

คู่มือบริการทางห้องปฏิบัติการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค

ปีงบประมาณ 2568



คำนำ

คู่มือบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2568 ฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับแพทย์ พยาบาล นักสาธารณสุข นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และผู้สนใจที่มารับ บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลกเป็นหน่วยงานที่ได้รับรองความสารถของห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์ตามมาตรฐานสากล 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
เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	3
ขั้นตอนการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	3
การขอเพิ่มรายการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม	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
-การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชซีวี	25



สารบัญ

	หน้า
งานอนุชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา (ต่อ)	
-การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 T-lymphocyte	26
-การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชไอวี	27
-การตรวจหาตัวยาด้านไวรัสเอชไอวี	28
-การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชซีวี	29
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ	30
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสฮิพพอนา เอ	31
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสแดงกี	32
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกุนกุนยา	33
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิกา	34
-การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย	35
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	36
-การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา (SARS-CoV-2)	37
งานจุลชีววิทยา	
-การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)	38
-การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว	40
-การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/RIF	41
-การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR	42
-การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR	43
-การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR	44
-การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาสำหรับ First-line drugs ด้วยวิธี Line probe Assay (FLD-LPA)	45



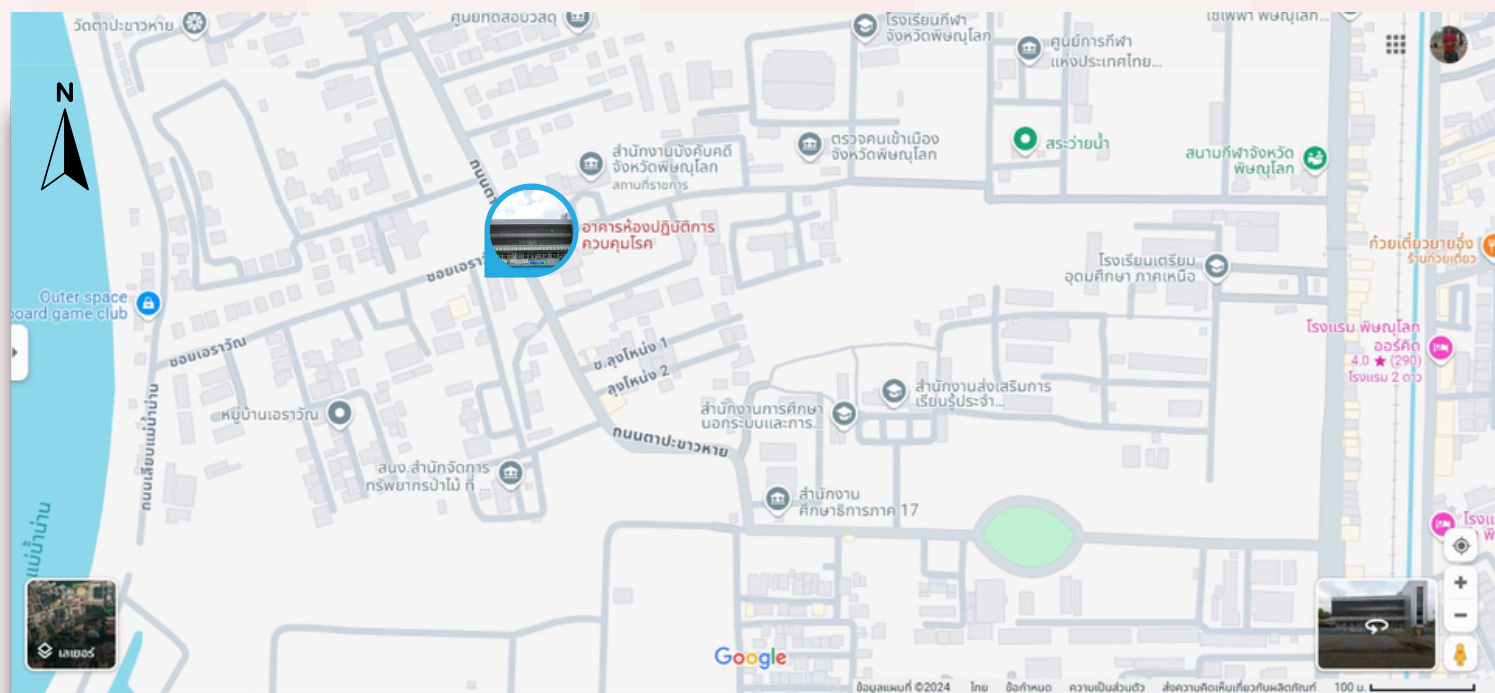
สารบัญ

	หน้า
งานจุลชีววิทยา (ต่อ)	
-การตรวจวินิจฉัยวัฒนธรรมเชื้อยาสำหรับ Second-line drugs	46
ด้วยวิธี Line probe Assay (SLD-LPA)	
-การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง	47
สถานที่จัดเก็บและระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างหลังการตรวจวิเคราะห์	49
เอกสารอ้างอิง	50



ช่องทางการติดต่อประสานงาน

ที่อยู่ : อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
เลขที่ 777 หมู่ 5 ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000



อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรค
เปิดให้บริการ : วันจันทร์ – ศุกร์ (เว้นวันหยุดราชการ)
เวลารับสิ่งส่งตรวจ : 08.30 – 15.30 น.



labdpc2plk@gmail.com



055 906531



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



055 906532



กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค

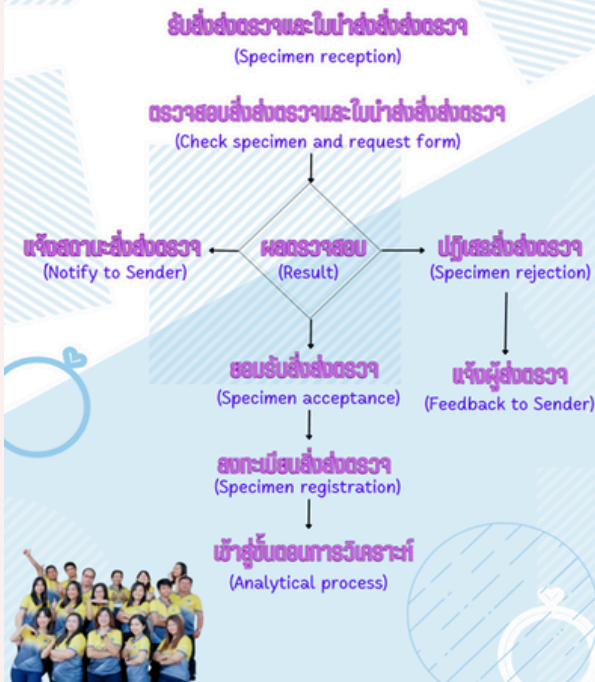


@766yukau



ขั้นตอนการส่งสิ่งส่งตรวจ

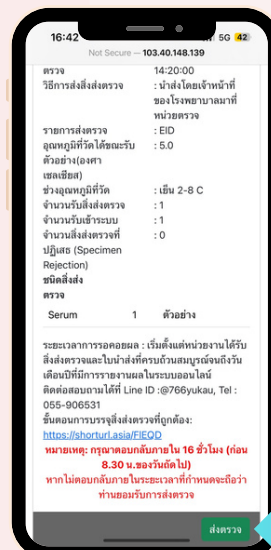
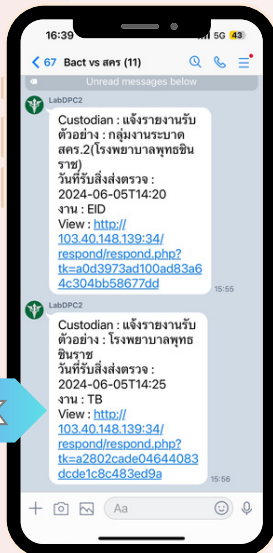
ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์



ผู้รับบริการนำส่งสิ่งส่งตรวจและใบนำส่งสิ่งส่งตรวจที่ห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ชั้น 1 ณ อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรคได้ตั้งแต่เวลา 08.30-15.30 น. จากนั้นเจ้าหน้าที่จะตรวจสอบสิ่งส่งตรวจและใบนำส่งสิ่งส่งตรวจใช้เวลาประมาณ 3 นาทีต่อสิ่งส่งตรวจ

ถ้าสิ่งส่งตรวจไม่เข้าเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจจะถูกนำส่งเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์ แต่ถ้าสิ่งส่งตรวจเข้าเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ เจ้าหน้าที่จะแจ้งกลับไปยังผู้ส่งตรวจต่อไปผ่านทางหนังสือราชการหรือระบบ Line official หรือทางโทรศัพท์

ผู้ส่งสิ่งตรวจที่ได้ลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วอยู่ในกลุ่ม Line official จะได้รับแจ้งสถานะสิ่งส่งตรวจ



@766yukau

1. ผู้ส่งสิ่งตรวจคลิกที่ link เป็นข้อความที่ต่อจาก view
2. ผู้ส่งสิ่งส่งตรวจกดปุ่มเพื่อส่งตรวจสิ่งส่งตรวจ

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 เพื่อส่งตรวจงานอณูชีววิทยา
8. มีสิ่งปนเปื้อนอยู่ในสิ่งส่งตรวจ
9. ภาชนะบรรจุแตกร้าว รั่วซึม หกเลอะเทอะ
10. สิ่งส่งตรวจที่มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในแต่ละชนิดรายการทดสอบ เช่น เก็บสิ่งส่งตรวจไม่ใช่ช่วงเวลาเกิดโรคหรือช่วงเวลาที่เหมาะสมในการตรวจพบเชื้อ เช่น การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Dengue virus /Zika virus/Chikungunya virus ควรเก็บสิ่งส่งตรวจไม่เกิน 5-7 วัน หลังจากเริ่มป่วยหรือเริ่มมีไข้
11. สิ่งส่งตรวจแห้ง หรือปริมาตรไม่เพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์
12. การส่งตรวจขึ้นเนื้อต้องไม่มีกระดาดหรือสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องปะปนมา
13. เมื่อได้รับสิ่งส่งตรวจจะมีการตรวจสอบอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจ ถ้าพบอุณหภูมิของสิ่งส่งตรวจเกินช่วงของอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ 2-8 องศาเซลเซียส กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคจะแจ้งกลับไปยังหน่วยงานที่ส่งตรวจ โดยจะรับเข้าสู่ระบบตรวจวิเคราะห์ต่อไปอย่างมีเงื่อนไข

ขั้นตอนการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

- 1.เจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจ ทำการตรวจสอบและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจพร้อมส่งคืนสิ่งส่งตรวจทันที ณ ห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ สคร.2 พิษณุโลก
- 2.เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการตรวจปฏิเสธ ณ จุดปฏิบัติงานตรวจทางห้องปฏิบัติการ กรณีที่รับสิ่งส่งตรวจไว้แล้ว ตรวจพบภายหลังว่าไม่สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ได้ โดยประสานแจ้งไปยังผู้ให้บริการได้รับทราบก่อน พร้อมส่งหลักฐานการปฏิเสธตามไปตามช่องทาง Line official หรือ E-mail พร้อมส่งสิ่งส่งตรวจคืน แต่ถ้าไม่ต้องการสิ่งส่งตรวจกลับคืน ทางห้องปฏิบัติการจะทำลายโดยทิ้งในถุงขยะติดเชื้อสีแดง และดำเนินการตามขั้นตอนในคู่มือการเก็บและทำลายขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ

