด
2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด
3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีสามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 3 วันหลังเจาะเลือด

### อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## การเก็บเลือด (Blood)

### การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจ Viral load และ HIV drug resistance

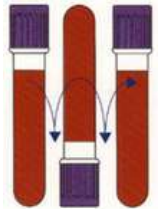
1. ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

#### 1.1 การปั่นแยกพลาสมา กรณีใช้ K3 EDTA tube

- ปั่นที่ความเร็ว 1,375 x g (3,500 rpm) นาน 20 นาที
- ดูดเก็บ plasma ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet class II
- เก็บ plasma ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม

#### 1.2 การปั่นแยกพลาสมา กรณีใช้ Plasma Preparation tube (PPT)

- หลังเจาะเลือดผู้ป่วยลงใน PPT tube 6 มิลลิลิตร แล้วคว่ำ-หงาย (Inverted) ทันทีกึ่งภาพ
- ปั่นที่ความเร็ว 1,100 x g (3,000 rpm) นาน 20 นาที
- ดูดเก็บ plasma ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet class II
- เก็บ plasma ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร  
คว่ำ-หงาย (Inverted) หลอดเลือด 6-8 ครั้ง ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร  
จำนวน 2 หลอด แล้วปิดปากหลอดตามด้วยพันด้วยพาราฟิล์ม
- สามารถเก็บพลาสมาที่ 2-8 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 1 เดือน



คว่ำ-หงาย (Inverted)  
หลอดเลือด 6-8 ครั้ง

### การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซีปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละราย ออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีสามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 1 เดือน

### อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือดตัวอย่างเลือด (K3 EDTA blood) และเลือดหยดในกระดาษกรอง (Dried Blood spot) ในการส่งตรวจแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

### วิธีเก็บ

1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกม่วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA ผสม ตัวอย่างเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งตัว

2. การเก็บตัวอย่างเลือดใส่กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2 หรือ 3 หรือ 903 โดยเขียนชื่อผู้ป่วย วันที่เก็บตัวอย่างเลือดลงบนกระดาษกรองใช้ไมโครปิเปต (micropipette) ดูดเลือดจากหลอด 40-50 ไมโครลิตร หยดลงบนบริเวณที่มีรอยรูปวงกลม อย่างน้อย 3-5 วง

3. ตากเลือดให้แห้งที่อุณหภูมิห้อง ห้ามนำไปตากความร้อนเพื่อทำให้เลือดแห้งเพราะเลือดจะมีสีดำ

- K3 EDTA blood 2 มิลลิลิตร 1 หลอด
- เลือดหยดในกระดาษกรอง (Dried Blood spot) อย่างน้อย 3-5 วง

### การนำส่งและการเก็บรักษา

การขนส่งตัวอย่างเลือดต้องควบคุมอุณหภูมิระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส โดยใส่ในกล่องโฟมหรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้งหรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมใบนำส่ง

ตัวอย่างเลือดหยดในกระดาษกรอง (Dried Blood spot) ต้องเก็บใส่ถุงซิปล็อคที่มีสารดูดความชื้นเขียนรหัสบนซองเช่นเดียวที่เขียนบนกระดาษกรองแยกวงที่เก็บตัวอย่างของแต่ละวัน บรรจุตัวอย่าง 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน เก็บที่อุณหภูมิห้อง (15-30 องศาเซลเซียส) และสภาพไม่ชื้นแล้วรีบจัดส่งทันที

### อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

ตัวอย่างเลือดหยดในกระดาษกรองขนส่งภายในอุณหภูมิห้อง (15-30 องศาเซลเซียส) และสภาพไม่ชื้น

## การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจหาการติดเชื้อไวรัสโรคระยะแฝง

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

### วิธีเก็บ

- เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดจุกเขียว ที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด **Lithium Heparin** แล้วผสมเลือดให้เข้ากับ สารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted)

ประมาณ 10 รอบ อย่าเขย่าแรงเพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตรวจ



Lithium Heparin tube

- เจาะเก็บเลือดให้ครบปริมาตรข้างหลอด ระยะเวลาเจาะเลือด และระบุชื่อผู้เจาะลงในใบนำส่งปริมาณ เลือดครบส่วนปริมาตร 6-8 มิลลิลิตร ใน Lithium heparin tube (จุกสีเขียว) ขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอดต่อราย หรือขนาด 4 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอดต่อราย เนื่องจากต้องใช้เลือดไม่ต่ำกว่า 5 มิลลิลิตร **ให้ปริมาตรเลือดพอดีกับขีดที่กำกับปริมาตรเลือดที่อยู่บนหลอดเลือด**  
**การนำส่งและการเก็บรักษา**

- ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดที่ระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด/ไม่หกละเอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย

- หลังเจาะเก็บเลือดภายใน 3 ชั่วโมง ต้องเก็บหลอดเลือดไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส จนกว่าจะขนส่งสิ่งส่งตรวจ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง

- จำเป็นต้องขนส่งสิ่งส่งตรวจแบบควบคุมอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส และถึงหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเจาะเก็บเลือด พร้อมใบส่งตรวจ IGRA

### อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

- รักษาอุณหภูมิตั้งแต่ขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสเอชไอวี  
ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบบี

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

### วิธีเก็บ

1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกมวงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA หรือหลอดเลือดจุกแดงไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว ใช้ได้ทั้ง Whole blood, plasma หรือ serum ปริมาณ 1-3 มิลลิลิตร
2. สามารถปั่นแยก plasma หรือ serum ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด โดยปั่นที่ความเร็ว 800-1,600 g (หรือ 3,000 rpm) นาน 20 นาที ดูดเก็บ plasma หรือ serum ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet class เก็บ plasma หรือ serum ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสติกขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม กรณีไม่สามารถนำส่งได้ทันทีสามารถเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน
3. กรณีเจาะใส่ EDTA Plasma Preparation tube (PPT) หลังปั่นแยกชั้นเจลแล้ว หากไม่แยก plasma ใส่ sterile tube สามารถเก็บได้ที่อุณหภูมิ 20-25 °C ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน

### การนำส่งและการเก็บรักษา

ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึมหกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที ขณะขนส่งตัวอย่างรักษาอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## การเก็บส่งตรวจระบบหายใจ

ได้แก่ การเก็บ Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Throat swab/  
Bronchoalveolar lavage/Bronchial aspirate

ภาชนะบรรจุ : ส่งตรวจหาเชื้อไวรัส (Virus) สามารถใช้ VTM หรือ UTM เป็น transport medium

### วิธีเก็บส่งตรวจ Nasopharyngeal aspirate

1. เตรียมเครื่องดูดสุญญากาศ (vacuum pump) และตรวจสอบสวิทช์ให้อยู่ในตำแหน่ง “ปิด” ก่อน
2. ใช้ sterile technique
3. ต่อสายยางข้างหนึ่งของ aspiration trap เข้ากับเครื่องสุญญากาศ ส่วนอีกด้านหนึ่งต่อสายยางที่จะใช้สอดเข้าไปในโพรงจมูกในตำแหน่ง nasopharyngeal เพื่อดูดเอาน้ำและเยื่อเมือกบริเวณนั้นใส่ใน Aspiration trap โดยเปิดสวิทช์ เครื่องดูดอากาศจนได้ตัวอย่างเพียงพอ แล้วใส่ลงในหลอดที่มี Transport media ) สามารถใช้ VTM หรือ UTM transport medium

### วิธีเก็บส่งตรวจ Nasopharyngeal swab

ใช้ Nasopharyngeal swab ซึ่งขนาดเล็กค่อยๆ สอดเข้าทางช่องจมูกให้เข้าไป ถึงส่วนหลังของ Nasopharynx หมุน swab ซ้ำๆ เพื่อให้ได้ mucosal epithelial specimen แล้วจุ่มลงในหลอดที่มี transport media ป้ายให้ทั่วโดยรอบ swab ในตำแหน่งที่สงสัยก่อให้เกิดโรค

การนำส่งและการเก็บรักษา :

1. ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม และใช้หลักการบรรจุหีบห่อ 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที
2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง : ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

## อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิคการตรวจ	ชนิดตัวอย่าง	อุณหภูมิการขนส่ง	ระยะเวลาการรายงาน	ราคาตรวจตามอัตราค่าบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2568 (บาท)	MOPH CODE
1. การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชไอวี (Anti-HIV testing)	Immunochromatographic assay	Whole blood Serum Plasma	2-8 °C	1 วัน	220	L06153
2. การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HCV testing)	Immunochromatographic assay	Whole blood Serum Plasma	2-8 °C	1 วัน	50 (ตามอัตรา สปสช.)	-
3. การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV-1 viral load testing)	Real-time PCR	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	5 วันทำการ ขึ้นกับรอบการตรวจแต่ละครั้ง ต้องมีตัวอย่างครบ 21 ตัวอย่าง	1,350	L07023
4. การตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวี (Genotypic HIV drug resistance testing)	Next Generation Sequencing	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	2-4 สัปดาห์ ตัวอย่างครบ 23 ตัวอย่าง จะดำเนินการตรวจทันที	6,000	L07020
5. การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV viral load testing)	Real-time PCR	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	3 วันทำการ	2,200	L07009
6. การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HCV viral load testing)	Real-time PCR	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	3 วันทำการ	2,300	L07011

**\*\* สำหรับผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ \*\***

## อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิ การขนส่ง	ระยะเวลา การรายงาน	ราคาตรวจ ตามอัตราค่า บริการ สาธารณสุข พ.ศ. 2568 (บาท)	MOPH CODE
1.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ	Real-time PCR	Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Bronchoalveolar lavage 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	3,000	L07053
2.การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสเด็งกี	Real-time PCR	Serum/K3 EDTA/ plasma 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	L07005
3.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	Real-time PCR	Serum/K3 EDTA/ plasma 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	L07003
4.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคา	Real-time PCR	plasma/urine (ปัสสาวะ)	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	L07059
5.การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ	Real-time PCR	Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Bronchoalveolar lavage 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	L07038
6.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	Real-time PCR	Throat swab/ Nasopharyngeal Swab/suction	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	L07036
7.การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย	Real-time PCR	K3 EDTA Whole blood 3-5 มล. Dried blood spot	2-8 °C 15-30 °C	3 วันทำการ	2,000	L07046
8.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	Real-time PCR	Throat swab/ Nasopharyngeal Swab/Sputum 3-5 มล.	2-8 °C	1 วัน	900	L07056
9.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Monkeypox	Real-time PCR	ของเหลวในตุ่มน้ำ (vesicles) /swab ในหลอด UTM/ สะเก็ดแผลในหลอด UTM/ EDTA whole blood	2-8 °C	1 วัน	ไม่เก็บค่าบริการ	-

### เกณฑ์การส่งตรวจหาเชื้อก่อโรคสำหรับงานระบาดวิทยา มีดังนี้

- กรณีเกิดการระบาด (Outbreak) เก็บตัวอย่างส่งตรวจจำนวนไม่เกิน 5-10 ตัวอย่างต่อ 1 เหตุการณ์ (พิจารณาเป็นรายเหตุการณ์)
- กรณีเฉพาะราย เป็นผู้ป่วยเสียชีวิต ไม่ทราบสาเหตุ และสงสัยโรคติดต่อ
- กรณีเฉพาะราย เป็นผู้ป่วยสงสัยโรคติดต่ออันตราย ตาม พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2558
- ทุกๆ ตัวอย่างที่ส่งตรวจต้องประสานเจ้าหน้าที่กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เพื่อนำไปพิจารณาอนุมัติการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบคือ
  - 4.1 **ได้รับอนุมัติให้ส่งตรวจ** ให้ส่งใบนำส่งตัวอย่าง แบบสอบสวนโรค และตัวอย่าง ส่งมายังกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
  - 4.2 **ไม่ได้รับการอนุมัติให้ส่งตรวจแต่มีการส่งตรวจ** จะมีการเรียกเก็บค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ



Accreditation No. 4273/64

สคร.2 พิษณุโลก

## อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิการขนส่ง	ระยะเวลาการรายงาน	บัตรทอง(UC)/สิทธิว่าง/ประกันสังคม/ต่างด้าว/ผู้มีปัญหาสถานะสิทธิ/แรงงานข้ามชาติที่มีบัตรประกันสุขภาพ
1. การเพาะเชื้อวัณโรคด้วยอาหารแข็ง TB culture-solid media	TB culture - solid media	Sputum 2-5 มล. Body fluids > 1.5 มล. Tissue/Bone/Joint	2-8 °C	2-9 สัปดาห์	200 (อัตราของ สปสช.)
2. การเพาะเชื้อวัณโรคด้วยอาหารเหลว TB culture-liquid media	TB culture - liquid media	Sputum 2-5 มล. Body fluids > 1.5 มล. Tissue/Bone/Joint	2-8 °C	1-7 สัปดาห์	300 (อัตราของ สปสช.)
3. การเพาะเชื้อวัณโรค	TB culture -Solid culture - liquid media	Sputum 2-5 มล., BAL	2-8 °C	2-9 สัปดาห์	500 (อัตราของ สปสช.)
4. การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media)	(DST) Liquid media	MTBC Growth > 20 โคโลนี	2-8 °C	ภายหลัง 4 สัปดาห์หลังจากตรวจ	500 (อัตราของ สปสช.)
5. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยา Rifampicin MTB/RIF test	Real-time PCR Gene Xpert	Sputum 2-5 มล.	2-8 °C	7 วัน	500 (อัตราของ สปสช.)
6. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดนยา Xpert MTB/XDR test	Real-time PCR Gene Xpert	เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum 2-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	ไม่เก็บค่าบริการ
7. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค(MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) MTB/NTM test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000
8. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) MTB/MDR test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500
9. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา First-line drugs MTB-First line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum (smear AFB positive) 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	700 (อัตราของ สปสช.)
10. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา Second-line drugs MTB-Second-line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	700 (อัตราของ สปสช.)
11. การตรวจหาการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง Latent TB testing	ELISA	Lithium-Heparin blood เาะให้ครบ 6 มล.ต่อผู้ป่วย 1 ราย	2-8 °C	1-2 สัปดาห์	650 (อัตราของ สปสช.)



