

Department of Microbiology

คู่มือ
การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา
พ.ศ. 2556-2557

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
สถานที่ทำการของฝ่ายจุลชีววิทยา	2
การส่งตรวจ	4
การปฏิเสธส่งตรวจ	5
ระยะเวลาในการเก็บรักษาส่งตรวจ/จุลชีพ	5
สถานที่ เวลา ในการรับส่งตรวจ	6
การรายงานผล	7
การแจ้งผลทางโทรศัพท์	7
คำแนะนำในการส่งตรวจ เก็บและนำส่งส่งตรวจแบคทีเรียวิทยาและราวิทยา	8
การเก็บส่งตรวจสำหรับเพาะเชื้อ	9
ส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะเชื้อ anaerobe	17
การเก็บและนำส่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ <i>Chlamydia trachomatis</i>	18
การเก็บส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ <i>Leptospira</i>	18
ภาชนะและหลอด (transport media) สำหรับการเก็บส่งตรวจ	19
การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา	20
Transport Medium สำหรับส่งตรวจทางไวรัสวิทยา	24
การเก็บและนำส่งส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา	25
ตารางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา	27
ตารางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการราวิทยา	35
ตารางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา	
➤ INFECTIOUS	37
➤ NON-INFECTIOUS	45

คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา

คำนำ

ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยาได้จัดทำคู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องใช้ประกอบการส่งตรวจและรับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยารับผิดชอบอยู่ ซึ่งได้แก่การตรวจทางห้องปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา, ไวรัสวิทยา, ราวิทยา การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล และการตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา ซึ่งในปัจจุบัน ได้มีการเพิ่มการทดสอบใหม่เพื่อรองรับโรคติดเชื้อใหม่ๆ หรือโรคอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมาก ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยาหวังว่าคู่มือนี้จะเป็นแนวทางแก่ผู้ใช้บริการ ให้มีความเข้าใจในงานบริการทางห้องปฏิบัติการของฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา ทราบถึงวิธีการส่งส่งตรวจชนิดต่างๆ วันเวลาทำการตรวจวิเคราะห์ ระยะเวลาในการรายงานผล หลักการใช้ในการทดสอบ และค่าอ้างอิง ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อแพทย์ในการนำไปใช้ประกอบการแปลผล อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

ขอบข่ายงานการให้บริการทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยาประกอบด้วย 4 หน่วยงานหลัก มีขอบข่ายการให้บริการทางห้องปฏิบัติการดังนี้

หน่วยแบคทีเรียวิทยา ให้บริการการตรวจเพาะแยกและวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียทั้งชนิดแอโรบัสต์และแอนแอโรบัสต์ มัยโคแบคทีเรีย คลามัยเดีย และลิจิโอเนลลา การย้อมสีแกรม การย้อมสีทนกรด การทดสอบความไวรับของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การทดสอบความไวรับของเชื้อมัยโคแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อคลามัยเดีย และลิจิโอเนลลา การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล

หน่วยไวรัสวิทยา ให้บริการตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัส การเพาะแยกเชื้อ การตรวจหาแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัส ตลอดจนการตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสด้วยวิธีที่สามารถรายงานเป็นปริมาณไวรัส (viral load) หรือเชิงคุณภาพ ด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล

หน่วยราวิทยา ให้บริการตรวจวิเคราะห์เชื้อรา โดยการย้อมและการเพาะแยกเชื้อ การตรวจหาแอนติเจนของรา และการตรวจหาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของยาที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา (MIC) บางชนิด

หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา ให้บริการการตรวจวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยา ตรวจหาแอนติเจนหรือแอนติบอดีของโรคติดเชื้อ โรคภูมิคุ้มกันตนเอง การศึกษาความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันทั้งทางด้านระบบ cellular และ humoral immune response ตลอดจนการตรวจการเข้ากันได้ของระบบเนื้อเยื่อเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะ

สถานที่ทำการของฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา

ฝ่าย/ภาควิชาจุลชีววิทยา ตั้งอยู่ที่ตึก อปร. ชั้น 15-17 มีห้องปฏิบัติการซึ่งเปิดให้บริการ 2 แห่ง คือ

1. ห้องปฏิบัติการที่ตึก อปร. ชั้น 15-17 เป็นห้องปฏิบัติการหลักของฝ่าย/ภาควิชา ซึ่งให้บริการในเวลาราชการ (8.00-16.00 น.) สำหรับผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รวมทั้งจากหน่วยงานภายนอก ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการของหน่วยต่างๆ คือ

ห้องปฏิบัติการ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ	โทรศัพท์
ห้องหัวหน้าภาควิชา/ฝ่าย	ห้อง 1615	รศ.ดร.ภาวพันธ์ ภัทรโกศล	0-2256-4132 ต่อ101
ห้องธุรการภาควิชา/ฝ่าย	ห้อง 1614	คุณมณี ขวลิพันธุ์สกุล	0-2256-4132 ต่อ 102, 103 Fax. 0-2252-5952
ห้องรับส่งส่งตรวจภาควิชา/ฝ่าย	ห้อง 1601	ผศ.พญ.ดร.กนิษฐา ภัทรกุล	ต่อ 105, 106
หน่วยแบคทีเรียวิทยา	อปร 15, 16	รศ.ดร.สมหญิง รัชมาสาร	0-2256-4132 ต่อ 602
Mycobacteriology	อปร15	อ.นิพนธ์ อุดมสันติสุข	ต่อ 613
	อปร16 ห้อง 1608/7-8	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 205
Antimicrobial Susceptibility test	อปร15	ผศ.นพ.อนันต์ จงเกลิง	ต่อ 607
	อปร16 ห้อง 1617	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 207
Anaerobic Bacteriology	อปร15	ผศ.นพ.อนันต์ จงเกลิง	
	อปร16 ห้อง 1608/6	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 206
Aerobic Bacteriology	อปร15	อ.ดร.ธนินฐา ฉัตรสุวรรณ / ผศ.พญ.ดร.กนิษฐา ภัทรกุล	ต่อ 612 ต่อ 606
	อปร16 ห้อง 1619	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 201 และ 202
Molecular Bacteriology	อปร15	รศ.ดร.สมหญิง รัชมาสาร	ต่อ 602
	อปร15 ห้อง 1517	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 210 และ 211
หน่วยราวิทยา	อปร 16	รศ.ดร.อริยา จินตามพร	0-2256-4132 ต่อ 611
	อปร16 ห้อง 1608/1-2	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 302
หน่วยไวรัสวิทยา	อปร 15, 16	ผศ.ดร.นพ.ปกรัฐ หังสสุต	0-2256-4132 ต่อ 614
Serology, viral culture	อปร16 ห้อง 1608/3-4	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 401
Molecular virology	อปร15 ห้อง 1511	ห้องปฏิบัติการ	ต่อ 403

ห้องปฏิบัติการ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ	โทรศัพท์
หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา	อปร 17	รศ.พญ.ดร.ณัฐธิยา หิรัญกาญจน์	0-2256-4132 ต่อ 624
1. กลุ่มการทดสอบ Serology ต่อ HIV, syphilis และ Hepatitis, Immune test (lymphocyte study, DHR, PHA stimulation test), HLA typing		รศ.พญ.ดร.ณัฐธิยา หิรัญกาญจน์	ต่อ 624
2. กลุ่มการทดสอบ Serology ต่อ Autoimmune, Allergy, Tumor marker		รศ.ดร.พญ.จงกลณี วงศ์ปิยะบวร	ต่อ 627
3. กลุ่มการทดสอบ Serology ต่อโรคติดเชื้ออื่นๆ		รศ.ดร.จินตนา จิราถาวร	ต่อ 506
4. กลุ่มการทดสอบ Immunoglobulin and complement test		อ.นพ.ดร. อัยยาศ์ ลิฬหวนิชกุล	ต่อ 621
Serology I (Autoantibody and Complement)	ห้อง 1712	นักวิทยาศาสตร์	ต่อ 502
Serology II (Hepatitis, anti-HIV, tumor marker, Immuno-globulin test)	ห้อง 1713	นักวิทยาศาสตร์	ต่อ 503
Serology III (ห้องรับส่งส่งตรวจหน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา , Serology ต่อโรคติดเชื้ออื่น, lymphocyte study, PHA, DHR, Allergy testing)	ห้อง 1715	นักวิทยาศาสตร์	ต่อ 501
Tissue Typing (HLA)	ห้อง 1716	นักวิทยาศาสตร์	ต่อ 505

2. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ตึก ภปร ชั้น 4 เปิดบริการทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง
โทรศัพท์ 0-2256-5374 หรือ 0-2256-4132 ต่อ 701

ในเวลาราชการ สำหรับผู้ป่วยนอก และรายการตรวจที่ต้องการผลเร่งด่วน
นอกเวลาราชการ สำหรับผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และรายการตรวจที่ต้องการผลเร่งด่วน
ผู้รับผิดชอบ อ.ดร.ธนัชฐา ฉัตรสุวรรณ โทร. 02-256-4132 ต่อ 612

การสั่งตรวจ

1. การสั่งตรวจ สามารถทำได้ 2 วิธี
 - 1.1 ใช้ใบสั่งตรวจของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา แบบฟอร์มสีเขียว ซึ่งรวมการสั่งตรวจทางแบคทีเรียวิทยา ราวิทยา ไวรัสวิทยา และภูมิคุ้มกันวิทยาเข้าด้วยกันในใบสั่งตรวจเดียวกัน

โดยทำเครื่องหมายให้ตรงกับช่องด้านหน้ารายการทดสอบให้ชัดเจน
 - 1.2 สั่งตรวจบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบ HIS สำหรับหอผู้ป่วยที่มีระบบคอมพิวเตอร์ ของโรงพยาบาล (HIS)
2. ในใบสั่งตรวจต้องระบุชื่อ, นามสกุล, HN ของผู้ป่วย, เพศ, อายุ, หอผู้ป่วย, ชนิดสั่งตรวจ, วันที่เวลาที่สั่งตรวจและเก็บส่งตรวจ, ชื่อแพทย์ผู้สั่งตรวจพร้อมรหัสแพทย์, การวินิจฉัยโรค และข้อมูลที่สำคัญทางการแพทย์ เพื่อผลการตรวจที่ถูกต้องรวดเร็ว แม่นยำและสะดวกในการติดต่อกลับในกรณีที่มีปัญหา หรือเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม
3. รายการทดสอบที่ไม่มีระบุไว้ในใบสั่งตรวจ ให้ติดต่อห้องปฏิบัติการเพื่อขอข้อมูล
4. การทดสอบพิเศษบางรายการต้องติดต่อล่วงหน้าซึ่งระบุในรายการตรวจนั้นๆ เพื่อผู้ปฏิบัติงานสามารถเตรียมอุปกรณ์ล่วงหน้า ดังนั้นหากไม่มีการนัด ติดต่อล่วงหน้า จะไม่สามารถทำการทดสอบให้ได้
5. การทดสอบต่างๆ จะรายงานผลในวันที่กำหนดไว้ โดยจำนวนวันที่ระบุในช่อง “ระยะเวลาในการรายงานผล” จะหมายถึง “จำนวนวันทำการ” ไม่รวมวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ
6. กรณีที่ใบสั่งตรวจไม่ชัดเจน หรือรายการสั่งตรวจไม่ตรงกับรายการที่ระบุในคอมพิวเตอร์ระบบ HIS ทางห้องปฏิบัติการจะทำการทดสอบตามที่ระบุในคอมพิวเตอร์เท่านั้น หากยังไม่ครบตามที่แพทย์สั่ง และต้องการตรวจเพิ่มเติม กรุณาสั่งตรวจใหม่ และหากต้องการใช้สิ่งส่งตรวจเดิม ให้ติดต่อกับทางห้องปฏิบัติการก่อนทุกครั้ง