การขอเพิ่มรายการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม

ผู้รับบริการสามารถขอตรวจเพิ่มรายการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม โดยติดต่อผ่านช่องทางดังนี้

1



@766yukau

2



labdpc2plk@gmail.com

3



055 906531

ผู้รับบริการ

ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ สคร.2 พิษณุโลก



- ตรวจสอบปริมาณสิ่งส่งตรวจ
- ตรวจสอบคุณภาพของสิ่งส่งตรวจ
- ตรวจสอบระยะเวลาของการเก็บสิ่งส่งตรวจนับตั้งแต่วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

สคร.2 พิษณุโลก



แจ้งผลการตรวจสอบกับผู้รับบริการ



ผลการตรวจสอบผ่าน

บันทึกรายละเอียดขอเพิ่มการทดสอบ
ในระบบ LIS และใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ



ผู้รับบริการรับผลการตรวจวิเคราะห์

มีระยะเวลารอคอยผลนับตั้งแต่วันที่ส่งการทดสอบเพิ่ม
ครบถ้วนสมบูรณ์



ผลตรวจสอบไม่ผ่าน
และปฏิเสธการทดสอบเพิ่ม



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจและการบรรจุสิ่งส่งตรวจ



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานจุลชีววิทยา



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานอณูชีววิทยา



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

การส่งสิ่งส่งตรวจด้วยเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล

1. บรรจุสิ่งส่งตรวจให้มิดชิด พันพาราฟิล์มรอบปากภาชนะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและแตกหัก ก่อนนำใส่กล่องบรรจุสิ่งส่งตรวจ ทั้งนี้ ต้องรักษาสภาพของสิ่งส่งตรวจตามเงื่อนไขของแต่ละการทดสอบ เช่น แห้งเย็น/น้ำแข็ง หรืออุณหภูมิห้อง ระหว่างการนำส่ง/ขนส่ง
2. แยกใบนำส่งหรือหนังสือนำส่ง ไม่ให้ปนเปื้อนกับภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ เช่น ใส่ในถุงพลาสติก ป้องกัน การซึมเปียกของน้ำแข็ง เป็นต้น
3. ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ
4. กรณีส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคของผู้ป่วยติดเชื้อ **SARS CoV-2** ขอให้หน่วยส่งตรวจแยกตัวอย่าง และใบนำส่ง (คนละกล่อง) ออกจากรายอื่นๆ พร้อมทั้งระบุหน้ากล่อง และใบส่งตรวจ **"TB/Covid-19"** เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้นำส่งและผู้รับตัวอย่าง
5. เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่ส่งสิ่งส่งตรวจให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ณ อาคารห้องปฏิบัติการควบคุมโรคเพื่อตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ แล้วเจ้าหน้าที่แจ้งผลสถานะรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจผ่านทาง Line official

การบรรจุสิ่งส่งตรวจสำหรับการขนส่งทางไปรษณีย์



- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. กล่องโฟมพร้อม ice pack | 4. พาราฟิล์ม | 7. 70% alcohol | 10. ใบส่งตรวจจาก NITP |
| 2. กระดาษกันกระแทก | 5. เทปใส เทปขาว/เทปน้ำตาล | 8. กระดาษเช็ดแอลกอฮอล์ | 11. ดุมมือ |
| 3. ดุมจับถือ 3 ดุม/ราย | 6. กรรไกร | 9. ขวดเจตนา | |



QR code

ชมคลิปการบรรจุสิ่งส่งตรวจ
สำหรับการขนส่งทางไปรษณีย์

การส่งสิ่งส่งตรวจทางไปรษณีย์

1. บรรจุสิ่งส่งตรวจให้มิดชิด พันพาราฟิล์มรอบระหว่างฝาภาชนะกับ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวนอย่างน้อย 2-3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ทั้งนี้ต้องรักษาสภาพของสิ่งส่งตรวจตามเงื่อนไขของแต่ละการทดสอบ เช่น แห้งเย็น/น้ำแข็ง หรืออุณหภูมิห้องระหว่างการนำส่ง/ขนส่ง
2. แยกใบนำส่งหรือหนังสือนำส่ง ไม่ให้ปนเปื้อนกับภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ เช่น ใส่ในถุงพลาสติก ป้องกันการซึมเปียกของน้ำแข็ง เป็นต้น
3. ควรพิจารณาส่งสิ่งส่งตรวจในวันที่ไม่ติดกันกับวันหยุดราชการ เพื่อลดโอกาสสิ่งส่งตรวจตกค้างรอการตรวจวิเคราะห์ และสามารถแจ้งวันที่ส่งสิ่งส่งตรวจทางไปรษณีย์ผ่าน Line official เพื่อจะได้ติดตามสิ่งส่งตรวจ
4. เจ้าหน้าที่ สคร.2 พิษณุโลกได้รับสิ่งส่งตรวจและใบนำส่งแล้วจะแจ้งผลสถานะรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจผ่านทาง Line official

การลงข้อมูลในใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ

- กรอกรายละเอียดผู้ป่วยให้ชัดเจน
- สิทธิของผู้ป่วยให้ชัดเจนและถูกต้อง
- ระบุชื่อ-นามสกุล หมายเลขโทรศัพท์ หน่วยงานของผู้ส่งตรวจ
- ถ้าส่งตรวจการตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (IGRAs) เพิ่มข้อมูลลงในใบนำส่ง คือ ระบุชื่อ-นามสกุลของ ผู้เจาะเลือด
- การตรวจสอบใบนำส่งและการขึ้นทะเบียนภายหลังรับสิ่งส่งตรวจด้านวัณโรคเพื่อให้การส่งตรวจเป็นไปตามเกณฑ์เงื่อนไขของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
- สำหรับโปรแกรม NTIP สคร.2 พิษณุโลกจะทำการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของใบส่งตรวจในส่วนข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล อายุ เพศ เลขบัตรประชาชน สิทธิการรักษา (ถ้าเลือก “อื่นๆ” ให้เขียนระบุสิทธิการรักษาให้ชัดเจน) ข้อบ่งชี้การส่งตรวจ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ (ถ้าเลือก “อื่นๆ” ให้เขียนระบุชนิดสิ่งส่งตรวจให้ชัดเจน) วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ วันที่ตรวจ AFB Lab serial No. ผลการตรวจ AFB และส่วนที่สำคัญคือต้อง **ขึ้นทะเบียนและเชื่อม Lab กับ TB No.ในใบส่งตรวจภายใน 7 วัน** นับจากวันที่ สคร.2 พิษณุโลกได้รับตัวอย่าง

การตรวจสอบใบส่งตรวจและการขึ้นทะเบียน ภายหลังรับสิ่งส่งตรวจ

PM-BAC-01_01_06.2019

ศูนย์ส่งตรวจวัณโรค/วัณโรควิทยา สำนักรังสีภาพ สถาบันโรคทรวงอก 2 ถนนติวานนท์ 2 พิษณุโลก

ส่วนที่ 1 (สำหรับโรงพยาบาลส่งตรวจ)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ชื่อ-นามสกุล: _____ อายุ: _____ เพศ: _____

เลขบัตรประชาชน: _____

สิทธิการรักษา: ☐ UC ☐ สิทธิข้าราชการ ☐ สิทธิประกันสังคม ☐ สิทธิรพ.เอกชน ☐ สิทธิอื่นๆ

วันที่ส่งตรวจ: 21/10/2565

ประเภทการส่งตรวจ: ☒ New ☐ Repeat ☐ TAF ☐ T1 ☐ Others

1.2 ข้อมูลการตรวจ

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ: ☒ Sputum ☐ BAL ☐ Tissue ☐ Others

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ: ☒ AFB smear ☐ Xpert (Molecular) ☐ FLD-LPA (Molecular) ☐ SLD-LPA (Molecular) ☐ Culture ☐ Phenotypic SLD-DST ☐ Phenotypic FLD-DST

ผลการตรวจ: ☒ AFB smear ☐ Culture (เพาะเชื้อ) ☐ Xpert (Molecular) ☐ SLD-LPA (Molecular) ☐ Phenotypic SLD-DST ☐ Phenotypic FLD-DST

1.3 ผลการตรวจ AFB smear

ผลการตรวจ AFB smear: ☒ 1+ ☐ 2+ ☐ 3+ ☐ Not done

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ: _____

วันที่ตรวจ AFB: _____

LAB serial NO.: _____

ผลการตรวจ AFB: _____

ทั้งนี้เพื่อเป็นการรักษาสិทธิของผู้ป่วยและเพื่อให้การส่งตรวจเป็นไปตามเกณฑ์เงื่อนไขของ สปสช. ซึ่งจะสามารถชดเชยค่าบริการตรวจได้ และจะไม่มีกรเรียกเก็บค่าบริการตรวจ

ตัวอย่างใบส่งตรวจ กรณีตรวจคัดกรองวัณโรคผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อวัณโรค 7 กลุ่มเสี่ยง

แบบฟอร์มส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคทรวงอก

TB-05 Request

ส่วนที่ 1 (สำหรับโรงพยาบาลส่งตรวจ)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ชื่อ-นามสกุล: _____ อายุ: 61 ปี 0 เดือน เพศ: ชาย

เลขบัตรประชาชน: _____

สิทธิการรักษา: ☒ UC ☐ สิทธิข้าราชการ ☐ สิทธิประกันสังคม ☐ สิทธิรพ.เอกชน ☐ สิทธิอื่นๆ

วันที่ส่งตรวจ: 21/10/2565

ประเภทการส่งตรวจ: ☒ New ☐ Repeat ☐ TAF ☐ T1 ☐ Others

1.2 ข้อมูลการตรวจ

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ: ☒ Sputum ☐ BAL ☐ Tissue ☐ Others

ชนิดของสิ่งส่งตรวจ: ☒ AFB smear ☐ Xpert (Molecular) ☐ FLD-LPA (Molecular) ☐ SLD-LPA (Molecular) ☐ Culture ☐ Phenotypic SLD-DST ☐ Phenotypic FLD-DST

ผลการตรวจ: ☒ AFB smear ☐ Culture (เพาะเชื้อ) ☐ Xpert (Molecular) ☐ SLD-LPA (Molecular) ☐ Phenotypic SLD-DST ☐ Phenotypic FLD-DST

1.3 ผลการตรวจ AFB smear

ผลการตรวจ AFB smear: ☒ 1+ ☐ 2+ ☐ 3+ ☐ Not done

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ: _____

วันที่ตรวจ AFB: _____

LAB serial NO.: _____

ผลการตรวจ AFB: _____

กรณีคัดส่งตรวจจาก “เมนูคัดกรอง” จะมีรหัสคัดกรอง Hcontact No. แสดงในใบส่งตรวจ

หากต้องการใช้สิทธิส่งตรวจตามสิทธิประโยชน์ ใบส่งตรวจต้องมี Hcontact No.