Accreditation No. 4273/64

สคร.2 พิษณุโลก

## อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิการขนส่ง	ระยะเวลาการรายงาน	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/อปท./ชำระเงินเอง ราคา (บาท)	MOPH CODE
1. การเพาะเชื้อวัณโรค	TB culture	Sputum 2-5 มล. Body fluids > 1.5 มล. Tissue/Bone/Joint	2-8 °C	2-9 สัปดาห์	1,400	L04018
2. การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media)	(DST) Liquid media	MTBC Growth > 20 โคโลนี	2-8 °C	ภายหลัง 4 สัปดาห์หลังจากตรวจ	1,650	L04013
3. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยา Rifampicin MTB/RIF test	Real-time PCR Gene Xpert	Sputum 2-5 มล.	2-8 °C	7 วัน	880	L07079
4. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR test	Real-time PCR Gene Xpert	เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum 2-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	ไม่เก็บค่าบริการ	-
5. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) MTB/NTM test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000	L07065
6. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) MTB/MDR test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500	L07066
7. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา First-line drugs MTB-First line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum (smear AFB positive) 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500	L07066
8. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา Second-line drugs MTB-Second-line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000	L07064
9. การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง Latent TB testing	ELISA	Lithium-Heparin blood เจาะให้ครบ 6 มล.ต่อผู้ป่วย 1 ราย	2-8 °C	1-2 สัปดาห์	2,000	L06234



กรมควบคุมโรค  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

# งานอนุชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา



# การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชไอวี

## Anti-HIV TESTING

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชไอวี (Anti-HIV testing)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ให้บริการในงานเฝ้าระวังโรคในเรือนจำ ทัณฑสถาน
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Clot blood/K3 EDTA blood ขนาด 3 มิลลิลิตร 1 หลอด
  - Serum / Plasma 1-3 มิลลิลิตร
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :** ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C พร้อมใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Immunochromatographic assay
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 1 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** hemolysis, lipemia, turbid, bilirubin สูงหรือมี fibrin ปะปน
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**

ผลลบต่อการทดสอบ

ผลบวกต่อการทดสอบ

ไม่สามารถแปลผลได้

NON-REACTIVE

REACTIVE

INCONCLUSIVE

ต้องทำการตรวจวิเคราะห์การชุดตรวจอื่นๆ เพิ่มเติมตามแนวทางการวินิจฉัยรักษา และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี2564/2565 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

**10. ค่าตรวจ :** 220 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

**11. อื่นๆ :** ไม่มี



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งตรวจงานภูมิคุ้มกันวิทยา  
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



# การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบซี

## Anti-HCV testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (Anti-HCV testing)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ให้บริการในงานเฝ้าระวังโรคในเรือนจำ ทัณฑสถาน
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Clot blood/K3 EDTA blood ขนาด 3 มิลลิลิตร 1 หลอด
  - Serum / Plasma 1-3 มิลลิลิตร
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :** ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C พร้อมใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Immunochromatographic assay
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 1 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** hemolysis, lipemia, turbid, bilirubin สูงหรือมี fibrin ปะปน
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**

ผลลบต่อการทดสอบ

ผลบวกต่อการทดสอบ

ไม่สามารถแปลผลได้

NON-REACTIVE

REACTIVE

INVALID

### 10. ค่าตรวจ : 50 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### 11. อื่นๆ : ไม่มี



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจจากภูมิคุ้มกันวิทยา  
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau

# การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี


## HIV-1 viral load testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV-1 viral load test)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ตรวจติดตามค่าปริมาณไวรัสเอชไอวี เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาของแพทย์
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด
  - Serum 2-3 มิลลิลิตร
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือวัสดุที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกมวงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA / EDTA Plasma Preparation tube หรือ หลอดเลือดจุกแดง กรณีเจาะเลือดใส่จุกสีม่วงให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 6-8 รอบ อย่าเขย่าแรงเพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลการตรวจ
  - K3 EDTA ต้องปั่นแยก plasma ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด
  - EDTA Plasma Preparation tube ปั่นที่ความเร็ว 1100 g (3000 rpm) 20 นาที ดูดเก็บ plasma หรือ serum ด้วย sterile transfer pipette ใน BSC class II เก็บ plasma ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 5 วันทำการ
- \*\*หมายเหตุ** ขึ้นกับรอบการตรวจแต่ละครั้งต้องมีตัวอย่างครบ 21 ตัวอย่าง จะดำเนินการตรวจได้ทันที ถ้าการตรวจล่าช้ากว่ากำหนดจะแจ้งให้รับทราบ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานเป็น จำนวน มีหน่วยเป็น copies/ml และค่า log 10


หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633




@766yukau




Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอนุชีวิวิทยา

ช่วงค่าปริมาณไวรัส ที่ตรวจวัดได้	ค่าปริมาณไวรัสน้อยกว่า ชุดตรวจวัดได้	ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส	ไม่สามารถรายงานผลได้
20 - 10 <sup>7</sup> copies/ml	< 20 copies/ml < log 1.30	TARGET NOT DETECTED	INVALID

- 10. ค่าตรวจ :** 1,350 บาท
  - กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- 11. อื่นๆ :**
  - กรณีสิ่งส่งตรวจที่มีผลการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี > 1,000 copies/ml จะตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัสให้ทันที โดยทางผู้ให้บริการต้องดำเนินการส่งตรวจดื้อยาต้านไวรัสทางออนไลน์สำหรับผู้ป่วยที่พลาสมาเพียงพอต่อการตรวจ (ระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่รายงานผลการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี) เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้ประสานกับกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคทันที

# การตรวจหาตัวยาด้านไวรัสเอชไอวี

## HIV drug resistance testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาตัวยาด้านไวรัสเอชไอวี (HIV drug resistance testing)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีปริมาณไวรัสเอชไอวีมากกว่า 1,000 copies/ml โดยเป็นผู้ที่กำลังรักษาด้วยยาต้านไวรัสและมีประวัติทานยาสม่ำเสมอ หรือหยุดการรักษาด้วยยาต้านไวรัสไม่เกิน 4 สัปดาห์ เพื่อตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัสของเชื้อ ซึ่งแพทย์จะพิจารณาการเลือกใช้สูตรยาต้านไวรัสเอชไอวีที่เหมาะสมในการรักษาต่อไป
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 มิลลิลิตร 2 หลอด หรือขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - เลือดหลอด K3 EDTA blood / PPT bloodให้นำส่งโดยบรรจุลงในกล่องโฟม หรือภาชนะเก็บความเย็นที่มีน้ำแข็งที่รักษาอุณหภูมิภายในได้ 2 ถึง 8 °C ทำการส่งภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด และควรแยกสิ่งส่งตรวจไม่ให้สัมผัสกับน้ำแข็งโดยตรงถ้าไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือดควรทำการปั่นแยกพลาสมาเก็บรักษาพลาสมาใส่ใน cryogenic tube ที่อุณหภูมิ 2-8 °C ได้ไม่เกิน 5 วัน หรือสามารถเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็นได้อย่างน้อย 1 คืน แล้วรีบนำส่งทันที
  - กรณีเลือดหลอด PPT blood หลังจากปั่นแยก PPT แล้ว ถ้าไม่แยกพลาสมาใส่ใน cryogenic tube สามารถเก็บ plasma ที่อยู่ใน PPT ได้ที่อุณหภูมิห้อง (20-25 °C) เป็นเวลา 1 วัน และเก็บที่อุณหภูมิ 2-8 °C ได้ 5 วันสำหรับ plasma ที่อยู่ใน PPT โดยไม่ต้องดูดแยกพลาสมา
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** Next Generation Sequencing
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 2-4 สัปดาห์ **\*\* หมายเหตุ ขึ้นกับรอบการตรวจแต่ละครั้งต้องมีตัวอย่างครบ 23 ตัวอย่าง จะดำเนินการตรวจได้ทันที ถ้าการตรวจล่าช้ากว่ากำหนดจะแจ้งให้รับทราบ**
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานผลการดื้อยาในยา 3 กลุ่ม คือ NRTIs, NNRTIs, PIs และ INSTIs โดยใช้กฎในการแปลผลเชื้อดื้อยาจาก 3 สถาบัน คือ STANDFORD, ANRS และ REGA แบ่งระดับการรายงานผลการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีออกเป็น 5 ระดับ และจัดกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ตามการแปลผลการทดสอบและสามารถใช้ในการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลอื่นๆ ดังนี้

จำแนกกลุ่มตามการแปลผล	ระดับการรายงานผล	ความหมาย
กลุ่มที่ 1 ความไวต่อยาต้านไวรัส Susceptible (S)	- Susceptible - Potential low-level resistance	- ไม่พบตำแหน่ง mutation - อาจมีตำแหน่งที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัส
กลุ่มที่ 2 เป็นไปได้ที่มีการดื้อยาด้านไวรัส Intermediately /possibly resistant (I)	- Low-level resistance - Intermediate resistance	- พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาด้านไวรัสเอชไอวีระดับต่ำ - พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาด้านไวรัสเอชไอวีระดับปานกลาง
กลุ่มที่ 3 ดื้อต่อยาต้านไวรัส Fully resistant (R)	- High-level resistance	- พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาด้านไวรัสเอชไอวีระดับสูง

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau

Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำอธิบายผลตรวจของปฏิบัติการ โทร Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งผลตรวจงานอนุชีววิทยา

## 10. ค่าตรวจ : 6,000 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

**11. อื่นๆ :** - กรณีสิ่งส่งตรวจที่ตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี (HIV-1 viral load test) มีผลการตรวจ > 1,000 copies/ml สามารถส่งตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีได้ (ระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่รายงานผลการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี) โดยทางผู้ใช้บริการต้องดำเนินการส่งตรวจดื้อยาต้านไวรัสทางออนไลน์เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้ประสานกับกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคทันที

# การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

## HBV viral load testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจปริมาณไวรัสตับอักเสบบี (HBV viral load test)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ตรวจติดตามค่าปริมาณไวรัสตับอักเสบบี เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาของแพทย์
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด
  - Serum/Plasma 2-3 มิลลิลิตร
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซีปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษทึบหรือวัสดุที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่ K3EDTA tube หรือ EDTA Plasma Preparation tube (PPT) หรือ Serum collection tube
  - ต้องปั่นแยก plasma/serum ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือดและควรนำส่งสิ่งส่งตรวจทันที หากไม่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือดควรปั่นแยก plasma/serum ใส่ sterile tube ขนาด 2 ml. เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน
  - กรณีเจาะใส่ EDTA Plasma Preparation tube (PPT) หลังปั่นแยกชั้นเจลแล้ว หากไม่แยก plasma ใส่ sterile tube สามารถเก็บได้ที่อุณหภูมิ 20-25 °C ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้ สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR รวมถึงสิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานเป็น จำนวน มีหน่วยเป็น IU/ml และค่า log