การชำระค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่มีสิทธิการรักษาพยาบาลในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า หรือสิทธิประกันสังคม (การตรวจคัดกรองวัณโรคในผู้ประกันตนที่มีความเสี่ยงสูงต่อวัณโรค 7 กลุ่มเสี่ยง) ที่เบิกค่าชดเชยบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
2. สิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยสิทธิอื่น เช่น ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ อปท. ประกันสังคม ถ้าผู้รับบริการสะดวกจะชำระค่าบริการตรวจทั้งที่สามารถชำระเงินได้ทั้งงานการเงิน หรือโอนเงินเข้าบัญชีธนาคารเงินนอกงบประมาณ สคร.2 พิษณุโลก
3. ถ้ากรณีไม่สามารถชำระค่าบริการได้ทันทีสำหรับผู้ป่วยสิทธิอื่นเช่น 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. กรณีโอนเงิน ผู้รับบริการสามารถโอนเงินเข้าบัญชี ชื่อบัญชีเงินบำรุง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เลขบัญชี 985-6-45128-0 ธนาคารกรุงไทย สาขาพิษณุโลก กรุณาส่งหนังสือราชการชำระค่าบริการตรวจพร้อมแนบ “แบบฟอร์มส่งสำเนาใบโอนเงินชำระค่าบริการตรวจ” มายัง สคร.2 พิษณุโลก เพื่อออกใบเสร็จ/ใบสำคัญรับเงินต่อไป
6. สคร.2 พิษณุโลกจะดำเนินการเรียกเก็บค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติซ้ำทุกๆ ประมาณ 3-6 เดือน ถ้ายังไม่ได้รับการแจ้งชำระค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ถ้ามีข้อสงสัยสามารถติดต่อคุณศิริพร อ่วมผึ้ง
เบอร์โทรศัพท์ 055-906531-2 ต่อ 101

สนับสนุน



ช่องทางการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ช่องทาง Lab report รับผลตรวจทุกประเภท

ผู้รับบริการ**ต้องกรอก**แบบคำขอรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางโปรแกรม Lab report การส่งผลตรวจทางห้องปฏิบัติการผ่าน Lab report ปีงบประมาณ 2568



ลิงค์สำหรับใช้งาน Lab Report

Link ใช้งาน Lab report



ขั้นตอนการใช้งาน Lab Report สำหรับผู้รับบริการ

ขั้นตอนการใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทาง Lab Report

แบบคำขอรับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทาง Lab report

2. งานจุลชีววิทยา

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

3. ผลการตรวจหา Anti-HIV, Anti-HCV, CD4, 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

ค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการ คือ

การพบเชื้อวัณโรคดื้อยา **RR/MDR-TB/Pre-XDR TB** จะดำเนินการรายงานผลการทดสอบผ่านโปรแกรม NTIP และโปรแกรม Lab report ไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คลินิกวัณโรค/ห้องปฏิบัติของหน่วยส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับเขต และผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัด

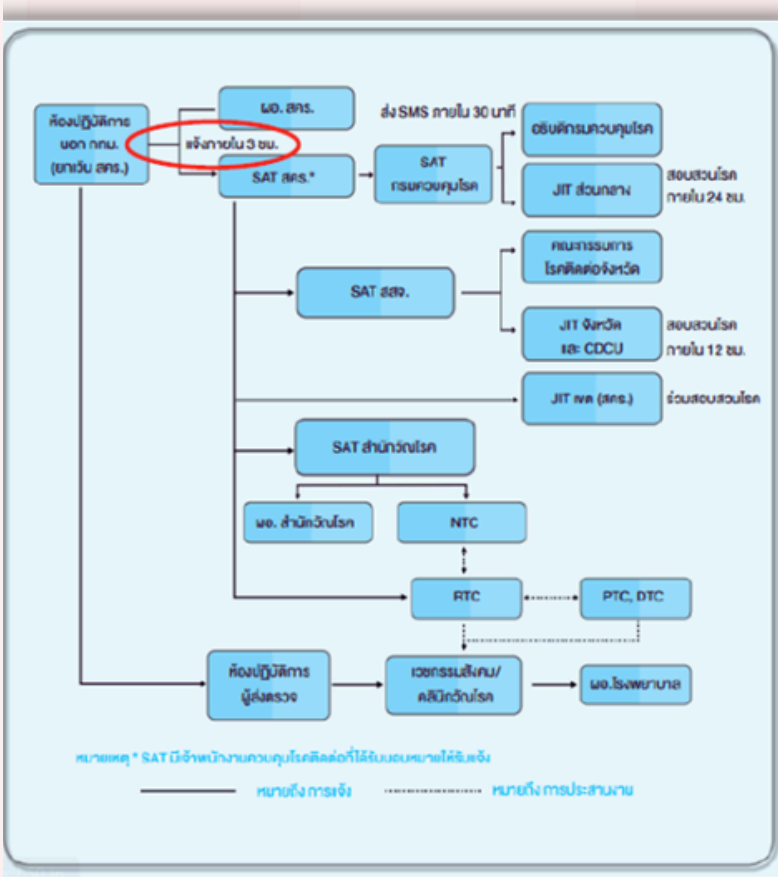
Rifampicin resistant TB : RR = วัณโรคดื้อยา rifampicin และอาจดื้อยาตัวอื่นร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ โดยที่ยังไวต่อยา isoniazid

Multidrug-resistant TB : MDR-TB = วัณโรคดื้อยาหลายขนานที่ดื้อยา isoniazid และ rifampicin พร้อมกัน

Pre-extensively drug-resistant TB : Pre-XDR TB = วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงคือดื้อยาชนิด MDR/RR-TB และดื้อต่อยาในกลุ่ม fluoroquinolones (levofloxacin และ moxifloxacin)

การพบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB)

ต้องดำเนินการแจ้งโรคติดต่ออันตรายตาม พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 หากผลการทดสอบเป็น Pre-XDR/XDR-TB ดำเนินการรายงานผลการทดสอบไปยัง Web-SAT กลุ่มระบาดวิทยาและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ตามภาพข้างล่าง



Extensively drug-resistant TB : Pre-XDR TB = วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก คือดื้อยาหลายขนานร่วมกัน ได้แก่ rifampicin (อาจจะดื้อต่อยา isoniazid ด้วยหรือไม่ก็ได้) และดื้อต่อยากลุ่ม fluoroquinolones อย่างน้อย 1 ขนานในกลุ่ม A ได้แก่ bedaquiline หรือ linezolid

การเก็บเสมหะ

การเก็บเสมหะควรปฏิบัติดังนี้

ให้ผู้ป่วยหายใจลึกๆ 2-3 ครั้ง ไอลจากส่วนลึกของ ทรวงอกและบ้วนเสมหะใส่ถ้วยเก็บเสมหะ
ภาชนะบรรจุ

ลักษณะปากกว้างและลึก หรือ 50 มิลลิลิตรconical tube เพื่อให้ผู้ป่วยบ้วนเสมหะ ได้สะดวก และมีฝาเกลียวปิดได้แน่น เพื่อป้องกันเสมหะหกออกมานอกถ้วยในช่วงการขนส่ง เป็นถ้วย ปราศจากเชื้อและสามารถมองเห็นตัวอย่างด้านใน

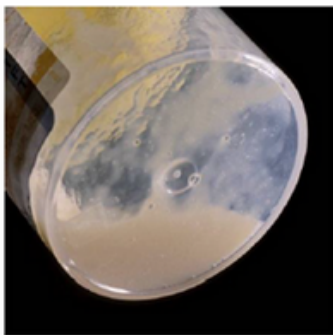
การนำส่ง

- ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจลงในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที
- กรณีไม่สามารถส่งได้ทันทีควรเก็บตัวอย่างเสมหะไว้ในอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ในอุณหภูมิห้อง เพราะจะทำให้คุณภาพ ของ ตัวอย่างเสมหะลดลง

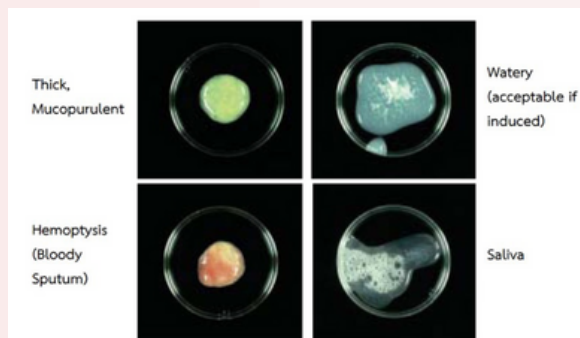
ชนิดของเสมหะ

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

ลักษณะเสมหะที่ดี



เหนียว เป็นยาง ชุ่มชื้น



ที่มา : แนวทางบริหารจัดการและการปฏิบัติ
ทางห้องปฏิบัติการด้านวัณโรค กองวัณโรค, 2562

- ✓ เสมหะต้องเป็นเสมหะที่มีคุณภาพและมีปริมาณพอเพียง (2-5 มิลลิลิตร)
- ✓ เสมหะที่ดีต้องได้จากการไอออกจากส่วนลึกของปอด
- ✓ เสมหะต้องมีลักษณะเป็นเมือกเหนียว เป็นยาง ชุ่มชื้น มีสีเหลืองคล้าย หนองจนถึงสีเขียว หรือสีแดงจนถึงน้ำตาลเมื่อมีเลือดปน
- ✓ ไม่ใช่ น้ำลาย

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 จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที ควรนำส่งทันที

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

การเก็บชิ้นเนื้อ เช่น ต่อมมน้ำเหลือง (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 จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที ควรนำส่งทันที

- กรณีไม่สามารถส่งได้ทันทีควรเก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น) และ ส่งตัวอย่างภายใน 24 ชั่วโมง

การเก็บน้ำล้างกระเพาะ (gastric aspirate)

การเก็บน้ำล้างกระเพาะ

ควรเก็บในตอนเช้าก่อนรับประทานอาหาร ขณะที่ยุบนิ่ง เตียงผู้ป่วย ปริมาตรที่เหมาะสม คือ 5 – 10 มิลลิลิตร และไม่เกิน 15 มิลลิลิตร

ภาชนะบรรจุ

ขวดแก้ว หรือ ขวดพลาสติกปราศจากเชื้อ

การนำส่ง

• ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ ควรนำส่งทันที ควรนำส่งทันที

• กรณีไม่สามารถส่งได้ทันที ควรเก็บตัวอย่างไว้ในอุณหภูมิห้อง (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 ให้ใส่หนองในภาชนะ ปราศจากเชื้อ เท่านั้น

ปริมาณ

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

การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากภาชนะเรียบร้อยแล้วตามด้วยพันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาภาชนะกับตัวภาชนะ ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส แต่ควรส่งถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 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 จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ

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 จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ

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) ซึ่งจะส่งผลต่อการตรวจ
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 ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสติกขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม

การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ
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

1.1 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)

- หลังจากเจาะเลือดผู้ป่วยลงใน PPT tube 6 มิลลิลิตร แล้วคว่ำ-หงาย (Inverted) ทันทีกึ่ง

ภาพ

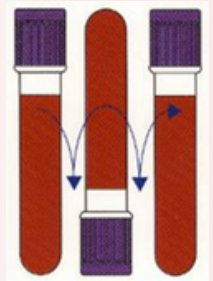
- ปั่นที่ความเร็ว 1,375 x g (3,500 rpm) นาน 20 นาที
- ดูดเก็บ plasma ด้วย sterile transfer pipette

ใน Biosafety cabinet class II

- เก็บ plasma ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร

คว่ำ-หงาย (Inverted) หลอดเลือด 6-8 ครั้ง ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร

จำนวน 2 หลอด แล้วปิดปากหลอดตามด้วยพันด้วยพาราฟิล์ม



คว่ำ-หงาย (Inverted)
หลอดเลือด 6-8 ครั้ง

- สามารถเก็บพลาสมาที่ 2-8 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือเก็บที่ -20 องศาเซลเซียส ได้ไม่เกิน 1 เดือน

การนำส่งและการเก็บรักษา

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

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด

3. ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีที่สามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 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) ใส่หลอดเลือดจุกม้วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA ปริมาตร 2 มิลลิลิตร ใส่ในหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA ผสมตัวอย่างเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งตัว
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) ต้องเก็บใส่ถุงซิปล็อคที่มีสารดูดความชื้นเขียนรหัสบนซองเช่นเดียวกับที่เขียนบนกระดาษกรองแยกวงที่เก็บตัวอย่างของแต่ละวัน บรรจุตัวอย่าง 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน เก็บที่อุณหภูมิห้อง (15-30 องศาเซลเซียส) และสภาพไม่ชื้นแล้วรีบจัดส่งทันที

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

ตัวอย่างเลือดหยดในกระดาษกรองขนส่งภายในอุณหภูมิห้อง (15-30 องศาเซลเซียส) และสภาพไม่ชื้น

การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

วิธีเก็บ

- เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดจุกเขียว ที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด **Lithium Heparin** แล้วผสมเลือดให้เข้ากับ สารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 10 รอบ อย่าเขย่าแรงเพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลต่อการตรวจ



Lithium Heparin tube

- เจาะเก็บเลือดให้ครบปริมาตรข้างหลอด ระบุเวลาเจาะเลือด 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**

- ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด/ไม่หกละเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
- หลังเจาะเก็บเลือดภายใน 3 ชั่วโมง ต้องเก็บหลอดเลือดไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส จนกว่าจะขนส่งสิ่งส่งตรวจ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง
- จำเป็นต้องขนส่งสิ่งส่งตรวจแบบควบคุมอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส และถึงหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเจาะเก็บเลือด พร้อมใบส่งตรวจ IGRA

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

- รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส
- รับตัวอย่างตรวจ IGRA ในโครงการของกองทุนโลก (Global fund) ทุกวันจันทร์-พฤหัสบดี ตั้งแต่เวลา 08.30-15.00 น. งดรับตัวอย่างในวันศุกร์, เสาร์-อาทิตย์ และ วันหยุดนักขัตฤกษ์
- กรณีผู้รับบริการนอกโครงการของกองทุนโลก (Global fund) ติดต่อ สคร.2 พิษณุโลกก่อนส่งตรวจ

การเก็บเลือด (Blood)

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจ CD4

- ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด
- เจาะเลือด (whole blood) ใส่หลอด K3 EDTA แล้วผสมคว่ำ-หงาย (Inverted) ให้สารกันเลือดแข็งตัวเข้าได้กับเลือด

การนำส่งและการเก็บรักษา

1. ปิดปากภาชนะด้วยพาราฟิล์ม ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซีลล็อก 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก

2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด หรือภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง

รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-25 องศาเซลเซียส

การเก็บเลือด (Blood) สำหรับส่งตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสเอชไอวี/ไวรัสตับอักเสบบี

ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำหรืออาหารมาก่อนเจาะเลือด

วิธีเก็บ

1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกม่วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA หรือหลอดเลือดจุกแดงไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว ใช้ได้ทั้ง Whole blood, plasma หรือ serum ปริมาณ 1-3 มิลลิลิตร

2. สามารถปั่นแยก plasma หรือ serum โดยปั่นที่ความเร็ว 800-1,600 g (หรือ 3,000 rpm) นาน 20 นาที ดูดเก็บ plasma หรือ serum ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet class II

3. เก็บ plasma หรือ serum ที่ดูดแยกได้ในหลอดเก็บพลาสมาขนาด 2 มิลลิลิตร ปริมาณ plasma 1.5-2 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด ปิดปากหลอดให้เรียบร้อย แล้วพันด้วยพาราฟิล์ม

การนำส่งและการเก็บรักษา

ปิดปากหลอดเลือดเรียบร้อยแล้วให้พันพาราฟิล์มปิดทับระหว่างฝาหลอดกับตัวหลอด ควรใส่สิ่งส่งตรวจในถุงปิดผนึกห่อหุ้ม จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง รักษาอุณหภูมิขณะขนส่งให้อยู่ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

การเก็บสิ่งส่งตรวจระบบหายใจ

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

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

วิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ 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

วิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ 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 จำนวน 3 ชั้น เพื่อป้องกันสิ่งส่งตรวจรั่วซึม หกเลอะเทอะ
2. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีสามารถเก็บรักษาตัวอย่างในตู้เย็น 2-8 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิขณะขนส่งตัวอย่าง : ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส

อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิ การขนส่ง	ระยะเวลา การรายงาน	ราคา (บาท)	ช่องทาง รายงาน
1. การตรวจหาภูมิคุ้มกัน ของเชื้อไวรัสเอชไอวี (Anti-HIV testing)	Immunochromato graphic assay	Whole blood Serum Plasma	2-8 °C	1 วัน	220	LAB report NAP Plus
2. การตรวจหาภูมิคุ้มกัน ของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HCV testing)	Immunochromato graphic assay	Whole blood Serum Plasma	2-8 °C	1 วัน	300	LAB report
3. การตรวจหาปริมาณ เม็ดเลือดขาวชนิด CD4 T-lymphocyte (CD4 T-lymphocyte count test)	Flow cytometry	K3EDTA blood	2-25 °C	3 วันทำการ	500	LAB report NAP Plus
4. การตรวจหาปริมาณ เชื้อไวรัสเอชไอวี (HIV-1 viral load testing)	Real-time PCR	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	5 วันทำการ	1,350	LAB report NAP Plus
5. การตรวจหาปริมาณ เชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HCV viral load testing)	Real-time PCR	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	5 วันทำการ	2,300	LAB report NAP Plus
6. การตรวจหาการ ดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวี (Genotypic HIV drug resistance testing)	Next Generation Sequencing	K3EDTA blood PPT blood Serum Plasma	2-8 °C	2-4 สัปดาห์ ตัวอย่างครบ 23 ตัวอย่าง จะ ดำเนินการตรวจ ทันที	6,000	LAB report NAP Plus

**** สำหรับผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ****

อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิ การขนส่ง	ระยะเวลา การรายงาน	ราคา (บาท)	ช่องทาง รายงาน
1.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ	Real-time PCR	Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Bronchoalveolar lavage 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
2.การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี	Real-time PCR	Serum/K3 EDTA/ plasma 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
3.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา	Real-time PCR	Serum/K3 EDTA/ plasma 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
4.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสชิคา	Real-time PCR	plasma/urine (ปัสสาวะ)	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
5.การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ	Real-time PCR	Nasopharyngeal aspirate/Nasopharyngeal swab/Bronchoalveolar lavage 3-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
6.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก	Real-time PCR	Throat swab/ Nasopharyngeal Swab/suction	2-8 °C	3 วันทำการ	2,000	Lab report
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	Lab report
8.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	Real-time PCR	Throat swab/ Nasopharyngeal Swab/Sputum 3-5 มล.	2-8 °C	1 วัน	900	Co-Lab

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
 - ได้รับอนุมัติให้ส่งตรวจ** ให้ส่งใบนำส่งตัวอย่าง แบบสอบสวนโรค และตัวอย่าง ส่งมายังกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค
 - ไม่ได้รับการอนุมัติให้ส่งตรวจแต่มีการส่งตรวจ** จะมีการเรียกเก็บค่าบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิ การ ขนส่ง	ระยะเวลา การรายงาน	บัตรทอง(UC)/สิทธิ ว่าง/ประกันสังคม/ ต่างด้าว/ผู้มีปัญหา สถานะสิทธิ/ แรงงานข้ามชาติที่มี บัตรประกันสุขภาพ	ช่องทาง รายงาน
1. การเพาะเชื้อวัณโรค ด้วยอาหารแข็ง 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	LAB report NTIP
2. การเพาะเชื้อวัณโรค ด้วยอาหารเหลว 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	LAB report NTIP
3. การทดสอบความไวต่อยาของ เชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media)	(DST) Liquid media	MTBC Growth > 20 โคโลนี	2-8 °C	ภายหลัง 4 สัปดาห์หลังจาก ตรวจ	500	LAB report NTIP
4. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและ วัณโรคดื้อยา Rifampicin MTB/RIF test	Real-time PCR Gene Xpert	Sputum 2-5 มล.	2-8 °C	7 วัน	500	LAB report NTIP
5. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและ วัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR test	Real-time PCR Gene Xpert	เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum 2-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	LAB report NTIP
6. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) MTB/NTM test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็ง หรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000	LAB report NTIP
7. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค ดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) MTB/MDR test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหารแข็ง หรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500	LAB report NTIP
8. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา First-line drugs MTB-First line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum (smear AFB positive) 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็ง หรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	700	LAB report NTIP
9. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา Second-line drugs MTB-Second-line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหารแข็ง หรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	700	LAB report NTIP
10. การตรวจหาการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง Latent TB testing	ELISA	Lithium-Heparin blood เจาะให้ครบ 6 มล.ต่อผู้ ป่วย 1 ราย	2-8 °C	1-2 สัปดาห์	2,300 (นอกเกณฑ์)	LAB report NTIP

อัตราค่าบริการตรวจวิเคราะห์และให้บริการ

รายการ	เทคนิค/ ประเภท	สิ่งส่งตรวจ	อุณหภูมิ การขนส่ง	ระยะเวลา การรายงาน	ค่าธรรมเนียม/ รัฐวิสาหกิจ/อปท/ ชำระเงินเอง ราคา (บาท)	ช่องทาง รายงาน
1. การเพาะเชื้อวัณโรค ด้วยอาหารแข็ง 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	500	LAB report NTIP
2. การเพาะเชื้อวัณโรค ด้วยอาหารเหลว 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	900	LAB report NTIP
3. การทดสอบความไวต่อยาของ เชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media)	(DST) Liquid media	MTBC Growth > 20 โคโลนี	2-8 °C	ภายหลัง 4 สัปดาห์หลัง จากตรวจ	1,650	LAB report NTIP
4. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและ วัณโรคดื้อยา Rifampicin MTB/RIF test	Real-time PCR Gene Xpert	Sputum 2-5 มล.	2-8 °C	7 วัน	880	LAB report NTIP
5. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและ วัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR test	Real-time PCR Gene Xpert	เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum 2-5 มล.	2-8 °C	3 วันทำการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	LAB report NTIP
6. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) MTB/NTM test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหาร แข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000	LAB report NTIP
7. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค ดื้อยาหลายขนาน (MTB/MDR) MTB/MDR test	Real-time PCR	Sputum 2-5 มล. Body fluids >1.5 มล. Tissue/Bone/Joint เชื้อที่เจริญในอาหาร แข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500	LAB report NTIP
8. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา First-line drugs MTB-First line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum (smear AFB positive) 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหาร แข็ง หรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	1,500	LAB report NTIP
9. การตรวจวินิจฉัยวัณโรคดื้อยา Second-line drugs MTB-Second-line drug test	PCR-Line probe assay	Sputum 2-5 มล. เชื้อที่เจริญในอาหาร แข็งหรืออาหารเหลว	2-8 °C	14 วัน	2,000	LAB report NTIP
10. การตรวจหาการติดเชื้อ วัณโรคระยะแฝง Latent TB testing	ELISA	Lithium-Heparin blood เจาะให้ครบ 6 มล.ต่อผู้ป่วย 1 ราย	2-8 °C	1-2 สัปดาห์	2,300 (นอกเกณฑ์)	LAB report NTIP



กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

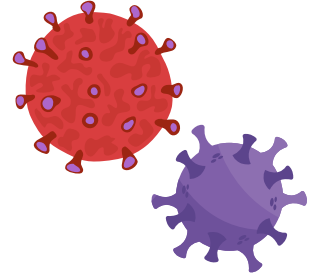
งานอนุชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา



Anti-HIV TESTING

การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชไอวี

- 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 :**



NON-REACTIVE

REACTIVE

INCONCLUSIVE

ผลลบต่อการทดสอบ

ผลบวกต่อการทดสอบ

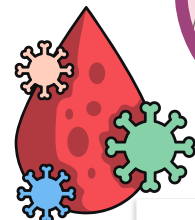
ไม่สามารถแปลผลได้

ต้องทำการตรวจวิเคราะห์การชุดตรวจอื่นๆ เพิ่มเติมตามแนวทางการวินิจฉัยรักษา และป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี
ประเทศไทย ปี2564/2565 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

10. ค่าตรวจ : 220 บาทตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36350

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ : ไม่มี



Link เข้าใช้งาน
Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจภูมิคุ้มกันวิทยา
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

หน่วยตรวจ
สคร. 2 พิชญ์โลก
รหัสบริการ 14633

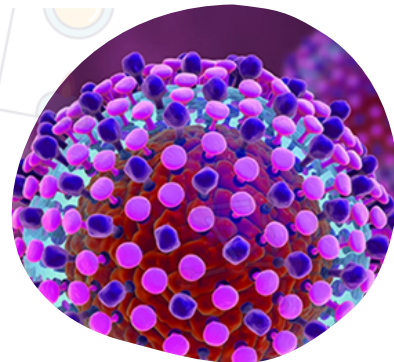


@766yukau

Anti-HCV testing

การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชซีวี

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาภูมิคุ้มกันของเชื้อไวรัสเอชซีวี (Anti-HCV testing)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ให้บริการในงานเฝ้าระวังโรคในเรือนจำทัณฑสถาน
- 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 :**



NON-REACTIVE

ผลลบต่อการทดสอบ

REACTIVE

ผลบวกต่อการทดสอบ

INVALID

ไม่สามารถแปลผลได้

10. ค่าตรวจ : 300 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36331

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ : ไม่มี



ลิงค์สำหรับใช้งาน Lab Report
Link ใช้งาน
Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานภูมิคุ้มกันวิทยา
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

ศดร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau

การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 T-lymphocyte

CD4 T-lymphocyte count testing

- การทดสอบ :** การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 T-lymphocyte (CD4 count)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ตรวจติดตามค่า CD4 count เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาของแพทย์
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
 - K3 EDTA blood tube (จุกสีม่วง) ขนาด 3 มิลลิลิตร 1 หลอด
- การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
 - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซีลลอค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกันและควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
 - เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกม่วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA
 - ผสมให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งด้วยการคว่ำ-หงาย เบาๆ (Inverted) ประมาณ 6-8 รอบ
 - ปิดปากหลอดให้เรียบร้อยแล้วพันด้วยพาราฟิล์ม แล้วรีบนำส่งห้องปฏิบัติการให้เร็วที่สุด
- วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.
- วิธีการวิเคราะห์ (methodology) :** เทคนิค Flow cytometry
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 3 วันทำการ
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :**
 - การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกและควรส่งห้องปฏิบัติการทันที ไม่ควรเก็บไว้เกิน 24 ชั่วโมง
 - การผ่าตัดใหญ่ การได้รับวัคซีน การติดเชื้อไวรัส และการได้รับยาในกลุ่มที่มี steroid มีผลต่อ CD4 ควรหลีกเลี่ยงการส่งตรวจในช่วงดังกล่าวหรือแปลผลด้วยความระมัดระวัง
- การรายงานผลและการแปลผล :**

รายงานผลเป็นเปอร์เซ็นต์ และค่าสัมบูรณ์ (Absolute count) โดยใช้ค่าอ้างอิง ดังนี้

 - เปอร์เซ็นต์ (%) = 24.10 – 50.70
 - Absolute count (cells/ul) = 470 – 1,404
- ค่าตรวจ :** 500 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 30509
- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- อื่นๆ :** ไม่มี



ใส่เลือด 3 ml
ให้พอดีกับขีดที่
กำกับปริมาตร
บนหลอดเลือด



Link เข้าใช้งาน
Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานภูมิคุ้มกันวิทยา
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

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 และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก

- เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกม่วงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA หรือหลอดเลือดจุกแดง กรณีเจาะเลือดใส่จุกสีม่วงให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 6-8 รอบ

อย่าเขย่าแรง เพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลต่อการตรวจ **ต้องปั่นแยก plasma ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด**

- ปั่นที่ความเร็ว 800-1600 g (3000 rpm) นาน 20 นาที ดูดเก็บ plasma หรือ serum ด้วย sterile transfer pipette ใน Biosafety cabinet 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 ถ้าการตรวจล่าช้ากว่ากำหนดจะแจ้งให้ทราบ

- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะก่อให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)

- 9. การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานเป็น จำนวน มีหน่วยเป็น copies/ml และค่า log 10



ช่วงค่าปริมาณไวรัส
ที่ตรวจวัดได้

ค่าปริมาณไวรัสน้อยกว่า
ชุดตรวจวัดได้

TARGET NOT DETECTED

INVALID

20 - 10⁷ copies/ml

< 20 copies/ml
< log 1.30

ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส

ไม่สามารถรายงานผลได้

- 10. ค่าตรวจ :** 1,350 บาท ทุกสิทธิการรักษา

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

- 11. อื่นๆ :**

- กรณีสิ่งส่งตรวจที่มีผลการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี > 1,000 copies/ml จะตรวจหาการดื้อยาต้านไวรัสให้ทันที โดยทางผู้ให้บริการต้องดำเนินการส่งตรวจดื้อยาต้านไวรัสทางออนไลน์สำหรับผู้ป่วยที่พลาสมาเพียงพอต่อการตรวจ (ระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันที่รายงานผลการตรวจหาปริมาณไวรัสเอชไอวี) เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้ประสานกับกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคทันที

การตรวจหาดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวี

HIV drug resistance testing

1. การทดสอบ : การตรวจหาดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวี (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 และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
- เลือดหลอด K3 EDTA blood / PPT blood ให้นำส่งโดยบรรจุลงในกล่องโฟม 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 ซึ่งจะทำให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR

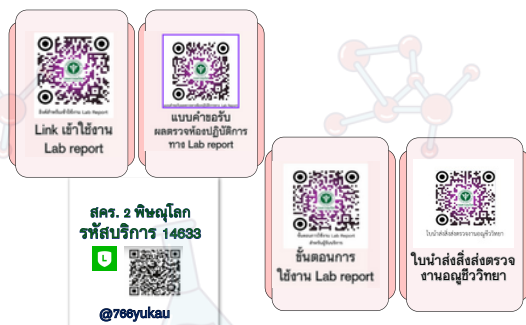
9. การรายงานผลและการแปลผล : รายงานผลการดื้อยาในยา 3 กลุ่ม คือ NRTIs, NNRTIs, PIs และ INSTIs โดยใช้กฎในการแปลผลเชื่อดื้อยาจาก 3 สถาบัน คือ STANDFORD, ANRS และ REGA แบ่งระดับการรายงานผลการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีออกเป็น 5 ระดับ และจัดกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม ตามการแปลผลการทดสอบและสามารถใช้ในการเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลอื่นๆ ดังนี้

จำแนกกลุ่มตามการแปลผล	ระดับการรายงานผล	ความหมาย
กลุ่มที่ 1 ความไวต่อยาต้านไวรัส Susceptible (S)	- Susceptible - Potential low-level resistance	- ไม่พบตำแหน่ง mutation - อาจมีตำแหน่งที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัส
กลุ่มที่ 2 เป็นไปได้ที่มีการดื้อยาต้านไวรัส Intermediately /possibly resistant (I)	- Low-level resistance - Intermediate resistance	- พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีระดับต่ำ - พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีระดับปานกลาง
กลุ่มที่ 3 ดื้อยาต้านไวรัส Fully resistant (R)	- High-level resistance	- พบตำแหน่ง mutation ที่สัมพันธ์กับการดื้อยาต้านไวรัสเอชไอวีระดับสูง

10. ค่าตรวจ : 6,000 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36370

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

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



การตรวจหาปริมาณเชื้อไวรัสเอชซีวี

HCV viral load testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจปริมาณไวรัสเอชซีวี (HCV viral load test)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ตรวจติดตามค่าปริมาณไวรัสเอชซีวี เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาของแพทย์
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
 - K3 EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 มิลลิลิตร 2 หลอดหรือขนาด 6 มิลลิลิตร จำนวน 1 หลอด
 - Serum 2-3 มิลลิลิตร
 - K3 EDTA blood 3 มิลลิลิตร จำนวน 2 หลอด
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
 - บรรจุสิ่งส่งตรวจ 1 รายต่อถุงซิปล็อค 1 ถุง แยกแต่ละรายออกจากกัน ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
 - เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ (Venipuncture) ใส่หลอดเลือดจุกมวงที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด K3 EDTA /PPT Blood กรณีเจาะเลือดใส่จุกสีม่วงให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งภายในหลอดด้วยการคว่ำ-หงาย (Inverted) ประมาณ 6-8 รอบ อย่าเขย่าแรง เพราะอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis) ซึ่งจะส่งผลการตรวจ
 - ต้องปั่นแยก plasma หรือ serum ทันทีหรือไม่เกิน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด ถ้าไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ภายใน 6 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด ควรทำการปั่นแยกพลาสมาเก็บรักษาพลาสมาใส่ใน cryogenic tube ที่อุณหภูมิ 2-8 °C ได้ไม่เกิน 3 วัน หรือรีบนำส่งทันที
 - กรณีเลือดหลอด PPT blood หลังจากปั่นแยก PPT แล้ว ถ้าไม่แยกพลาสมาใส่ใน cryogenic tube สามารถเก็บ plasma ที่อยู่ใน PPT ได้ที่อุณหภูมิห้อง (20-25 °C) เป็นเวลา 1 วัน และเก็บที่อุณหภูมิ 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) :** 5 วันทำการ
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** การเจาะเลือดควรระวังไม่ให้เกิดเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องจาก heme จะรบกวนปฏิกิริยา PCR และควรใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA (จุกสีม่วง) ไม่ควรใช้ สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะทำให้เกิดการยับยั้งปฏิกิริยา PCR รวมถึงสิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :** รายงานเป็น จำนวน มีหน่วยเป็น IU/ml และค่า log



ช่วงค่าปริมาณไวรัสที่ตรวจวัดได้	ค่าปริมาณไวรัสน้อยกว่าชุดตรวจวัดได้	TARGET NOT DETECTED	INVALID
10 - 10 ⁸ copies/ml	< 10 IU/ml < log 1.00	ตรวจไม่พบเชื้อไวรัส	ไม่สามารถรายงานผลได้

10. ค่าตรวจ : 2,300 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ : ตัวอย่างพลาสมาหรือซีรัม เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2-8°C ภายในระยะเวลา 7 วัน



กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดสุพรรณบุรี



Accreditation No. 4273/64

30

การตรวจหาสารพันธุกรรม ของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ

Respiratory pathogen detection testing

- 1. การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ
(Detection of respiratory pathogens infection)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยเข้าได้กับการติดเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ
- 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 ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
 - นำส่งให้ใส่ภาชนะพลาสติกมีฝาปิดและวาง sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2-8 °C พร้อมแยกใบนำส่งออกจากถุงตัวอย่าง
 - 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 :**

ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค

ไม่พบสารพันธุกรรมของ
เชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ

ตรวจพบเชื้อก่อโรค

พบสารพันธุกรรมของ
เชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ (ระบุชื่อเชื้อ)

ไม่สามารถรายงานผลได้

ไม่สามารถรายงานผลได้ (INVALID)

ระบุค่าความไว (SENSITIVITY)
ในการตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อ

10. ค่าตรวจ : 6,000 บาท

- 11. 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



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report

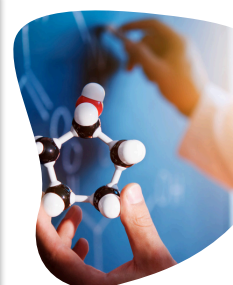


ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจงานภูมิคุ้มกันวิทยา
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

สคร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau



การตรวจหาสารพันธุกรรมและ แยกชนิดของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ

- 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 ป้องกันหกหล่นและปนเปื้อนกัน และควรห่อทับด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
 - นำส่งให้ใส่ภาชนะพลาสติกมีฝาปิดและวาง sample container ในแนวตั้งเพื่อป้องกันการหกรั่วไหล ระหว่างนำส่งให้สิ่งส่งตรวจอยู่ในอุณหภูมิไม่เกิน 2-8 °C พร้อมแยกใบนำส่งออกจากถุงตัวอย่าง
 - ถ้าไม่สามารถส่งตรวจได้ทันที ควรเก็บไว้ที่ 2-8 °C แล้วรีบส่งทันที
- 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 :**

ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่พบสารพันธุกรรมของ เชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ	ระบุค่าความไว (SENSITIVITY) ในการตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อ
ตรวจพบเชื้อก่อโรค	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสอินฟลูเอนซา เอ (TYPE H1N1/H3NX/H5NX/H7NX)	
ไม่สามารถรายงานผลได้	ไม่สามารถรายงานผลได้ (INVALID)	

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 37524

- 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)
H1N1, H3NX และ H7NX	10 ³ cp/ml
H5NX	10 ² cp/ml



Link เข้าใช้งาน
Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



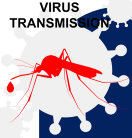
ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานภูมิคุ้มกันวิทยา

สคร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau





การตรวจหาสารพันธุกรรม และแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี

Differential detection of Dengue Virus RNA testing

1. การทดสอบ : การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี

(Differential detection of Dengue Virus RNA)

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสเดงกี

3. 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

4. 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

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) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะส่งผลให้ยับยั้งปฏิกิริยา PCR, สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง

9. การรายงานผลและการแปลผล :

ชื่อเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถรายงานผลได้
Dengue serotype 1 Dengue serotype 2 Dengue serotype 3 Dengue serotype 4	Not found pathogen	Invalid

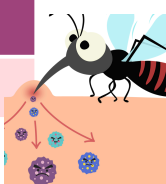
10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท ตามอัตราค่าบริการของกรมควบคุมโรค

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) :**
ควรเจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วันภายหลังที่เริ่มมีอาการ 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 โดยใส่ในกล่องโฟมหรือกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งแห้งหรือน้ำแข็งบรรจุภายในจัดส่งพร้อมใบนำส่ง
- 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 (จุดสีม่วง) ไม่ควรใช้สารกันเลือดแข็งตัวชนิด heparin ซึ่งจะผลให้ยับยั้งปฏิกิริยา PCR, สิ่งส่งตรวจที่มีไขมันสูง (Lipidemic)
- การรายงานผลและการแปลผล :**

เชื้อเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถรายงานผลได้
Chikungunya virus	Not found pathogen	Invalid

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

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

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



Link เข้าใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานอนุชีววิทยา

ดร. 2 พิชญ์โลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau



Detection of Zika Virus RNA

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา

- การทดสอบ :** การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกา (Detection of Zika Virus RNA)
- ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อไวรัสซิกา
- สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :**
ควรเจาะเลือดผู้ป่วยไม่เกิน 5-7 วันภายหลังที่เริ่มมีอาการ สิ่งส่งตรวจที่นำส่งได้ ดังนี้
 - EDTA Plasma Preparation tube (PPT) ขนาด 3 ml 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 :**

ชื่อเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถรายงานผลได้
Zika virus	Not found pathogen	Invalid

- ค่าตรวจ :** 2,000 บาท ตามอัตราค่าบริการของกรมควบคุมโรค
 - 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





Differential detection of Malaria DNA testing

การตรวจหาสารพันธุกรรม และแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย

1. การทดสอบ : การตรวจหาสารพันธุกรรมและแยกชนิดของเชื้อมาลาเรีย (Differential detection of Malaria DNA)

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีอาการป่วยคล้ายการติดเชื้อมาลาเรีย

3. 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 วันที่เก็บตัวอย่างเลือดลงบนกระดาษกรองใช้ไมโครปิเปต (micropipette) ดูดเลือดจากหลอด 40-50 ไมโครลิตร หยดลงบน บริเวณที่มีรอยรูปวงกลม อย่างน้อย 3-5 วง

4. 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

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) : ตากให้เลือดให้แห้งที่อุณหภูมิห้อง ห้ามนำไปถูกความร้อนเพื่อทำให้เลือดแห้ง เพราะเลือดจะมีสีน้ำตาลซึ่งมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์

9. การรายงานผลและการแปลผล :

ชื่อเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถรายงานผลได้
<i>P. falciparum</i> <i>P. malariae</i> <i>P. vivax</i> <i>P. ovale</i> <i>P. knowlesi</i>	Not found pathogen	Invalid

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท ตามอัตราค่าบริการของกรมควบคุมโรค

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



การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสก่อโรคมือเท้าปาก

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 และควรห่อหุ้มด้วยกระดาษชำระหรือที่มีความอ่อนนุ่มหรือพลาสติกกันกระแทก
 - 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 :**

เชื้อเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ	ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค	ไม่สามารถรายงานผลได้
Enterovirus, Enterovirus 71 Coxsackie A16 Coxsackie A6	Not found pathogen	Invalid

- 10. ค่าตรวจ :** 2,000 บาท ตามอัตราค่าบริการของกรมควบคุมโรค
- 11. อื่นๆ :**
 - ผู้ใช้บริการสามารถขอส่งตรวจรายการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยใช้ตัวอย่างเดิม (กรณีตัวอย่างเหลือเพียงพอต่อการตรวจ) ภายในระยะ เวลา 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 ³ cp/ml



Detection of novel coronavirus 2019

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2)

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 ตามอัตราค่าบริการของกรมควบคุมโรค

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

ตารางแสดงค่าปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อที่น้อยที่สุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

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





กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

งานจุลชีววิทยา

TUBERCULOSIS



การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)

TB culture

- 1. การทดสอบ :** การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** การวินิจฉัยวัณโรคทั้งในปอดและนอกปอด การวินิจฉัยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน และการติดตามการรักษา หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยในปัจจุบัน
- 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 เก็บสิ่งส่งตรวจในขวดปราศจากเชื้อ ****ไม่เติมสาร preservative****
 - หนอง (Pus) มีปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร ใช้เข็มแทงดูดหนองใส่ในขวดปราศจากเชื้อ ****ไม่เติมสาร preservative****
 - Bone marrow เก็บโดยใช้ EDTA tube หรือภาชนะปราศจากเชื้อ
 - อุจจาระ ปัสสาวะ เก็บตัวอย่างในกระปุกสะอาด ปิดฝาให้สนิท
 - ขูดเพาะเชื้อจากเลือด 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
 - ปริมาณสิ่งส่งตรวจน้อยกว่าที่กำหนด/เศษอาหารปนเปื้อน/การเก็บสิ่งส่งตรวจในอุณหภูมิไม่เหมาะสม/เก็บสิ่งส่งตรวจนานเกิน 7 วัน จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพการตรวจ
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**
 - 9.1 การเพาะเลี้ยงเชื้อ**

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

TB culture

การเพาะเชื้อวัณโรค (TB culture)

9.2 การตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรค

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

Positive : มี band ขึ้นตำแหน่ง Test และ Control

Negative : มี band ขึ้นตำแหน่งเฉพาะ Control

10. ค่าตรวจ : - อาหารแข็ง (solid media) 500 บาท อาหารเหลว (liquid media) 900 บาท

เป็นอัตราค่าบริการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562

- 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 โรงพยาบาลรามารัตติ สถาบันโรคทรวงอก เป็นต้น ติดต่อสอบถามบริการดังต่อไปนี้

1.ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล

- โทรศัพท์ 02-4197055

- Website <https://www.si.mahidol.ac.th/th/departement/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

3.ศูนย์บริการพยาธิวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รามารัตติ

- 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



Link เข้าใช้งาน
Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจ
งานจุลชีววิทยา

สคร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau



การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรค สำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว

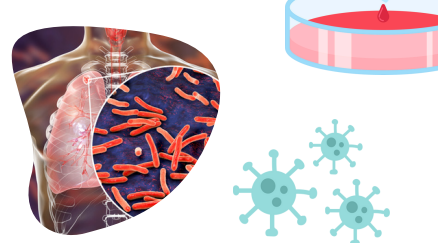
First line drugs susceptibility test (liquid media)

- 1. การทดสอบ :** การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรคสำหรับ First line drugs ด้วยอาหารเหลว First line drugs susceptibility test (liquid media) มี 4 ตัวยา ได้แก่ Isoniazid, Rifampicin, Streptomycin และ Ethambutol
- 2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :** มีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจพิสูจน์เป็นเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTBC) หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- 3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) :** สามารถใช้สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเลี้ยงเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อเป็น MTBC แล้ว จาก สคร.2 พิษณุโลก ได้โดยไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่
- 4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :**
 - เชื้อ MTBC ที่เพาะเลี้ยงได้ แต่มีปริมาณน้อยกว่า 20 โคโลนี จะไม่สามารถทดสอบความไวต่อยาได้
 - กรณีที่มีเชื้ออื่นๆ ปนเปื้อนจะไม่สามารถทดสอบความไวต่อยาได้
- 5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :** สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เวลา 08:30-16:30 น. หรือตามความเหมาะสม
- 6. 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)
- 7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** ภายใน 4 สัปดาห์ หลังจากวันที่เพาะเชื้อในการทดสอบความไวต่อยา
- 8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- 9. การรายงานผลและการแปลผล :**