ช่วงค่าปริมาณไวรัสที่ตรวจวัดได้	ค่าปริมาณไวรัสต่ำกว่าชุดตรวจวัดได้	ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส	ไม่สามารถรายงานผลได้
---------------------------------	------------------------------------	---------------------	----------------------

10 – 10<sup>9</sup> IU/ml

< 10 IU/ml  
< log 1.00

TARGET NOT DETECTED

INVALID

10. ค่าตรวจ : 2,200 บาท

11. อื่นๆ :-

**หมายเหตุ** กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

# การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบซี


## HCV viral load testing

- การทดสอบ :** การตรวจปริมาณไวรัสตับอักเสบซี (HCV viral load test)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ตรวจติดตามค่าปริมาณไวรัสตับอักเสบซี เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาของแพทย์
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด
  - Serum/Plasma 2-3 มิลลิลิตร
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษทึบหรือวัสดุที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่ K3EDTA tube หรือ EDTA Plasma Preparation tube (PPT) หรือ Serum collection tube
  - ต้องปั่นแยก plasma/serum ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือดและควรนำส่งสิ่งส่งตรวจทันที หากไม่สามารถนำส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด ควรปั่นแยก plasma/serum ใส่ sterile tube ขนาด 2 ml. เก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน
  - กรณีเจาะใส่ EDTA Plasma Preparation tube (PPT) หลังปั่นแยกชั้นเจลแล้ว หากไม่แยก plasma ใส่ sterile tube สามารถเก็บได้ที่อุณหภูมิ 20-25 °C ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือเก็บที่อุณหภูมิ 2-8°C ได้ไม่เกิน 3 วัน
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้ สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR รวมถึงสิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานเป็น จำนวน มีหน่วยเป็น IU/ml และค่า log


หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633




@766yukau




Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอณูชีววิทยา

ช่วงค่าปริมาณไวรัสที่ตรวจวัดได้	ค่าปริมาณไวรัสน้อยกว่าชุดตรวจวัดได้	ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส	ไม่สามารถรายงานผลได้
---------------------------------	-------------------------------------	---------------------	----------------------

10 – 10 <sup>8</sup> IU/ml	< 10 IU/ml < log 1.00	■ TARGET NOT DETECTED	INVALID
----------------------------	--------------------------	-----------------------	---------

- ค่าตรวจ :** 2,300 บาท
- อื่นๆ :-**

**หมายเหตุ** กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC ทางกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฯ สคร.2 พิษณุโลก จะดำเนินการบันทึกข้อมูลเบิกจ่ายผ่านระบบ E-Claim โดยทางหน่วยงานผู้รับบริการจะต้องดำเนินการลงข้อมูลใน KTB พร้อมระบุเลข Authen ในใบนำส่งกรณีตรวจสอบแล้วไม่ได้รับการชดเชย ทาง สคร.2 พิษณุโลก จะทำหนังสือเพื่อเรียกเก็บค่าบริการไปยังหน่วยงานผู้รับบริการในภายหลัง

# การตรวจหาสารพันธุกรรม ของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ

## Respiratory pathogen detection testing

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ  
(Detection of respiratory pathogens infection)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยเข้าได้กับการติดเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Throat swab/ Bronchoalveolar lavage 3-5 มิลลิลิตร เก็บลงใน Preservative media ได้แก่ ESwab (COPAN), eNat (COPAN), Universal transport medium (UTM) โดยเก็บตามขั้นตอนวิธีการเก็บของ media ที่ใช้ (swab ที่เก็บจาก NPS และ TS เก็บลงในหลอดเดียวกันได้)
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซีลล็อก 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษเอนกประสงค์หรือวัสดุที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - การนำส่งให้ใส่พลาสติกมีฝาปิดและวาง Sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล
  - ระหว่างนำส่งให้รักษาอุณหภูมิสิ่งส่งตรวจอยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส พร้อมแยกใบบนนำส่งออกจากถุงตัวอย่าง
  - ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บที่ 2-8 องศาเซลเซียส แล้วรีบนำส่งทันที
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ	ระบุชื่อเชื้อที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจได้ พร้อมระบุค่าความไว (SENSITIVITY) ในการตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อ
กรณีตรวจพบเชื้อก่อโรค	พบสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ (ระบุชื่อเชื้อ)	
ไม่สามารถรายงานผลได้	ไม่สามารถรายงานผลได้ (INVALID)	

- ค่าตรวจ :** 3,000 บาท
- อื่นๆ :**
  - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน
  - ตัวอย่างใน UTM และสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report

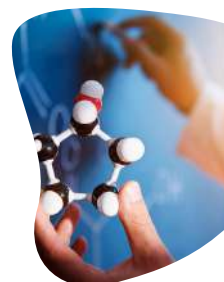


ใบบนนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอณูชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



# การตรวจหาสารพันธุกรรมและ แยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ

## Differential detection of Influenza A Virus

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ (Differential detection of Influenza A Virus)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Throat swab/ Bronchoalveolar lavage 3-5 มิลลิลิตร เก็บลงใน Preservative media ได้แก่ ESwab (COPAN), eNat (COPAN), Universal transport medium (UTM) โดยเก็บตามขั้นตอนวิธีการเก็บของ media ที่ใช้ (swab ที่เก็บจาก NPS และ TS เก็บลงในหลอดเดียวกันได้)
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษเอนกประสงค์หรือวัสดุที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - การนำส่งให้ใส่พลาสติกมีฝาปิดและวาง Sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล
  - ระหว่างนำส่งให้รักษาอุณหภูมิสิ่งส่งตรวจอยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส พร้อมแยกใบนำส่งออกจากถุงตัวอย่าง
  - ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บที่ 2-8 องศาเซลเซียส แล้วรีบนำส่งทันที
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Multiplex Real-time PCR
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ	ระบุค่าความไว (SENSITIVITY) ในการตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อ
กรณีตรวจพบเชื้อก่อโรค	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซาเอ (ระบุ TYPE H1N1 (PDM09)/H3N2/H5N1/H7N9)	
ไม่สามารถรายงานผลได้	ไม่สามารถรายงานผลได้ (INVALID)	

- 10. ค่าตรวจ :** 2,000 บาท
- 11. อื่นๆ :**
  - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน
  - ตัวอย่างใน UTM และสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

**ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้**

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Influenza A H1N1 (pdm09), H3N2, H5N1 และ H7N9	10 copies/reaction

Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานอนุชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau



# การตรวจหาสารพันธุกรรม และแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี

## Differential detection of Dengue Virus RNA testing

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี (Differential detection of Dengue Virus RNA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสเดงกี
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**  
**ควรเจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วัน ภายหลังจากเริ่มมีอาการ** สิ่งส่งตรวจที่นำส่งได้ ดังนี้
  - EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 ml 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 ml จำนวน 1 หลอด
  - Serum 1-3 ml จำนวน 1 หลอด
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C โดยใส่ในกล่องโฟมหรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้ง หรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมใบนำส่ง
  - **ส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด ถ้าไม่สามารถจัดส่ง plasma หรือ serum ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือดต้องทำการปั่นแยก plasma หรือ serum ลงใน Sterile microtube** ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีที่สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 °C ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 °C ได้ไม่เกิน 1 เดือน ควรรีบจัดส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 3 วันทำการ**



Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานอนุชีววิทยา

- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะส่งผลให้ยับยั้งปฏิกิริยา PCR, สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	กรณีไม่สามารถรายงานผลได้
พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเดงกี serotype 1, 2, 3 หรือ 4	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเดงกี	Invalid

- 10. ค่าตรวจ :** 2,000 บาท
- 11. อื่นๆ :** - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน
  - ตัวอย่างพลาสมาและสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

**ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้**

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Dengue serotype 1/2/3/4	5 copies/reaction



# การตรวจหาสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสชิคุนกุนยา

## Detection of Chikungunya Virus RNA

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา (Detection of Chikungunya Virus RNA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**  
เจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วันภายหลังจากเริ่มมีอาการ สิ่งส่งตรวจที่นำส่งได้ ดังนี้  
- EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 ml 1 หลอด - K3 EDTA Plasma 3 ml จำนวน 1 หลอด  
- Serum 1-3 ml จำนวน 1 หลอด
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**  
- บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก  
- ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C โดยใส่ในกล่องโฟมหรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้งหรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมไปนำส่ง  
- ส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด ถ้าไม่สามารถจัดส่ง plasma หรือ serum ภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากเจาะเลือดต้องทำการปั่นแยก plasma หรือ serum ลงใน Sterile microtube ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 °C ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 °C ได้ไม่เกิน 1 เดือน ควรรีบจัดส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้ยับยั้งปฏิกิริยา PCR, สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	กรณีไม่สามารถรายงานผลได้
พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา	Invalid

- ค่าตรวจ :** 2,000 บาท
- อื่นๆ :** - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน  
- ตัวอย่างพลาสมาและสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดนำยาสามารถตรวจวัดได้

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Chikungunya virus	10 copies/ml





Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอณูชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau

# การตรวจหาสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสซิกา

## Detection of Zika Virus RNA

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา (Detection of Zika Virus RNA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสซิกา
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**  
**ควรเจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วันภายหลังจากเริ่มมีอาการ** สิ่งส่งตรวจที่นำส่งได้ ดังนี้
  - EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 ml 1 หลอด
  - K3 EDTA Plasma 3 ml จำนวน 1 หลอด
  - Serum 1-3 ml จำนวน 1 หลอด
  - ปัสสาวะ (urine) เก็บภายใน 14 วันหลังเริ่มมีไข้ ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตรใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C โดยใส่ในกล่องโฟมหรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้งหรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมใบนำส่ง
  - **ส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด ถ้าไม่สามารถจัดส่ง plasma หรือ serum ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือดต้องทำการปั่นแยก plasma หรือ serum ลงใน Sterile microtube ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 °C ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 °C ได้ไม่เกิน 1 เดือน ควรรีบจัดส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด**
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะส่งผลให้ยับยั้งปฏิกิริยา PCR, สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	กรณีไม่สามารถรายงานผลได้
พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	Invalid

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท

11. **อื่นๆ :** - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน
- ตัวอย่างพลาสมา/ปัสสาวะและสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Zika virus	0.61 copies/ul



Link เข้าใช้งาน  
Lab report

แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอณูชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau





# การตรวจหาสารพันธุกรรม และแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย


## Differential detection of Malaria DNA testing

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย (Differential detection of Malaria DNA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อมาลาเรีย
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - K3 EDTA Plasma 2 ml จำนวน 1 หลอด
  - เลือดหยดในกระดาษกรอง (Dried Blood spot) ใช้กระดาษกรอง Whatman เบอร์ 2 หรือ 3 หรือ 903 โดยเขียนชื่อผู้ป่วย วันที่เก็บตัวอย่างเลือดลงในกระดาษกรองใช้ไมโครปิเปต (micropipette) ดูดเลือดจากหลอด 40-50 ไมโครลิตร หยดลงบน บริเวณที่มีรอยรูวงกลม อย่างน้อย 3-5 วง
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - การขนส่งตัวอย่างเลือดต้องควบคุมอุณหภูมิระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2 ถึง 8 °C โดยใส่ในกล่องโฟม หรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้งหรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมใบนำส่ง
  - ตัวอย่าง Dried Blood spot) เก็บใส่ถุงซิปล็อคที่มีสารดูดความชื้น เขียนรหัสบนซองเช่นเดียวกับที่เขียน บนกระดาษกรองแยกวงที่เก็บตัวอย่างของแต่ละวัน บรรจุตัวอย่าง 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน เก็บที่อุณหภูมิห้อง (15-30 °C) และสภาพไม่ชื้นแล้วรีบจัดส่งทันที
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ตากให้เลือดให้แห้งที่อุณหภูมิห้อง ห้ามนำไปถูกความร้อนเพื่อทำให้เลือดแห้ง เพราะเลือดจะมีสีดำนซึ่งมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์
- การรายงานผลและการแปลผล :**


หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633




@766yukau




Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอนุชีววิทยา

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	กรณีไม่สามารถรายงานผลได้
พบสารพันธุกรรมของเชื้อมาลาเรียชนิด <i>P. falciparum</i> / <i>P. malariae</i> / <i>P. vivax</i> / <i>P. ovale</i> หรือ <i>P. knowlesi</i>	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อมาลาเรีย	Invalid

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท

11. อื่นๆ : - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน

- สารพันธุกรรม DNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
<i>P. falciparum</i> <i>P. malariae</i> <i>P. vivax</i> <i>P. ovale</i> <i>P. knowlesi</i>	10 copies/ul

# การตรวจหาสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก

## Detection of Hand Foot Mouth pathogens infection

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก Detection of Hand Foot Mouth pathogens infection
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - Throat swab ปริมาณ 3-5 มิลลิลิตร Swab specimen สามารถใช้ ESwab (COPAN), eNat (COPAN), Universal transport medium (UTM), โดยเก็บตามขั้นตอนวิธีการเก็บของ media ที่ใช้
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
  - ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บไว้ที่ 2-8 °C แล้วรีบส่งทันที
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	ไม่สามารถรายงานผลได้
พบสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก ระบุชื่อเชื้อ (Enterovirus/Enterovirus 71/ Coxsackievirus A16/Coxsackievirus A6)	ไม่พบสารพันธุกรรม ของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	Invalid

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท

11. อื่นๆ :

- ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะเวลา 7 วัน
- ตัวอย่าง UTM และสารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ*	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Enterovirus, Enterovirus 71 Coxsackie A16 Coxsackie A6	10 <sup>3</sup> cp/ml



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอนุชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



# การตรวจหาสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2)

## Detection of novel coronavirus 2019

### 1. การทดสอบ : การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2)

Detection of novel coronavirus 2019 (SARS-CoV-2)

### 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อก่อโรคโควิด 19

### 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :

Throat swab/ Nasopharyngeal swab/ Sputum ปริมาณ 3-5 มิลลิลิตร

Swab specimen เก็บลงใน Preservative media ได้แก่ ESwab (COPAN), Universal transport medium (UTM), Viral transport medium (VTM) โดยเก็บตามขั้นตอนวิธีการเก็บของ media ที่ใช้สามารถนำ swab ที่เก็บจากตำแหน่ง Nasopharyngeal และ Throat ลงในหลอด Preservative media เดียวกันได้

### 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อคจำนวน 3 ชั้น และนำไปใส่ในกระปุกพลาสติก
- นำส่งให้ใส่ภาชนะพลาสติกมีฝาปิดและวาง sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลระหว่าง นำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2-8 °C พร้อมใบนำส่ง
- ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บไว้ที่ 2-8 °C แล้วรีบส่งทันที

### 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.

### 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : เทคนิค Real-time PCR

### 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 1 วันทำการ

### 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี

### 9. การรายงานผลและการแปลผล :

ตรวจพบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถสรุปผลได้	ไม่สามารถรายงานผลได้
Detected	Not detected	Inconclusive	Invalid

### 10. ค่าตรวจ : 900 บาท

### 11. อื่นๆ : สารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

GENE ที่ตรวจพบ ในเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
ORF1ab, N	5 copies/reaction




Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานอณูชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
ศร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



# การตรวจหาสารพันธุกรรม ของเชื้อไวรัส Monkeypox

## Detection of Monkeypox Virus (MPXV)

### 1. การทดสอบ : การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Monkeypox

Detection of Monkeypox Virus (MPXV)

### 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัส Monkeypox

### 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :

ของเหลวในตุ่มน้ำ (vesicles) ตุ่มหนอง (pustules), swab จากตุ่มแผลลงในหลอด UTM ปริมาตร 1-2 มล., สะเก็ดแผลใส่หลอด UTM ปริมาตร 1-2 มล.หรือใส่ในหลอดปราศจากเชื้อ, เลือด (Whole blood) ใส่หลอด EDTA 3-5 มล., ตุ่มแผลแห้งตกสะเก็ดให้เก็บสะเก็ดแผล (crusted scabs) ใส่หลอดปราศเชื้อ

### 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อคจำนวน 3 ชั้น และนำไปใส่ในกระปุกพลาสติก
- นำส่งให้ใส่ภาชนะพลาสติกมีฝาปิดและวาง sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหลระหว่าง นำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2-8 °C พร้อมใบนำส่ง
- ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บไว้ที่ 2-8 °C แล้วรีบส่งทันที

### 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.

### 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : เทคนิค Real-time PCR

### 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 1 วันทำการ

### 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี

### 9. การรายงานผลและการแปลผล :

กรณีตรวจพบสารพันธุกรรม	กรณีตรวจไม่พบสารพันธุกรรม	กรณีไม่สามารถสรุปผลได้
พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Monkeypox สายพันธุ์ Central African Clade/clade I หรือ West African Clade/clade II	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Monkeypox	Inconclusive

### 10. ค่าตรวจ : ไม่เก็บค่าบริการ

### 11. อื่นๆ : สารพันธุกรรม RNA เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -80 °C ระยะเวลา 1 ปี

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ค่าปริมาณสารพันธุกรรมของ เชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดตรวจวัดได้ (Limit of detection)
MPOX virus	200 copies/ml

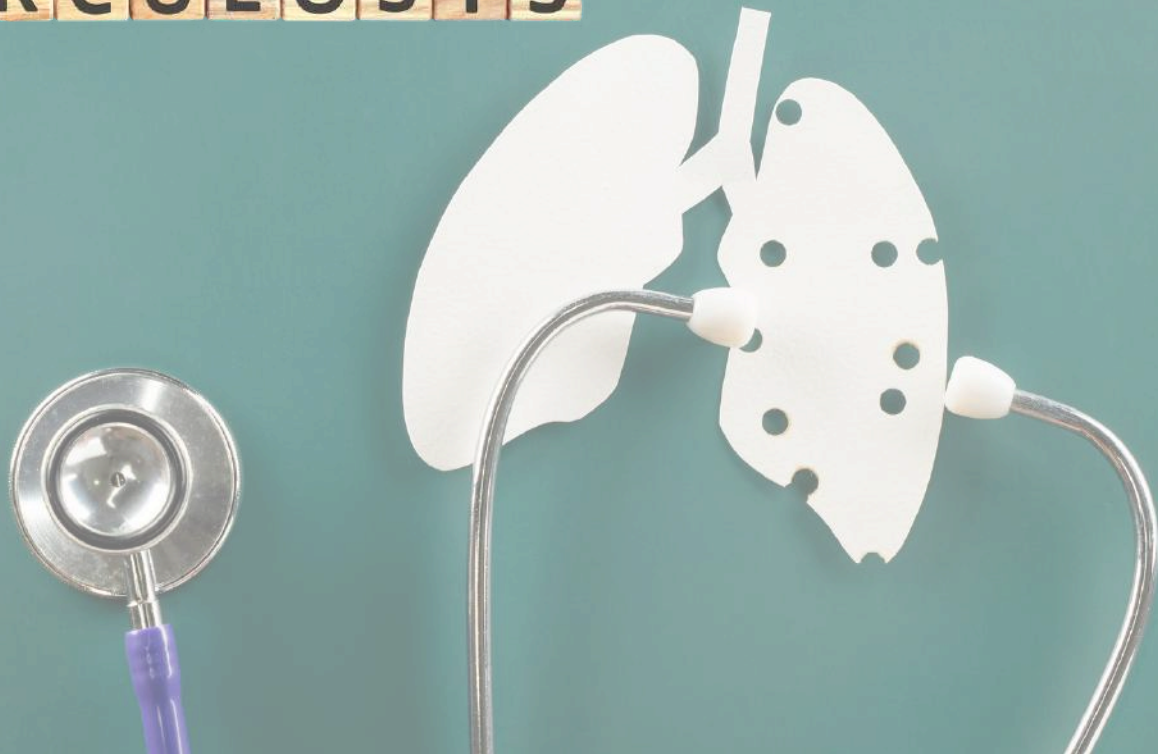




กรมควบคุมโรค  
สำนักควบคุมป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

# งานจุลชีววิทยา

TUBERCULOSIS



# การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)

## TB culture

1. การทดสอบ : การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : การวินิจฉัยวัณโรคทั้งในปอดและนอกปอด การวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และการติดตามการรักษา หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยในปีปัจจุบัน

3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :

- เสมหะ (Sputum) ชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 2-5 มิลลิลิตร ในกระปุกเสมหะ ฝาปิดสนิท
- ชิ้นเนื้อต่างๆ, กระดูก, ข้อต่อ มีขนาดอย่างน้อย 50-100 มิลลิกรัม (ขนาดประมาณ 1 หัวไม้ขีด) หรือสารน้ำจากร่างกาย (Body fluids) เช่น น้ำไขสันหลัง, น้ำในช่องท้อง, น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด, น้ำล้างปอด มีปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร เก็บส่งตรวจในขวดปราศจากเชื้อ **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***
  - หนอง (Pus) มีปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร ใช้เข็มแทงดูดหนองใส่ในขวดปราศจากเชื้อ **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***
  - Bone marrow เก็บโดยใช้ EDTA tube หรือภาชนะปราศจากเชื้อ
  - อุจจาระ ปัสสาวะ เก็บตัวอย่างในกระปุกสะอาด ปิดฝาให้สนิท
  - ขวดเพาะเชื้อจากเลือด หรือ bone marrow (hemoculture)
  - สิ่งส่งตรวจที่เก็บโดยใช้ swab อยู่ใน transport medium

4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 2 มิลลิลิตร/ไม่ใช่ น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปน
- สิ่งส่งตรวจ/ชิ้นเนื้อ ที่แช่ใน formalin หรือ paraffin block ไม่สามารถเพาะเลี้ยงเชื้อได้
- หากเก็บสิ่งส่งตรวจชนิดเดียวกันหลายตำแหน่ง ควรระบุตำแหน่ง (specimen site)
- ระบุชนิดของสารน้ำจากร่างกายให้ชัดเจน ควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร
- หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง

5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เวลา 08:30-16:30 น. หรือตามความเหมาะสม

6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :

- Conventional method โดยการเพาะเลี้ยงเชื้อบนอาหารแข็ง (solid media) Lowenstein-Jensen medium และการเพาะเลี้ยงเชื้อในอาหารเหลว (liquid media) ด้วยเครื่องเพาะเลี้ยงเชื้ออัตโนมัติ BACTEC MGIT 960 system
- การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค (Mycobacteria Identification) หากผลเพาะเลี้ยงเชื้อ Growth จะดำเนินการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคด้วยเทคนิค Immunochromatographic assay รายงานผลหลังจากพบเชื้อเจริญเติบโต

7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : ภายหลังจากพบเชื้อเจริญเติบโต (Growth) (อาหารแข็ง 2-9 สัปดาห์, อาหารเหลว 1-7 สัปดาห์) หากไม่พบเชื้อเจริญเติบโต (No growth) จะตอบผลสิ้นสุดหลังจากอาหารแข็งครบ 8 สัปดาห์ และอาหารเหลวครบ 6 สัปดาห์

8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :

- สิ่งส่งตรวจชนิด Hemoculture ไม่สามารถเพาะเลี้ยงเชื้อในอาหารเหลวได้
- ปริมาตรสิ่งส่งตรวจน้อยกว่าที่กำหนด/เศษอาหารปนเปื้อน/การเก็บสิ่งส่งตรวจในอุณหภูมิไม่เหมาะสม/เก็บสิ่งส่งตรวจนานเกิน 7 วัน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการตรวจ

9. การรายงานผลและการแปลผล :

9.1 การเพาะเลี้ยงเชื้อ

การเพาะเลี้ยงเชื้อ	พบเชื้อเจริญเติบโตแล้ว	ไม่พบเชื้อเจริญเติบโต	มีการปนเปื้อน
อาหารแข็ง	Growth	No growth	Contaminate
อาหารเหลว	Positive	Negative	Contaminate

# การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)

## TB culture

### 9.2 การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค

รายงานผลการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค		การแปลผล
อาหารแข็ง	อาหารเหลว	
Positive	Positive	เป็นเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> ; MTBC
Negative	Negative	เป็นเชื้อ Non tuberculous mycobacteria ; NTM

Positive : มี band ขึ้นตำแหน่ง Test และ Control

Negative : มี band ขึ้นตำแหน่งเฉพาะ Control

### 10. ค่าตรวจ : - 1,400 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### 11. อื่นๆ :

- สิ่งส่งตรวจที่ผ่านกระบวนการ decontamination (Treated sample) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ

- กรณีผลเพาะเลี้ยงเชื้อ Growth เป็น NTM แนะนำให้เก็บสิ่งส่งตรวจใหม่เพื่อส่งเพาะเลี้ยงเชื้อซ้ำ เนื่องจากอาจเป็นการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อม (ไม่ใช่เชื้อก่อโรคจริง)

- MTBC Growth culture เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 37 °C ระยะเวลา 3 เดือน นับจากวันที่รายงานผลเพาะเชื้อ