DST	เชื้อมีความไวต่อยา	เชื้อไม่มีความไวต่อยา	ไม่ได้ทำการทดสอบ	มีการปนเปื้อน
อาหารเหลว	Susceptible	Resistant	Not done	Contaminate

- 10. ค่าตรวจ :** 1,650 บาท เป็นอัตราค่าบริการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562
 - กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- 11. อื่นๆ :**
 - เชื้อ MTBC ที่มีปริมาณเชื้อมากกว่า 20 โคโลนี ที่จะสามารถทดสอบ FLD-DST ได้
 - งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยของผู้ป่วยที่มีผลตรวจพบ 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-drug susceptibility test : SLD-DST) โดยไม่มีค่าใช้จ่าย มี 2 กรณีได้แก่
 1. ผลการทดสอบ FLD-DST พบ RR/MDR-TB หรือ Isoniazid-resistant และผู้ป่วยยังไม่เคยมีผลความไวของเชื้อต่อยาแนวที่ 2 (Second line drug-drug susceptibility test : SLD-DST) มาก่อนและมีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อเป็นเชื้อวัณโรค (MTBC growth)
 2. กรณีมีความจำเป็นต้องทราบผลทดสอบ SLD-DST เพื่อใช้ประกอบการรักษา กรุณาติดต่องาน จุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลก เพื่อร้องขอส่งตรวจเพิ่มเติมภายใน 30 วันหลังทราบผลการทดสอบ FLD-DST



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/ไม่มีเลือดปนหรือกระดูก
 - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
 - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บ
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 Mycobacterium tuberculosis
MTB detected	พบเชื้อ Mycobacterium tuberculosis
Error	การตรวจผิดพลาด
Invalid	ไม่สามารถแปลผลได้
No result	ไม่มีผลการตรวจ



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 ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36018

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ :

- แนะนำส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยวัณโรค และไม่ควรใช้ในการติดตามการรักษา
- ชุดน้ำยานี้ได้ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (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 พิษณุโลกจะแจ้งคำวินิจฉัยไปยังโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขต



สคร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau

การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรค ดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/XDR

1. การทดสอบ : MTB/XDR diagnostic testing : Xpert MTB/XDR

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :

- กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา RR/MDR-TB หรือ Isoniazid mono-resistant ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค หรือตามแนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทยฉบับปัจจุบัน

3. สิ่งส่งตรวจ (specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection medium) : เสมหะชนิด Morning หรือ collected sputum ปริมาตร 2-5 มิลลิลิตรในกระปุกเสมหะ มีฝาปิดสนิท

4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- เสมหะควรมีปริมาตรอย่างน้อย 1 มิลลิลิตร/ไม่ใช้น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปน
- ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
- หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บ

5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น

6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : เทคนิค Real-time PCR ด้วยเครื่องอัตโนมัติ GeneXpert 10-color

7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 3 วันทำการ

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



9.2 รายงานผลและการแปลผลเชื้อที่ดื้อต่อยา

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

ตารางแสดงปริมาณเชื้อต่ำสุดที่ชุดน้ำยาสามารถตรวจวัดได้

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

10. คำตรว : ไม่มีค่าใช้จ่าย (ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค)

11. อื่นๆ :

- ผู้ป่วยที่มีผลการตรวจยืนยัน Xpert MTB/RIF เป็น Rifampicin resistance detected (RR) แนะนำให้ส่งตรวจ Xpert MTB/XDR ควบคู่กับการส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อทุกครั้ง โดยแนบผลการตรวจ Xpert MTB/RIF พร้อมใบส่งตรวจ
- ชุดน้ำยานี้ validated กับ sputum และ sputum sediment เท่านั้น
- กรณีผู้ป่วยมีผลการตรวจพบ Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR-TB) ศร. 2 พิชณโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยไปยัง โรงพยาบาลที่ส่งตรวจ ผู้ประสานงานวัณโรคระดับจังหวัดและระดับเขตและรายงานผ่าน Web SAT ศร.2 พิชณโลก รวมถึงกรณีตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก (XDR-TB) กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค ศร.2 พิชณโลกจะดำเนินการแจ้งโรคติดต่ออันตรายตามพรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- กรณีมีผลการตรวจเป็น Error หรือ Invalid หรือมีผลการตรวจเป็น Indeterminate แนะนำให้เก็บเสมหะส่งตรวจ Xpert MTB/XDR ยืนยันซ้ำอีกครั้ง

การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และ เชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR

Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic testing

1. การทดสอบ : Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic testing

2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้สงสัยวัณโรคทั้งในปอดและนอกปอด

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 เก็บสิ่งส่งตรวจในขวดปราศจากเชื้อ

** ไม่เติมสาร preservative **

- หนอง (Pus) มีปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร ใช้เข็มแทงดูดหนองใส่ในขวดปราศจากเชื้อ ** ไม่เติมสาร preservative **
- Bone marrow เก็บโดยใช้ EDTA tube หรือภาชนะปราศจากเชื้อ
- อูจจาระ เก็บตัวอย่างในกระปุกสะอาด ปิดฝาให้สนิท

4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :

- หากเก็บสิ่งส่งตรวจชนิดเดียวกันหลายตำแหน่ง ควรระบุตำแหน่ง (specimen site)
- ระบุชนิดของสารน้ำจากร่างกายให้ชัดเจน ควรมีปริมาตรอย่างน้อย 500 ไมโครลิตร
- ชิ้นเนื้อ, กระดูก หรือข้อต่อ ที่แช่ formalin หรือ paraffin block ไม่สามารถตรวจวินิจฉัยวัณโรคได้
- 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" และขวดที่ต้องการตรวจวินิจฉัยวัณโรค "Real-time PCR" ให้ชัดเจน

5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น

6. 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

7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 14 วัน

8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี

9. 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

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36022

- กรณีผู้รับบริการสิทธิ UC เบิกจ่ายตามสิทธิประโยชน์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

11. อื่นๆ :

- กรณีมีผลการตรวจเป็น MTB detected หากต้องการส่งตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคคือยาหลายขนาน (MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR เพื่อดูการดื้อยา RIF และ INH เพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่
- สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ



การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Real-time PCR

(MTB/MDR) ด้วยวิธี Real-time PCR

Real-time PCR for MTB/MDR diagnostic testing

1. การทดสอบ : Real-time PCR for MTB/MDR diagnostic testing
2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) : ผู้สงสัยวัณโรคด้วยหลายขนานทั้งในปอดและนอกปอด
3. 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**
 - หนอง (Pus) มีปริมาตร 1.5 ml ใช้เข็มแทงดูดหนองใส่ในขวดปราศจากเชื้อ **ไม่เติมสาร preservative**
 - Bone marrow เก็บโดยใช้ EDTA tube หรือภาชนะปราศจากเชื้อ
 - อูจจาระ เก็บตัวอย่างในกระปุกสะอาด ปิดฝาให้สนิท
4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) : ไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่เนื่องจากสามารถใช้สารสกัดพันธุกรรม (DNA) ในขั้นตอนการทดสอบ Real-time PCR for MTB/NTM diagnostic testing
5. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30-16:30 น หรือตามความเหมาะสม
6. วิธีการวิเคราะห์ (methodology) : เทคนิค Multiplex real-time PCR
 - ค่า Limit of detection ของการตรวจพบเชื้อ MTB/MDR-TB = 20 copies/reaction
7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 14 วัน
8. สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) : ไม่มี
9. การรายงานผลและการแปลผล :
 - 9.1 รายงานผลการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis*

รายงานเชิงคุณภาพ

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

9.2 รายงานผลการหาเชื้อที่ดื้อต่อยา Rifampicin (RIF) และ Isoniazid (INH)

Susceptible	Resistant	Invalid
ไม่พบเชื้อดื้อยา	พบเชื้อดื้อยา	ไม่สามารถแปลผลได้

10. ค่าตรวจ : 1,500 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36019

- 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



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) :** ผู้ป่วยสงสัยวัณโรคด้วยหลายขนานสำหรับ 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/ไม่ใช้น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปนหรือกระดูก
 - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
 - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิห้อง
- 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 = 1.6×10^4 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 ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36019

- 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 และภายหลังพบว่ามีผลการเพาะเลี้ยงเชื้อเจริญเป็น MTBC งานจุลชีววิทยา สคร. 2 พิษณุโลกจะดำเนินการตรวจ FLD-LPA ซ้ำอีกครั้ง (Repeat) จากสิ่งส่งตรวจเดิมที่เพาะเลี้ยงเชื้อได้
- สารพันธุกรรมที่สกัดได้จากสิ่งส่งตรวจ เก็บรักษาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ -20 °C ระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่รับสิ่งส่งตรวจ



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/ไม่ใช้น้ำลาย/ไม่มีเศษอาหารปนเปื้อน/ไม่มีเลือดปน/ไม่มีกระดากปน
 - ปิดฝาภาชนะให้สนิท/ไม่หกเลอะเทอะ/บรรจุลงในถุงพลาสติกแยกแต่ละราย
 - หากไม่สามารถนำส่งถึงห้องปฏิบัติการได้ทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 °C โดยเก็บได้ไม่เกิน 7 วันนับจากวันที่เก็บเสมหะ ห้ามแช่แข็งและห้ามเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง
- 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 = 1.65×10^5 bacteria/ml
- การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) :** 14 วันนับจากวันที่รายงานผลตรวจพบเชื้อวัณโรคดื้อยา (RR/MDR-TB)
- สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) :** ไม่มี
- รายงานและแปลผล :**

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 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

10. ค่าตรวจ : 2,000 บาท ตามรหัสกรมบัญชีกลาง 36022

11. อื่นๆ :

- การทดสอบนี้ สามารถใช้สารสกัดพันธุกรรม (DNA) เดิมจากการทดสอบ ทดสอบ MTBC Genotypic First-line drug susceptibility testing : Line Probe Assay (FLD-LPA) ได้ โดยไม่ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่
- กรณีผู้ป่วยมีผลตรวจพบ Pre-extensively drug-resistant TB (Pre-XDR-TB) สคร. 2 พิษณุโลก จะแจ้งคำวินิจฉัยไปยัง โรงพยาบาลที่ส่งตรวจ 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 เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ -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) :

- 2.1 **กลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน** เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ในกลุ่มผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (Index case PB+) อายุ > 5 ปี (ไม่เคยป่วยเป็นวัณโรค ไม่เป็นผู้สัมผัสวัณโรคด้วยยาหลายขนาน และมีผลเอกซเรย์ปอดปกติไม่เกิน 3 เดือน) ตามเกณฑ์การส่งตรวจของโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค
- 2.2 **กลุ่มอื่นๆ** เพื่อตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent TB Infection) ในกลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มผู้สัมผัสสัมผัสวัณโรคและมีผล CXR ปกติไม่เกิน 3 เดือน ได้แก่ ผู้ที่ได้รับยา Anti-TNF, ผู้ป่วยซิลิโคซิส, ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ/ไขกระดูก, ผู้ที่ได้รับการฟอกไตเรื้อรัง, ผู้ที่รับประทานภูมิคุ้มกัน, บุคลากรทางการแพทย์, ผู้ที่เดินทางไปต่างประเทศ

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 จึงจะให้ผลบวกกับ การทดสอบนี้

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)

Latent TB testing for Interferon Gamma Release Assay (IGRA)

การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

9. การรายงานและแปลผล :

9.1 รายงานเชิงคุณภาพ:

Negative	Positive	Indeterminate
ผลลบ ไม่พบเชื้อวัณโรคระยะแฝง	ผลบวก พบเชื้อวัณโรคระยะแฝง	ไม่สามารถแปลผลได้

10. ค่าตรวจ : กรณีผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้านไม่มีการเรียกเก็บค่าบริการ (สนับสนุนโดยโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค) กรณีกลุ่มอื่นๆ ค่าตรวจ 2,300 บาท ตามรหัสกรรมบัญชีกลาง 35250

11. อื่นๆ :

กรณีผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน (สนับสนุนโดยโครงการกองทุนโลกด้านวัณโรค)

- สคร.2 พิษณุโลก ดำเนินการบริหารจัดการส่งตรวจ IGRA โดยแจ้งแผนการส่งตรวจให้เครือข่ายทราบล่วงหน้า เพื่อกำหนดรอบวันเจาะเลือดและจำนวนรายที่รับตรวจในแต่ละวัน ทั้งนี้เจ้าหน้าที่รพ. จะต้องแจ้งยอดการส่งตรวจ IGRA กับผู้ประสานงานจังหวัด (สสจ.) และเขต (สคร.2 พิษณุโลก) ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน เพื่อบริการรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจตามแผนที่กำหนดไว้ พร้อมส่งไฟล์รายชื่อส่งตรวจให้กับผู้ประสานงานเขต

- รับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ที่รพ. ในวันจันทร์ อังคาร พุธ ก่อน 15.00 น. และส่งสิ่งส่งตรวจถึง สคร. 2 พิษณุโลกในวันถัดไป คือวันอังคาร พุธ พฤหัสบดี ตามลำดับ งดรับสิ่งส่งตรวจในวันศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์

- สคร.2 พิษณุโลก รายงานผลผ่านโปรแกรม NTIP และ รายงานผลผ่านโปรแกรม Lab Report

- กรณีมีผลตรวจเป็น Indeterminate แนะนำให้เจาะเลือดส่งตรวจซ้ำห่างจากครั้งแรกประมาณ 6-8 สัปดาห์

- สิ่งส่งตรวจ (Primary tube) เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 2-8 °C ระยะเวลา 7 วันนับจากวันที่รายงานผล

กรณีกลุ่มอื่นๆ

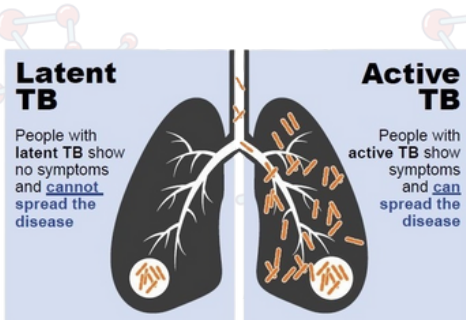
- นำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกรอกข้อมูลลงในใบนำส่ง IGRA ให้ครบถ้วน และแนบส่งพร้อมตัวอย่าง ให้ถึงห้องปฏิบัติการทันทีภายในวันที่เจาะเลือดโดยนำส่งในวัน จันทร์-พุธ ก่อนเวลา 15.00 น. งดรับสิ่งส่งตรวจในกรณีวันถัดไปเป็นวันหยุดนักขัตฤกษ์

- รพโรยบาลนำส่งสิ่งส่งตรวจแบบควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °C

- 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



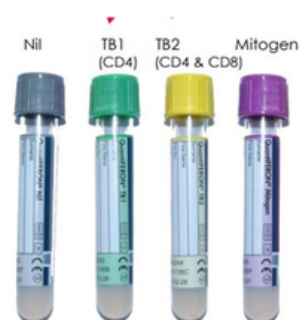
QuantiFERON®-TB Gold Plus (QFT®-Plus)

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. Adjust 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)



การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง

ภายใต้การสนับสนุนจาก กองทุนโลกด้านวัณโรค



Accreditation No. 4273/64

วิธีการตรวจ : การตรวจวัดระดับสาร Interferon-gamma (IGRAs)

QuantiFERON-TB Gold Plus

กลุ่มเป้าหมาย : ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรครวมบ้าน (Index case PB+)

อายุ > 5 ปี (ไม่เคยป่วยเป็นวัณโรค/ไม่เป็นผู้สัมผัสวัณโรคดียาหลาย

ขนาน/มีผล CXR ปอดปกติไม่เกิน 3 เดือน

มีขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1



- นัดผู้สัมผัส CXR ปอด พร้อมเจาะเลือด
- แจ้งยอดส่งตรวจ IGRA กับผู้ประสานงานจังหวัดและเขตล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน เพื่อนัดรถรับ-ส่งเลือด

2



ใส่เลือด 4 ml ให้พอดีกับขีดที่กำกับปริมาตรบนหลอดเลือด

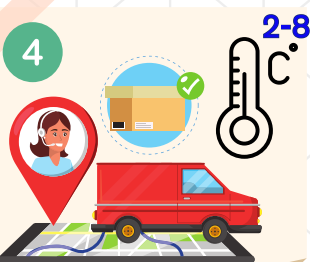
- เจาะเลือด 6-8 ml โดยแบ่งเลือดใส่หลอดจุกสีเขียวชนิด Lithium heparinized ขนาด 6 ml จำนวน 1 หลอด หรือขนาด 4 ml จำนวน 2 หลอด คว่ำหงายหลอดเลือด (Invert) 10 ครั้ง ระวัง Clot
- ระบุเวลาเจาะและระบุชื่อผู้เจาะ
- หลังจากเจาะเลือดภายใน 3 ชั่วโมงต้องเก็บรักษาตัวอย่างเลือดในตู้เย็นที่ 2-8 °c และต้องรีบส่งตัวอย่างเลือดไปยังหน่วยตรวจภายใน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

3



- บันทึกและพิมพ์ใบส่งตรวจ IGRA จาก NTIP แนบส่งพร้อมตัวอย่าง
- ส่งแบบฟอร์มรายชื่อผู้สัมผัสวัณโรคส่งตรวจ IGRA ให้ผู้ประสานงานเขต

4



- รถรับจะไปรับตัวอย่างในวันจันทร์ อังคาร พุธ ก่อน 15.00 น. งดรับในกรณีวันถัดไปเป็นวันหยุด/วันนักขัตฤกษ์
- ขนส่งตัวอย่างแบบควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °c

แบบฟอร์มส่งตรวจ IGRA



แบบฟอร์ม
ขอสนับสนุนยา TPT



ระยะเวลารอคอยผล

7 วันทำการ

ช่องทางรายงานผล

Lab report และ
โปรแกรม NTIP

ติดต่อ/สอบถาม

อัครพร 092-0365339

ผู้ประสานเขต

ปิยมนท์ 090-9269632

055-906531

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ



Link เข้าใช้งาน
Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report

การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (Latent TB infection)

วิธีการตรวจ : การตรวจวัดระดับสาร Interferon-gamma (IGRAs)
QuantiFERON-TB Gold Plus

ข้อบ่งชี้ในการตรวจ : ผู้ที่มีผล Chest X-ray ปกติไม่เกิน 3 เดือน

มีขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

หน่วยตรวจ

สคร. 2 พิษณุโลก
รหัสบริการ 14633



@766yukau

แบบฟอร์มส่งตรวจ IGRA



อัตราค่าบริการ

2,300 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง

35250

ระยะเวลารอคอยผล

7 วันทำการ

ช่องทางรายงานผล

Lab report

ติดต่อ/สอบถาม

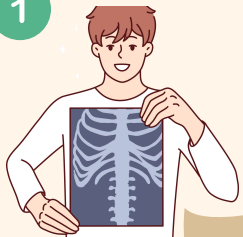
วิทยุชุดา 099-2431177

บันทึกดา 090-9269632

055-906531

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

1



- ผู้ที่มีผล chest X-ray ปกติไม่เกิน 3 เดือน นัดเจาะเลือด
- แจ้งวันส่งตัวอย่างตรวจ IGRA กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน

2



ใส่เลือด 4 ml
ให้พอดีกับขีดที่
กำกับปริมาตร
บนหลอดเลือด

- 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
- ระยะเวลาเจาะและระบุชื่อผู้เจาะ
- หลังจากเจาะเลือดภายใน 3 ชั่วโมงต้องเก็บรักษาตัวอย่างเลือดในตู้เย็นที่ 2-8 °C และต้องรีบส่งตัวอย่างเลือดไปยังหน่วยตรวจภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากเจาะเลือด **** ห้ามแช่แข็ง ****

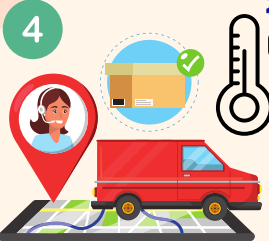
3



- กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มส่งตรวจ IGRA ให้ครบถ้วน
- แจ้งข้อมูลการส่งตรวจติดต่อประสานเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

4

2-8 °C



- หน่วยงานส่งตรวจนำส่งสิ่งส่งตรวจถึงห้องปฏิบัติการทันทีหรือภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากที่เจาะเลือด
- นำส่งโดยควบคุมอุณหภูมิ 2-8 °C
- นำส่งในวันจันทร์ อังคาร พุธ ก่อน 15.00 น.
- จดรับในกรณีวันถัดไปเป็นวันหยุด/วันนักขัตฤกษ์



Link เข้าใช้งาน
Lab report



ขั้นตอนการ
ใช้งาน Lab report



แบบคำขอรับ
ผลตรวจห้องปฏิบัติการ
ทาง Lab report

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. การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อวัณโรค (Drug susceptibility test : DST)	DST (AST C-tube) DST MTBC growth	ตู้บ่มเลี้ยงเชื้อ 37°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -20°C	30 วัน 1 ปี
3.การตรวจวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยชุดน้ำยา Xpert MTB/RIF	ตัวอย่างปฐมภูมิ	ทำลายทันทีหลังรายงานผล	ไม่เก็บ
4.การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรค (MTB) และเชื้อมัยโคแบคทีเรียที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค (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.การตรวจหาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (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.การตรวจหาการติดเชื้อด้านไวรัสเอชไอวี	Plasma	ทำลายทันทีหลังรายงานผล	ไม่เก็บ
13.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิคุนคุนยา	Primary tube Plasma, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
14.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสเดงกี	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.การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ	Primary tube ตัวอย่างใน UTM, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 1 ปี
17.การตรวจหาสารพันธุกรรมแยกชนิดของเชื้อไวรัสฮันท์เทนงา เอ	Primary tube ตัวอย่างใน UTM,VTM, RNA	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง -80°C	7 วัน 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.การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิด CD4 T-lymphocyte	Primary tube	ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง 2-8°C	7 วัน

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2564.
2. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. การบริการจัดการค้นหาและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงสำหรับผู้สัมผัสวัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2563.
3. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค สำนักวัณโรค. แนวทางปฏิบัติป้องกันควบคุมวัณโรค ดื้อยาหลายขนาน ชนิดรุนแรงมาก ภายใต้พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2562.
4. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองวัณโรค. แนวทางบริหารจัดการและปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการด้าน วัณโรค. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 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 พิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 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 ดื้อยา พ.ศ. 2567. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. 2567.

คู่มือบริการทางห้องปฏิบัติการ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค

ปีงบประมาณ 2568