กรณีที่โรงพยาบาลต้องการส่งตรวจแยกสายพันธุ์ของเชื้อ NTM และ/หรือทดสอบความไวต่อยาของเชื้อ NTM สามารถติดต่อเพื่อส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการหน่วยงานภายนอกได้โดยตรง ได้แก่ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามาริบัติ สถาบันโรคทรวงอก เป็นต้น ติดต่อสอบถามบริการดังต่อไปนี้

#### 1. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล

- โทรศัพท์ 02-4197055

- Website <https://www.si.mahidol.ac.th/th/department/microbiology/LabManual/xn-p1.html>

#### 2. ศูนย์บริหารจัดการสิ่งส่งตรวจศิริราช (SiSC)

- โทรศัพท์ 02-4198811

- Website [https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/sisc/download\\_detail.asp?id=1](https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/sisc/download_detail.asp?id=1)

#### 3. ศูนย์บริการพยาธิวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามาริบัติ

- โทรศัพท์ 02-2011389, 02-201 1399

- Website <https://www.ramapatholab.com/homepage/labtest/65>

#### 4. แผนกเชื้อวัณโรคและมัยโคแบคทีเรีย ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา สถาบันโรคทรวงอก

- โทรศัพท์ 02-5470999 ต่อ 30317

- Website : [https://www.ccit.go.th/document\\_upload/service/บริการงานจุลชีววิทยา.pdf](https://www.ccit.go.th/document_upload/service/บริการงานจุลชีววิทยา.pdf)



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



## การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรค สำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว

### First line drugs susceptibility test (liquid media)

- การทดสอบ :** การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media) มี 4 ตัวยา ได้แก่ Isoniazid, Rifampicin, Streptomycin และ Ethambutol
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** มีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจพิสูจน์เป็นเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** สามารถใช้สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อเป็น MTBC แล้ว จาก สคร.2 พิษณุโลก ได้โดยไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - เชื้อ MTBC ที่เพาะเลี้ยงได้ แต่มีปริมาณน้อยกว่า 20 โคโลนี จะไม่สามารถทดสอบความไวต่อยาได้
  - กรณีที่มีเชื้ออื่นๆปนเปื้อนจะไม่สามารถทดสอบความไวต่อยาได้
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เวลา 08:30-16:30 น. หรือตามความเหมาะสม
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** การทดสอบการเจริญของเชื้อวัณโรคในอาหารที่ไม่มียาเทียบกับอาหารที่มีส่วนผสมของยาในอาหารเหลวด้วยวิธีมาตรฐาน โดยเครื่องเพาะเลี้ยงเชื้ออัตโนมัติ BACTEC MGIT 960 ชุดน้ำยา MGIT SIRE kit ทดสอบความไวของเชื้อต่อยาวัณโรค สำหรับ First-Line drugs 4 ชนิด ได้แก่ Isoniazid (0.1 µg/ml), Rifampicin (1.0 µg/ml), Streptomycin (1.0 µg/ml) และ Ethambutol (5.0 µg/ml)
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** ภายใน 4 สัปดาห์ หลังจากวันที่เพาะเชื้อในการทดสอบความไวต่อยา
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- การรายงานผลและการแปลผล :**



DST	เชื้อมีความไวต่อยา	เชื้อไม่มีความไวต่อยา	ไม่ได้ทำการทดสอบ	มีการปนเปื้อน
อาหารเหลว	Susceptible	Resistant	Not done	Contaminate

### 10. ค่าตรวจ : 1,650 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### 11. อื่นๆ :

- เชื้อ MTBC ที่มีปริมาณเชื้อมากกว่า 20 โคโลนี ที่จะสามารถทดสอบ FLD-DST ได้
- งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งค่าวิกฤติของผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบ Rifampicin-resistant TB (RR-TB) หรือ Multidrug-resistant-TB (MDR-TB) และ Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR TB) ไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต
  - MTBC Growth culture เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รายงานผลทดสอบ FLD-DST
  - การส่งต่อ Culture specimen ไปยังกองวัณโรคเพื่อทดสอบความไวของเชื้อต่อยาแนวที่ 2 (Second line drug susceptibility test : SLD-DST) โดยไม่มีค่าใช้จ่าย มี 2 กรณีได้แก่
    1. ผลการทดสอบ FLD-DST พบ RR/MDR-TB โดยส่งต่อเชื้อไปยังกองวัณโรคเพื่อทดสอบความไวต่อยาแนวที่ 2 (second line drugs-DST; SLD-DST) ทั้งนี้สคร. 2 จะดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติการส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคต่อยาประเทศไทย ดั้งแผนผังที่ 3 (ภาคผนวก) และผู้ป่วยยังไม่เคยมีผลความไวของเชื้อต่อยาแนวที่ 2 (Second line drug-drug susceptibility test : SLD-DST) มาก่อนและมีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นเชื้อวัณโรค (MTBC growth)
    2. กรณีมีความจำเป็นต้องทราบผลทดสอบ SLD-DST เพื่อใช้ประกอบการรักษาและปรับเปลี่ยนสูตรที่เหมาะสม กรุณาติดต่อ งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก เพื่อร้องขอส่งตรวจเพิ่มเติมภายใน 30 วันหลังทราบผลการทดสอบ FLD-DST

Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานจุลชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

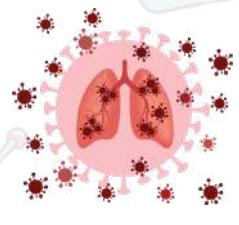
@766yukau



# การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรค ดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/RIF

## Xpert MTB/RIF

1. การทดสอบ :MTB/RIF diagnostic testing : Xpert MTB/RIF
2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : กลุ่มประชากรเสี่ยงหรือผู้สงสัยวัณโรคที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติเข้าได้กับวัณโรค และมีผล AFB smear เป็นลบ (Negative) ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรคหรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
  - เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 2-5 มิลลิลิตร ในกระปุกเสมหะ มีฝาปิดสนิท
4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :
  - เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร/ไม่ใช้น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปนหรือกระดาษ
  - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
  - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น
6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : เทคนิค Real-time PCR ด้วยเครื่องอัตโนมัติ GeneXpert :ชุดตรวจมีค่า Limit of detection คือ 16 CFU/ml
7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 7 วัน
8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : เลือด เศษอาหาร
9. การรายงานผลและการแปลผล :
  - 9.1 รายงานผลและการแปลผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*



### รายงานเชิงคุณภาพ

MTB not detected	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MTB detected	พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Error	การตรวจผิดพลาด
Invalid	ไม่สามารถแปลผลได้
No result	ไม่มีผลการตรวจ

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau

### 9.2 รายงานผลและการแปลผลระดับปริมาณเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

#### รายงานเชิงปริมาณของเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ที่พบ

High มาก	Medium ปานกลาง	Low น้อย	Very low น้อยมาก	Trace เล็กน้อย
----------	----------------	----------	------------------	----------------

### 9.3 รายงานผลและการแปลผลเชื้อที่ดื้อต่อยา Rifampicin

Rifampicin resistance Not detected	Rifampicin resistance detected (RR)	Rifampicin resistance indeterminate
ไม่พบเชื้อดื้อต่อยา Rifampicin	พบเชื้อดื้อต่อยา Rifampicin	ผลการตรวจคลุมเครือไม่สามารถรายงานได้

## 10. ค่าตรวจ : 880 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

## 11. อื่นๆ :

- แนะนำส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยวัณโรค และไม่ควรใช้ในการติดตามการรักษา
- ชุดน้ำยาฯนี้ได้ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (validation method) กับ sputum และ sputum sediment เท่านั้น
- หากมีผลการตรวจเป็น Rifampicin resistance detected (RR) หรือ RIF indeterminate หรือ Error หรือ Invalid แนะนำให้ เก็บเสมหะส่งตรวจ Gene Xpert ยืนยันซ้ำอีกครั้ง
- กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจพบ Rifampicin-resistant TB (RR-TB) งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลกจะแจ้งข่าวญาติไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา

# การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรค ดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR

## Xpert MTB/XDR

- การทดสอบ : MTB/XDR diagnostic testing :** Xpert MTB/XDR
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :**
  - กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา RR/MDR-TB หรือ Isoniazid mono-resistant ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 2-5 มิลลิลิตรในกระปุกเสมหะ มีฝาปิดสนิท
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร/ไม่ใช่ น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปน
  - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
  - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ในตู้อุณหภูมิห้อง
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Real-time PCR ด้วยเครื่องอัตโนมัติ GeneXpert 10-color
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** เลือด เศษอาหาร
- การรายงานผลและการแปลผล :**

9.1 รายงานผลและการแปลผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

### รายงานเชิงคุณภาพ

MTB not detected	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MTB detected	พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
Error	การตรวจผิดพลาด
Invalid	ไม่สามารถแปลผลได้
No result	ไม่มีผลการตรวจ

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau

Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานจุลชีววิทยา

9.2 รายงานผลและการแปลผลเชื้อที่ดื้อต่อยา

ไม่พบเชื้อดื้อต่อยา...		พบเชื้อดื้อต่อยา....		ผลการตรวจคลุมเครือไม่สามารถรายงานได้
Isoniazid (INH)	Not detected	Isoniazid (INH)	Resistance detected	Indeterminate
Fluoroquinolones (FLQ)	Not detected	Fluoroquinolones (FLQ)	Resistance detected	
Amikacin (AMK)	Not detected	Amikacin (AMK)	Resistance detected	
Kanamycin (KAN),	Not detected	Kanamycin (KAN),	Resistance detected	
Capreomycin (CAP)	Not detected	Capreomycin (CAP)	Resistance detected	
Ethionamide (ETH)	Not detected	Ethionamide (ETH)	Resistance detected	

ตารางแสดงปริมาณเชื้อต่ำสุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

ชนิดของตัวอย่าง (Specimen Type)	ปริมาณเชื้อต่ำสุดที่ชุดสามารถตรวจวัดได้ (Limit of detection)
Sputum	136 CFU/ml
Sputum sediment	86 CFU/ml

10. ค่าตรวจ : ไม่มีค่าใช้จ่าย (ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค)

11. อื่นๆ :

- ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจยืนยัน Xpert MTB/RIF เป็น Rifampicin resistance detected (RR) แนะนำให้ส่งตรวจ Xpert MTB/XDR ควบคู่กับการส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อทุกครั้ง โดยแบบผลการตรวจ Xpert MTB/RIF พร้อมไปส่งตรวจ
- ชุดน้ำยานี้ validated กับ sputum และ sputum sediment เท่านั้น
- กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจพบ MDR-TB หรือ Pre-XDR-TB สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต และรายงานผ่าน Web SAT สคร.2 พิษณุโลก รวมถึงกรณีตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก จะดำเนินการแจ้งโรคติดต่ออันตรายตามพรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- กรณีมีผลการตรวจเป็น Error หรือ Invalid หรือมีผลการดื้อยาเป็น Indeterminate แนะนำให้เก็บเสมหะส่งตรวจ Xpert MTB/XDR ยืนยันซ้ำอีกครั้ง

# การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และ เชื้อมัคโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR

## Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic test

- การทดสอบ :** Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic testing
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้สงสัยวัณโรคทั้งในปอดและนอกปอด
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - เสมหะ (Sputum) ชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 2-5 มิลลิลิตร ในกระปุกเสมหะ ฝาปิดสนิท
  - ชิ้นเนื้อต่างๆ, กระจก, ข้อต่อ มีขนาดอย่างน้อย 50-100 มิลลิกรัม (ขนาดประมาณ 1 หัวไม้ขีด) หรือสารน้ำจากร่างกาย (Body fluids) เช่น น้ำไขสันหลัง, น้ำในช่องท้อง, น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด, น้ำล้างปอด มีปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร เก็บสิ่งส่งตรวจในขวดปราศจากเชื้อ
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - หากเก็บสิ่งส่งตรวจชนิดเดียวกันหลายตำแหน่ง ควรระบุตำแหน่ง (specimen site)
  - ระบุชนิดของสารน้ำจากร่างกายให้ชัดเจน ควรมีปริมาตรอย่างน้อย 500 ไมโครลิตร
  - ชิ้นเนื้อ, กระจก หรือข้อต่อ ที่แช่ formalin หรือ paraffin block ไม่สามารถตรวจหาเชื้อวัณโรคได้
  - ไม่สามารถทดสอบกับสิ่งส่งตรวจ ได้แก่ ปัสสาวะ, สิ่งส่งตรวจที่เก็บเป็น swab อยู่ใน transport medium หรือสิ่งส่งตรวจที่เก็บมาด้วยไม้พันสำลี หรือชิ้นเนื้อที่เก็บบนกระดาษกรอง
  - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง
  - กรณีต้องการส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อและทดสอบความไวต่อยาเพิ่มเติม ให้แยกใบส่งตรวจและแยกสิ่งส่งตรวจ โดยระบุข้างขวดที่ต้องการตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อ “C/S for TB” และขวดที่ต้องการตรวจหาเชื้อวัณโรค “Real-time PCR” ให้ชัดเจน
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Multiplex real-time PCR  
 ค่า Limit of detection ของการตรวจพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) = 100 copies/reaction  
 ค่า Limit of detection ของการตรวจพบเชื้อ *Mycobacteria* = 100 copies/reaction
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 14 วัน
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- การรายงานผลและการแปลผล:**



พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	พบเชื้อ <i>Non-Tuberculous Mycobacteria</i>	พบทั้งเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> และ <i>Non-Tuberculous Mycobacteria</i>	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> และ <i>Non-Tuberculous Mycobacteria</i>	ไม่สามารถแปลผลได้
MTB detected	NTM detected	MTB & NTM co-infection	MTB/NTM not detected	Invalid

- ค่าตรวจ :** 2,000 บาท
  - กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- อื่นๆ :**
  - กรณีมีผลการตรวจเป็น MTB detected หากต้องการส่งตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคคือยาหลายขนาน (MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR เพื่อดูการดื้อยา RIF และ INH เพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ

Link เข้าใช้งาน Lab report

แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานจุลชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau



# การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคต่อยาหลายขนาน (MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR

## Real-time PCR for MTB/MDR diagnostic testing

- การทดสอบ :** Real-time PCR for MTB/MDR diagnostic testing
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้สงสัยวัณโรคต่อยาหลายขนานทั้งในปอดและนอกปอด
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - เสมหะ (Sputum) ชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 3-5 ml ในกระปุกเสมหะ ฝาปิดสนิท
  - ชิ้นเนื้อต่างๆ, กระจก, ข้อต่อ มีขนาดอย่างน้อย 50-100 mg (ขนาดประมาณ 1 หัวไม้ขีด) หรือสารน้ำจากร่างกาย (Body fluids) เช่น น้ำไขสันหลัง, น้ำในช่องท้อง, น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด, น้ำล้างปอด มีปริมาตร 1.5 ml เก็บสิ่งส่งตรวจในขวดปราศจากเชื้อ **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***
  - ท้อง (Pus) มีปริมาตร 1.5 ml ใช้เข็มแทงดูดหนองใส่ในขวดปราศจากเชื้อ **\*\*ไม่เติมสาร preservative\*\***
  - Bone marrow เก็บโดยใช้ EDTA tube หรือภาชนะปราศจากเชื้อ
  - อูจจาระ เก็บตัวอย่างในกระปุกสะอาด ปิดฝาให้สนิท
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :** ไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่เนื่องจากสามารถใช้สารสกัดพันธุกรรม (DNA) ในขั้นตอนการทดสอบ Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic testing
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น หรือตามความเหมาะสม
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Multiplex real-time PCR
  - ค่า Limit of detection ของการตรวจพบเชื้อ MTB/MDR-TB = 20 copies/reaction
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 14 วัน
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- การรายงานผลและการแปลผล :**
  - รายงานผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

### รายงานเชิงคุณภาพ

MTB detected	MTB not detected
พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

### 9.2 รายงานผลการหาเชื้อที่ต่อยา Rifampicin (RIF) และ Isoniazid (INH)

Susceptible	Resistant	Invalid
ไม่พบเชื้อต่อยา	พบเชื้อต่อยา	ไม่สามารถแปลผลได้

### 10. ค่าตรวจ : 1,500 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### 11. อื่นๆ :

- กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจพบ Rifampicin-resistant TB (RR-TB) หรือ Multidrug-resistant-TB (MDR-TB) งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งค่าวิกฤตไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต
- สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ



หน่วยตรวจ สคร. 2 พิษณุโลก รหัสบริการ 14633



@766yukau



# การตรวจวินิจฉัยวัณโรคด้วยวิธี Line probe Assay (FLD-LPA)

## First-line drug susceptibility testing (FLD-LPA)

1. การทดสอบ : Line Probe Assay for MTBC Genotypic First-line drug susceptibility testing (FLD-LPA)
2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้ป่วยสงสัยวัณโรคด้วยยาหลายขนานสำหรับ First-line drugs หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :
  - เสมหะ (Sputum) ชนิด Morning หรือ collected sputum (มีผล AFB smear เป็นบวกเท่านั้น) และมีปริมาตร 2-5 มิลลิลิตรเก็บในกระปุกเสมหะฝาปิดสนิทหรือเชื้อวัณโรคที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลวจาก สคร.2 พิษณุโลก
4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :
  - เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร/ไม่ใช่ น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปนหรือกระดาษ
  - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
  - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ในตู้หมุ่ในห้อง
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น หรือตามความเหมาะสม
6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : PCR-Line Probe Assay
  - ค่า Limit of detection การตรวจใน Clinical specimen = 160 bacteria/ml
  - ค่า Limit of detection การตรวจใน Culture specimen = 1.6 x 10<sup>4</sup> bacteria/ml
7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 14 วัน
8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
9. การรายงานผลและการแปลผล :

9.1 รายงานและแปลผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* complex

รายงานเชิงคุณภาพ	
MTBC detected	MTBC not detected
พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex

9.2 รายงานและแปลผลการหาเชื้อที่ดื้อต่อยา Rifampicin (RIF) และ Isoniazid (INH)

Susceptible	Resistant	Invalid
ไม่พบเชื้อดื้อยา	พบเชื้อดื้อยา	ไม่สามารถแปลผลได้

10. ค่าตรวจ : 1,500 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ :

- การทดสอบนี้สามารถทดสอบได้กับสิ่งส่งตรวจที่มีผล Concentrated smear เป็น positiveหรือเชื้อวัณโรค MTBC ที่เจริญในอาหารแข็งและอาหารเหลวเท่านั้น
  - ผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบ Rifampicin-resistant TB (RR-TB) หรือ Multidrug-resistant-TB (MDR-TB) งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต
  - กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจ FLD-LPA พบ RR/MDR-TB หรือ Isoniazid-resistant งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก จะดำเนินการตรวจ SLD-LPA ให้ โดยไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่ และหากมีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นเชื้อวัณโรค (MTBC growth) จะดำเนินการส่ง Culture specimen ไปยังกองวัณโรค เพื่อทดสอบความไวของเชื้อต่อยาแนวที่ 2 (Second line drug-drug susceptibility test : SLD-DST) ต่อไป
    - กรณีผลการตรวจ FLD-LPA เป็น MTBC not detected หรือ Invalid และภายหลังพบว่ามีการเพาะเลี้ยงเชื้อเจริญเป็น MTBC งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลกจะดำเนินการตรวจ FLD-LPA ซ้ำอีกครั้ง (Repeat) จากสิ่งส่งตรวจเดิมที่เพาะเลี้ยงเชื้อได้
    - สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ในตู้หมุ่ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา



## การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาสำหรับ Second-line drugs ด้วยวิธี Line probe Assay (SLD-LPA)

### Second-line drug susceptibility testing (SLD-LPA)

- การทดสอบ :** Line Probe Assay for MTBC Genotypic Second-line drug susceptibility testing (SLD-LPA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยกลุ่ม RR/MDR-TB หรือผู้สงสัยวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
  - สามารถใช้สารสกัดพันธุกรรม (DNA) เดิมจากการทดสอบ MTBC Genotypic First-line drug susceptibility testing : Line Probe Assay (FLD-LPA) ได้ โดยไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่
  - เสมหะ (Sputum) ชนิด Morning หรือ collected sputum และมีปริมาตร 2-5 มิลลิลิตรเก็บในกระปุกเสมหะฝาปิดสนิท
  - เชื้อวัณโรค (MTBC) ที่เจริญในอาหารแข็งหรืออาหารเหลวจาก สคร.2 พิษณุโลก
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
  - เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร/ไม่ใช่ น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปน/ไม่มีกระดาศปน
  - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
  - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ในตู้อุณหภูมิห้อง
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** PCR-Line Probe Assay  
 ค่า Limit of detection การตรวจใน Clinical specimen = 150 bacteria/ml  
 ค่า Limit of detection การตรวจใน Culture specimen = 1.65 x 10<sup>5</sup> bacteria/ml
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 14 วันนับจากวันที่รายงานผลตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยา (RR/MDR-TB) หรือตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยา Isoniazid (Isoniazid resistant TB)
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- รายงานและแปลผล :**
  - รายงานและแปลผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* complex



หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau

Link เข้าใช้งาน  
Lab report

แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา

รายงานเชิงคุณภาพ	
MTBC detected	MTBC not detected
พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex	ไม่พบเชื้อ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex

9.2 รายงานและแปลผลการหาเชื้อที่ดื้อต่อยากลุ่ม Fluoroquinolones (FLQs เช่น ofloxacin และ moxifloxacin) และกลุ่มยาฉีด aminoglycosides/cyclic peptides (AG/CP; injectable antibiotics เช่น kanamycin amikacin capreomycin และ viomycin)

Susceptible	Resistant	Invalid
ไม่พบเชื้อดื้อยา	พบเชื้อดื้อยา	ไม่สามารถแปลผลได้

- ค่าตรวจ : 2,000 บาท
- อื่นๆ :

- กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจพบ Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR-TB) สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขตและรายงานผ่าน Web SAT สคร.2 พิษณุโลก รวมถึงกรณีตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สคร.2 พิษณุโลก จะดำเนินการแจ้งโรคติดต่ออันตรายตามพรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- กรณีผลการตรวจ SLD-LPA เป็น MTBC not detected หรือ Invalid และภายหลังพบว่ามีการเพาะเลี้ยงเชื้อเจริญเป็น MTBC สคร. 2 พิษณุโลก จะดำเนินการตรวจ SLD-LPA ซ้ำอีกครั้ง (Repeat) จากสิ่งส่งตรวจเดิมที่เพาะเลี้ยงเชื้อได้
- สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ

# การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

## Latent TB testing for Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

### 1. การทดสอบ : การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

Latent TB testing for Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

### 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :

ผู้ที่มีผล Chest X-ray ปกติไม่เกิน 3 เดือน หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน หรือตามเกณฑ์สิทธิประโยชน์ของ สปสช. หรืออื่นๆ

### 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :

เลือดครบส่วนปริมาตร 6-8 มิลลิลิตร ใน Lithium heparin tube (จุกสีเขียว) ขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอดต่อราย หรือหลอดขนาด 4 มิลลิลิตร ใช้จำนวน 2 หลอดต่อราย ผสมเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 10 รอบ ห้ามเขย่าแรงเพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis)

### 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- เจาะเก็บเลือดให้ครบปริมาตรข้างหลอด ระบุเวลาเจาะเลือด และระบุชื่อผู้เจาะลงในใบนำส่ง
- คว่ำ-หงายหลอดเลือดอย่างน้อย 10 ครั้ง เพื่อป้องกันเลือดแข็งตัว (clot)
- ปริมาตรเลือด < 4 ml ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้
- ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
- หลังเจาะเก็บเลือดภายใน 3 ชั่วโมง ต้องเก็บหลอดเลือดไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C จนกว่าจะขนส่งสิ่งส่งตรวจ **ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง**
- จำเป็นต้องขนส่งสิ่งส่งตรวจแบบควบคุมอุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C และถึงหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเจาะเก็บเลือดพร้อมใบส่งตรวจ
- ผลตรวจ Positive ไม่สามารถนำมาแยกผู้ป่วยวัณโรคระยะลุกลาม (Active TB) ออกจากผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง (Latent TB) ได้ จำเป็นต้องตรวจวินิจฉัยวัณโรคด้วยวิธีการอื่นๆ เพิ่มเติมเช่น Chest X-ray, AFB stain, GeneXpert เป็นต้น
- ผลตรวจ Negative ไม่ได้เป็นการยืนยันว่าผู้ป่วยไม่ติดเชื้อวัณโรค จำเป็นต้องมีการประเมินสุขภาพและตรวจติดตามเป็นระยะ
- ผลตรวจ Indeterminate อาจเกิดจากระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยต่ำหรือผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ที่ส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน แนะนำให้ตรวจซ้ำโดยเว้นระยะ 6-8 สัปดาห์ จากการตรวจครั้งแรก หรือจนกว่าจะหายจากอาการป่วย
- การทดสอบนี้สามารถให้ผลบวกปลอม (False positive) ต่อการติดเชื้อกลุ่ม Non-tuberculosis mycobacterium (NTM) บาง species ได้แก่ *M. kansasii*, *M. marinum* และ *M. szulgai*
- ไม่สามารถใช้ตรวจการติดเชื้อระยะแรกได้ ผู้ป่วยต้องได้รับเชื้อเข้ามาในร่างกายอย่างน้อย 8 สัปดาห์ จึงจะให้ผลบวกกับการทดสอบนี้

### 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :

รับตัวอย่างตรวจ IGRA ทุกวันจันทร์-พฤหัสบดี ตั้งแต่เวลา 08.30-15.00 น. \*งดรับตัวอย่างในกรณีที่วันถัดไปเป็นวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ \*

### 6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

### 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 7 วันทำการ

### 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :

สารกันเลือดแข็งที่ไม่ใช่ Lithium heparin (เช่น sodium heparin, NaF, EDTA), มีเลือดแข็งตัว (Partial clot หรือ clot), มีการแตกของเม็ดเลือดแดง (Hemolysis) ระดับ 3+, เลือดมีความขุ่นมาก (Lipemia)

# การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

## Latent TB testing for Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

### 9. การรายงานและแปลผล :

#### 9.1 รายงานเชิงคุณภาพ:

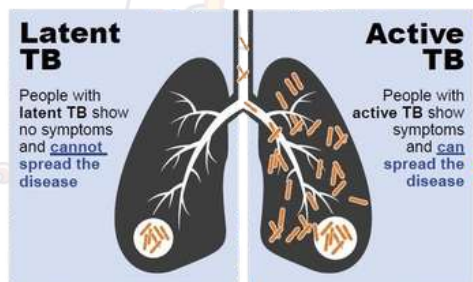
Negative	Positive	Indeterminate
ผลลบ ไม่พบเชื้อวัณโรคระยะแฝง	ผลบวก พบเชื้อวัณโรคระยะแฝง	ไม่สามารถแปลผลได้

### 10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

### 11. อื่นๆ :

- โรงพยาบาลนำส่งสิ่งส่งตรวจเองโดยต้องนำส่งสิ่งส่งตรวจแบบควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °C
- นำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกรอกข้อมูลลงในใบนำส่ง IGRA ให้ครบถ้วน และแนบส่งพร้อมตัวอย่าง ให้ถึงห้องปฏิบัติการทันทีภายในวันที่เจาะเลือด โดยนำส่งในวัน จันทร์-พฤหัสบดี ก่อนเวลา 15.00 น.
- \*งดรับตัวอย่างในกรณีในวันถัดไปเป็นวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ \***
- สคร.2 พิษณุโลก รายงานผลผ่านโปรแกรม Lab Report และ โปรแกรม NTIP
- กรณีมีผลตรวจเป็น Indeterminate แนะนำให้เจาะเลือดส่งตรวจซ้ำห่างจากครั้งแรกประมาณ 6-8 สัปดาห์
- สิ่งส่งตรวจ (Primary tube) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2-8 °C ระยะเวลา 7 วันนับจากวันที่รายงานผล



**QuantIFERON®-TB Gold Plus (QFT®-Plus)**

Enhanced performance

- Increased sensitivity
- Sustained high specificity

Improved performance in high-risk groups

- People who are immunocompromised
- People living with HIV/AIDS

**>95% sensitivity**

Nil - Negative control. Adjusts for background noise or non-specific IFN-γ in blood samples.

TB1 - Primarily detects CD4+ T-cell response

TB2 - Optimized for detection of CD4+ and CD8+ T-cell responses

Mitogen - Positive control. Confirm base line immune status

Mitogens tube : Phytohemagglutinin (PHA)

Link ใช้งาน  
Lab report

แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report

ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ  
งานจุลชีววิทยา

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633

@766yukau



# การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent TB Infection)

## วิธีการตรวจ : การตรวจวัดระดับสาร Interferon-gamma (IGRAs)

ข้อบ่งชี้ในการตรวจ :

1. ผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรคปอด
2. ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยวัณโรคปอด (INDEX CASE PB+)
3. กลุ่มเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่ 3.1. ผู้ป่วยที่กำลังจะเริ่มหรือได้รับยาชีววัตถุกลุ่ม ANTI-TNF
- 3.2. ผู้ป่วยที่ต้องได้รับยากดภูมิเทียบเท่ากับ PREDNISONE 15 มก.ต่อวันระยะเวลาตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป (ในเด็กได้ PREDNISOLONE 2 มก./กก./วัน นาน 2 สัปดาห์ ขึ้นไป) 3.3. ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต 3.4. ผู้ป่วยที่เตรียมตัวปลูกถ่ายอวัยวะหรือไขกระดูก

กลุ่มเป้าหมายเกณฑ์  
สิทธิประโยชน์ สปสช.

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau

## ขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- กลุ่มเป้าหมายที่มีผล chest X-ray ปอดปกติไม่เกิน 3 เดือน
- นัดผู้ป่วยเจาะเลือด แจ้งยอดการส่งตรวจ IGRA กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสคร. 2 ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

แบบฟอร์มส่งตรวจ IGRA



ค่าบริการตรวจ  
ตามสิทธิประโยชน์  
สปสช. 650 บาท

- เจาะเลือด 6-8 ml โดยแบ่งเลือดใส่หลอดจุกสีเขียวชนิด Lithium heparinized ขนาด 6 ml จำนวน 1 หลอด หรือขนาด 4 ml จำนวน 2 หลอด
- คว่ำหงายหลอดเลือด (invert) 10 ครั้ง **ระวัง Clot**
- หลังจากเจาะเลือดภายใน 3 ชั่วโมงต้องเก็บรักษาตัวอย่างเลือดในตู้เย็นที่ 2-8 °c และต้องรีบส่งตัวอย่างเลือดไปยังหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด  
**\*\* ห้ามแช่แข็ง      \*\* ห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง**

- บันทึกและพิมพ์ใบส่งตรวจ IGRA จาก NTIP แนบส่งพร้อมตัวอย่าง **ระบุเวลาเจาะเลือด/ชื่อผู้เจาะตัวบรรจุลงในใบนำส่ง**
- ส่งแบบฟอร์มรายชื่อผู้สัมผัสวัณโรคส่งตรวจ IGRA (IGRA Form TB) ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สคร.2

ระยะเวลาการรายงานผล

7 วันทำการ

ช่องทางรายงานผล

LAB report/NTIP

- ส่งสิ่งส่งตรวจถึงห้องปฏิบัติการทันทีภายในวันที่เจาะเลือด โดยนำส่งในวันจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ก่อน 15.00 น.
- นำส่งโดยควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °c **งดรับในกรณีวันถัดไปเป็นวันเสาร์-อาทิตย์/วันหยุดนักขัตฤกษ์**

ติดต่อ/สอบถาม

ปีมณท์ 090-9269632

055-906531

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ



Link เข้าใช้งาน  
Lab report



แบบคำขอรับ  
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ  
ทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน  
Lab Report

# การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent TB Infection)

วิธีการตรวจ : การตรวจวัดระดับสาร Interferon-gamma (IGRAs)

ข้อบ่งชี้ในการตรวจ : ผู้ที่มีผล Chest X-ray ปกติไม่เกิน 3 เดือน

## ขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ



- 1 กลุ่มเป้าหมายที่มีผล chest X-ray ปกติไม่เกิน 3 เดือน
- 1 นัดผู้ป่วยเจาะเลือด แจ้งยอดการส่งตรวจ IGRA กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสคร.2 ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน



ใส่เลือด 6 ml ให้พอดีกับขีดที่กำกับปริมาตรบนหลอดเลือด



- 2 เจาะเลือด 6-8 ml โดยแบ่งเลือดใส่หลอดจุกสีเขียวชนิด Lithium heparinized ขนาด 6 ml จำนวน 1 หลอด หรือขนาด 4 ml จำนวน 2 หลอด
  - 2 คว่ำหงายหลอดเลือด (Invert) 10 ครั้ง **ระวัง Clot**
  - 2 หลังจากเจาะเลือดภายใน 3 ชั่วโมงต้องเก็บรักษาตัวอย่างเลือดในตู้เย็นที่ 2-8 °C และต้องรีบส่งตัวอย่างเลือดไปยังหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด
- \*\* ห้ามแช่แข็ง      \*\* ห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง**



- 3 กรอกข้อมูลลงในใบส่งตรวจ IGRA ให้ครบถ้วน แนบส่งพร้อมตัวอย่าง ระบุเวลาเจาะเลือด/ชื่อผู้เจาะตัวบรรจง
- 3 แจ้งวันที่ต้องการส่งตรวจโดยติดต่อประสานเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ



- 4 ส่งสิ่งส่งตรวจถึงห้องปฏิบัติการทันทีภายในวันที่เจาะเลือด โดยนำส่งในวันจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ก่อน 15.00 น.
  - 4 นำส่งโดยควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °C
- งดรับในกรณีวันถัดไปเป็นวันเสาร์-อาทิตย์/วันหยุดนักขัตฤกษ์**



Link เข้าใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับผลตรวจห้องปฏิบัติการทาง Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report

หน่วยตรวจ  
สคร. 2 พิษณุโลก  
รหัสบริการ 14633



@766yukau

แบบฟอร์มส่งตรวจ IGRA



ค่าบริการตรวจ  
ตามอัตรา  
กระทรวงสาธารณสุข  
ราคา 2,000 บาท

ระยะเวลาการรายงานผล

7 วันทำการ  
ช่องทางรายงานผล

LAB report

ติดต่อ/สอบถาม

پیامنرت 090-9269632  
055-906531  
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

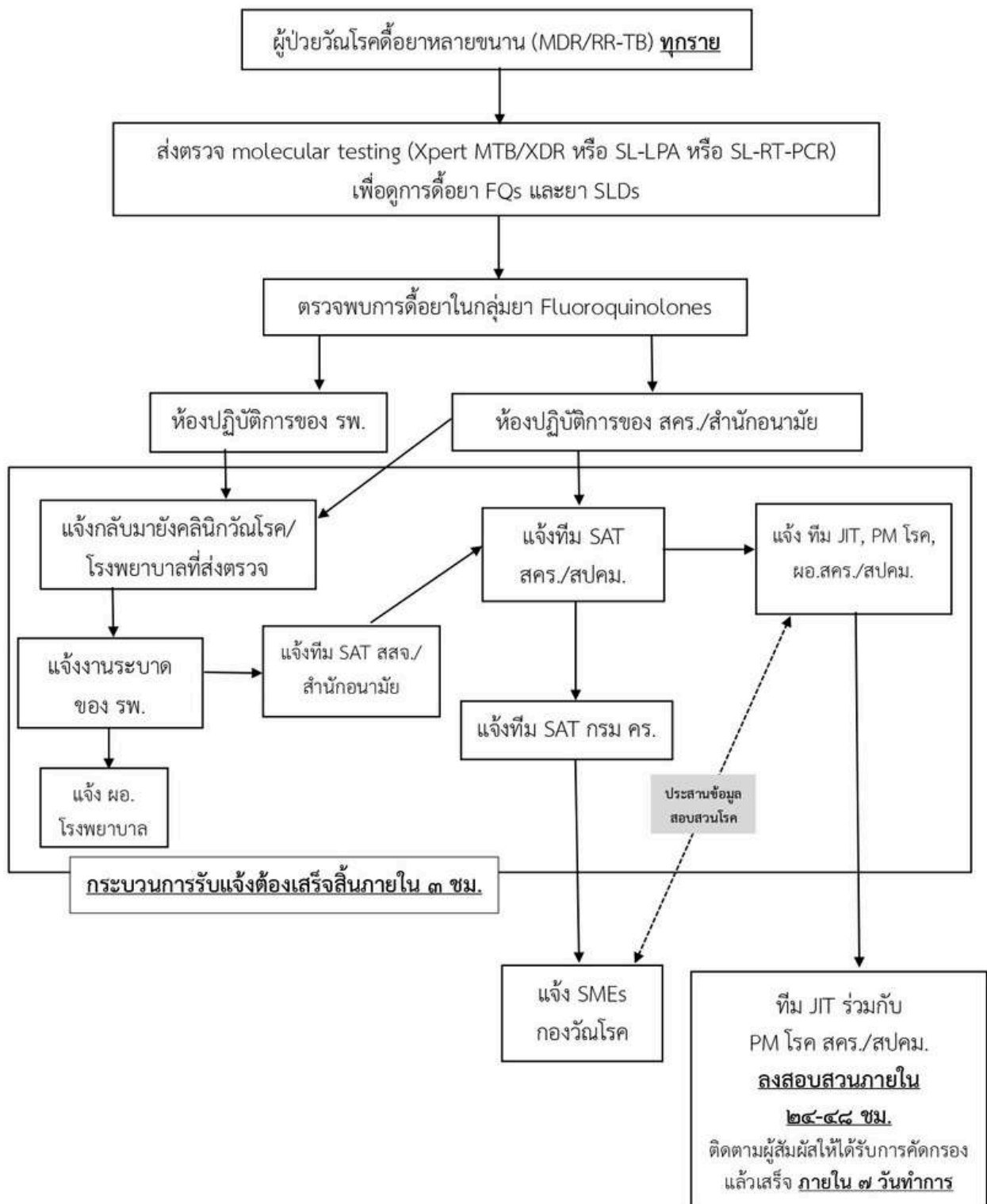
## สถานที่จัดเก็บและระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่าง หลังการตรวจวิเคราะห์

รายการตรวจ	ประเภทตัวอย่าง	สถานที่จัดเก็บ / อุณหภูมิที่จัดเก็บ	ระยะเวลา
1.การตรวจเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)	ตัวอย่างปฐมภูมิ Treated sample NTM growth (MGIT) MTBC growth (MGIT)	ทำลายทันทีหลังตรวจวิเคราะห์ ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C ตู้บ่มเลี้ยงเชื้อ 37°C ตู้บ่มเลี้ยงเชื้อ 37°C	ไม่เก็บ 1 ปี 30 วัน 3 เดือน
2.การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาวัณโรค (Drug Sensitivity Test : DST)	DST (AST C-tube) DST MTBC growth	ตู้บ่มเลี้ยงเชื้อ 37°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	30 วัน -20°C
3.การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/RIF	ตัวอย่างปฐมภูมิ	ทำลายทันทีหลังตรวจวิเคราะห์	ไม่เก็บ
4.การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมิยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM)	DNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	1 ปี
5.การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน	DNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	1 ปี
6.การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาสำหรับ First-line drugs	DNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	1 ปี
7.การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาสำหรับ Second-line drugs	DNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	1 ปี
8.การตรวจหาการติดเชื้อมัยโคพลาสมาวัณโรคระยะแฝง (IGRA for TB)	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน
9.การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อเอชไอวี	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน
10.การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน
11.การตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน
12.การตรวจหาการต่อต้านไวรัสเอชไอวี	Plasma	ทำลายทันทีหลังรายงานผล	ไม่เก็บ
13.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิคุนกุลญา	Primary tube Plasma, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
14.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเด็งกี	Primary tube Plasma, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
15.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	Primary tube, Urine Plasma, Treated urine, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
16.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ	Primary tube ตัวอย่างใน UTM RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี 1 ปี
17.การตรวจหาสารพันธุกรรมแยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ	Primary tube ตัวอย่างใน UTM,VTM RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี 1 ปี
18.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	Primary tube ตัวอย่างใน UTM,VTM, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
19.การตรวจหาสารพันธุกรรมแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย	ตัวอย่าง Whole blood ตัวอย่างแผ่นซับเลือด DNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C - ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน ไม่เก็บ 1 ปี
20.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคโควิด 19 (SARS CoV-2)	Primary tube RNA	ทำลายทันทีหลังรายงานผล ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	ไม่เก็บ 1 ปี
21.การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน
22.การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR	ตัวอย่างปฐมภูมิ	ทำลายทันทีหลังรายงานผล	ไม่เก็บ
23.การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน

## ภาคผนวก

### แผนผังที่ 1 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย Pre-XDR-TB

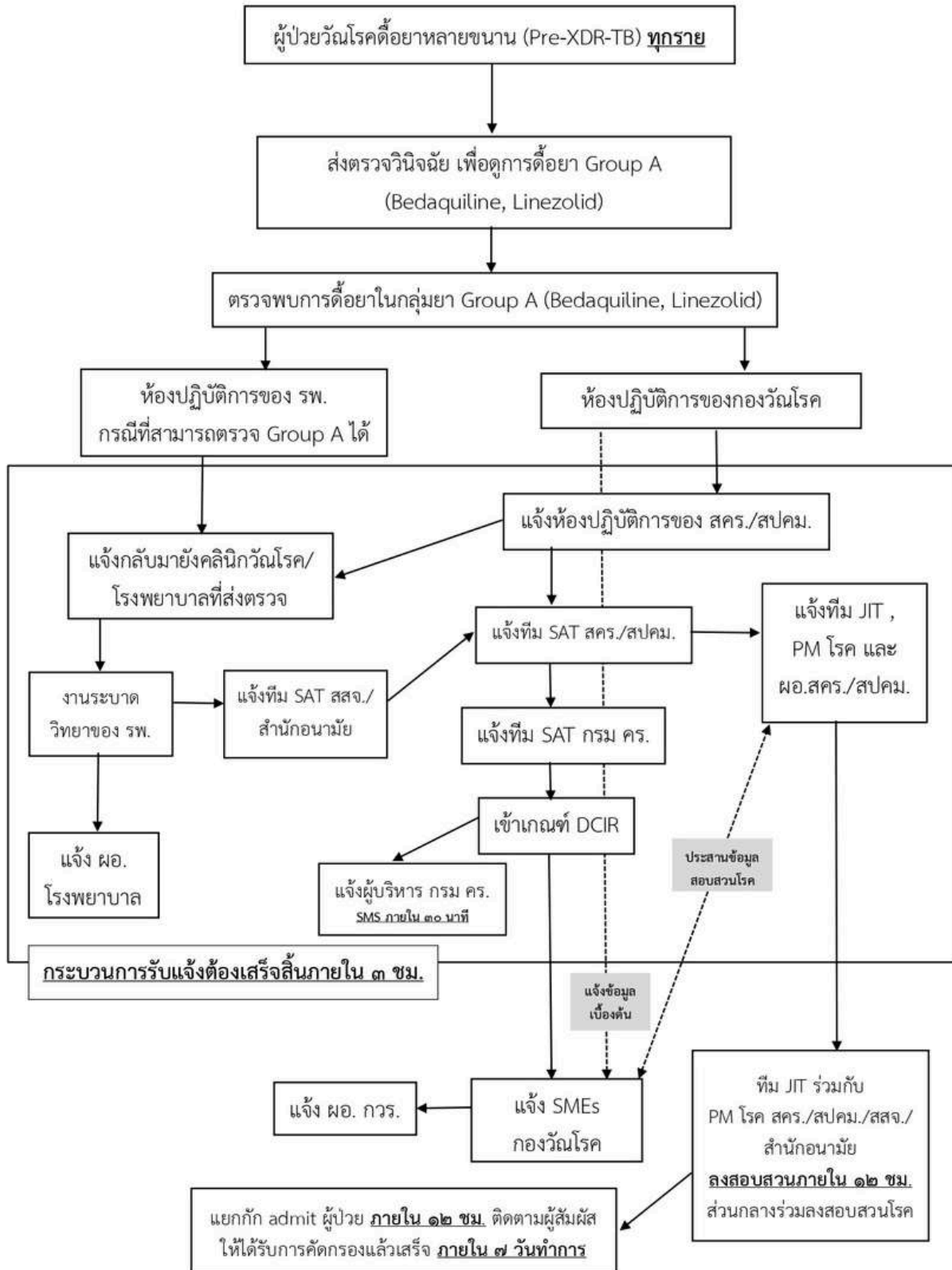
#### แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวัง และตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย Pre-XDR-TB



## ภาคผนวก

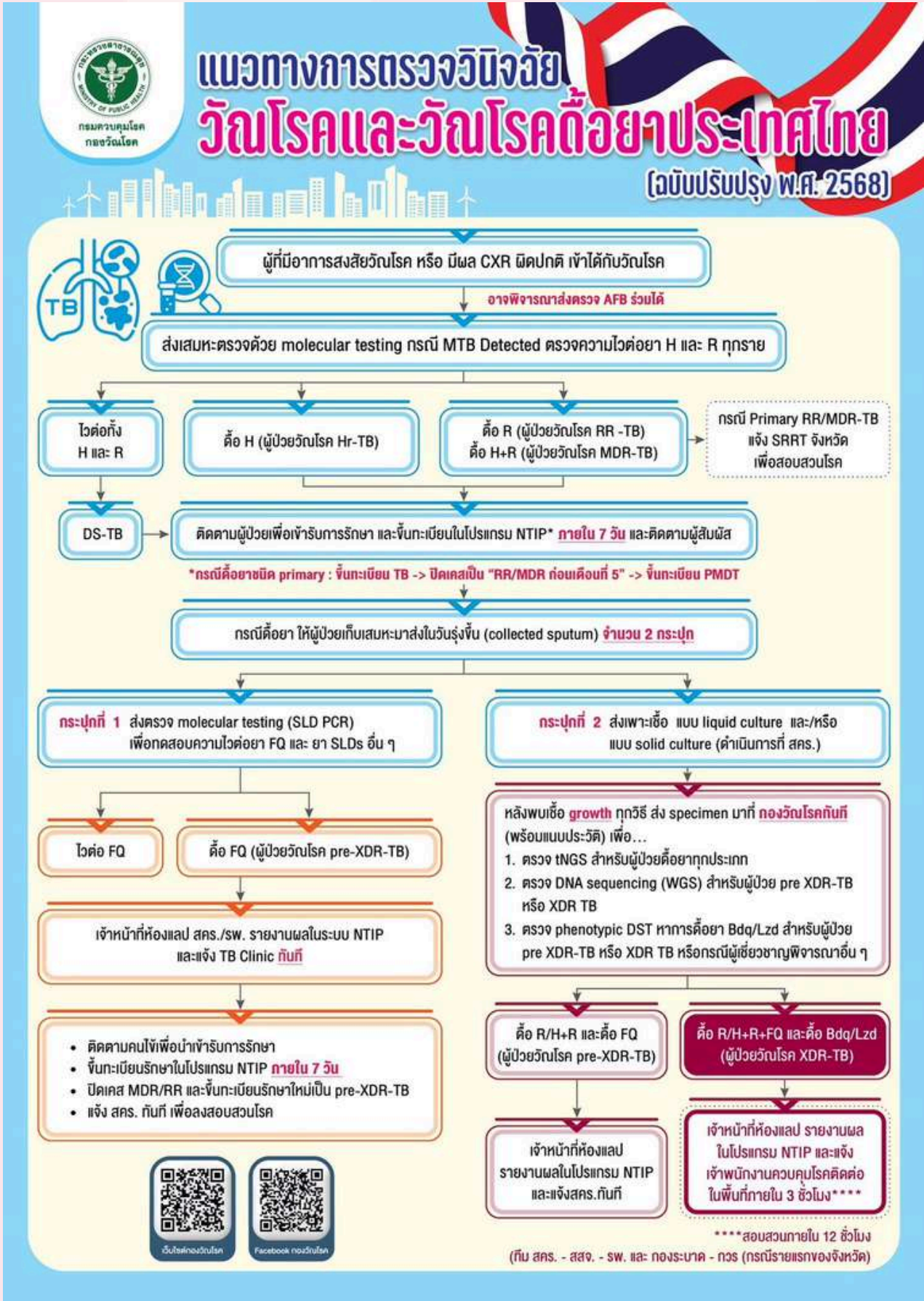
### แผนผังที่ 2 แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB

#### แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวัง และตรวจจับเหตุการณ์ในกลุ่มผู้ป่วย XDR-TB



# ภาคผนวก

แผนผังที่ 3 แนวทางการตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาประเทศไทย



## เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2564.
2. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางเวชปฏิบัติวัณโรคระยะแฝง พ.ศ.2566. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2566.
3. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักวัณโรค. แนวทางปฏิบัติป้องกันควบคุมวัณโรค ต้อยาหลายขนาน ชนิดรุนแรงมาก ภายใต้พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2562.
4. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางบริหารจัดการและปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการด้าน วัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2562.
5. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2565. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2565
6. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจวินิจฉัย รักษา และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี 2564/2565. พิมพ์ครั้งที่ 1. ห้างหุ้นส่วนจำกัดสำนัก พิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2565
7. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. แนวทางการบริหารจัดการระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรายงานผลโรคโควิด 19. ประเทศไทย: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; แก้ไขครั้งที่ 7 25 ธันวาคม 2563.
8. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเก็บตัวอย่างตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อ SARS-CoV-2. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; ธันวาคม 2563.
9. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางการบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรค ต้อยา พ.ศ. 2567. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนนด์ดีไซน์. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2567.
10. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. แนวทางการขนส่งตัวอย่างติดเชื้อในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์ จำกัด. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2566.

ปีงบประมาณ

2  
5  
6  
9

# คู่มือบริการทางห้องปฏิบัติการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

เวอร์ชัน: 1

ปรับปรุงล่าสุด: 12 มกราคม 2569