การขอทดสอบด่วน

ในกรณีเร่งด่วน ที่ต้องการผลเร็วกว่าที่กำหนดไว้ กรุณาโทรศัพท์ติดต่อหัวหน้าห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบถามความเป็นไปได้ก่อนและเขียนสั่งตรวจตามมาภายหลัง

การขอทดสอบเพิ่มเติมจากสิ่งส่งตรวจเดิม

กรณีต้องการขอเพิ่มการทดสอบจากสิ่งส่งตรวจเดิม กรุณาติดต่อ แจ้งห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ เพื่อตรวจสอบว่าสิ่งส่งตรวจนั้นเพียงพอและสามารถทำการทดสอบเพิ่มเติมได้ ก่อนเขียนสั่งตรวจ

การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

สิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมกับการตรวจ จะถูกปฏิเสธและส่งคืนผู้ส่งตรวจ ซึ่งได้แก่สิ่งตรวจต่อไปนี้

1. ข้อมูลในใบส่งตรวจและสิ่งตรวจไม่ตรงกัน ไม่ครบถ้วน หรือไม่ชัดเจน เช่น ชื่อ-สกุล, HN, Ward ที่ส่ง, ชนิดของสิ่งตรวจ, การทดสอบ เป็นต้น
2. ภาชนะที่ใส่สิ่งตรวจไม่ใช่ภาชนะปราศจากเชื้อ หรือภาชนะที่ไม่เหมาะสม มีรอยร้าว หรือสิ่งปนเปื้อนภายนอกชัดเจน โดยเฉพาะการส่งตรวจเพาะเชื้อจุลชีพ
3. มีสิ่งแปลกปลอมปนเปื้อนในสิ่งตรวจที่เห็นได้ชัดเจน
4. สิ่งตรวจมีปริมาณน้อยเกินไป จนไม่สามารถทำการทดสอบได้
5. สิ่งตรวจเลือดที่ hemolyse หรือขุ่นมาก
6. สิ่งตรวจที่ไม่เหมาะสมกับวิธีการตรวจ เช่น เลือดที่ใส่สารกันเลือดแข็งตัว (anticoagulant) ไม่ถูกต้อง การเก็บหรือการนำส่งไม่ถูกต้อง
7. สิ่งตรวจที่ส่งซ้ำในวันเดียวกัน จากตำแหน่งเดียวกัน ยกเว้นการเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture)
8. ปัสสาวะ เสมหะส่งเพาะเชื้อแอโรบิกส์ (aerobic culture) ไม่ระบุเวลาเก็บ หรือเก็บที่อุณหภูมิห้อง เกิน 2 ชม.
9. สิ่งตรวจที่เป็นเลือดที่ต้องการตรวจหาเซลล์ติดเชื้อไวรัส หรือปริมาณไวรัส ที่ไม่ระบุเวลาเก็บ หรือเก็บไว้นานเกิน 4 ชม.

ระยะเวลาในการเก็บรักษาส่งตรวจ/จุลชีพ

สิ่งส่งตรวจ

- ปัสสาวะ, อุจจาระ
- สิ่งส่งตรวจอื่นๆ
- ซีรั่ม, พลาสมา
- สไลด์ข้อมแกรม/สีทึบกรด
- จุลชีพ

ระยะเวลาการเก็บ

-

1 สัปดาห์

1 เดือน

2 สัปดาห์

❖ แบคทีเรีย

1 สัปดาห์

❖ *Mycobacterium*

6 เดือน

❖ ยีสต์ (เฉพาะที่แยกได้จาก sterile site)

2 สัปดาห์

❖ *Cryptococcus*, Mould

2 สัปดาห์

สถานที่ เวลา ในการรับส่งตรวจ

สถานที่รับส่งตรวจของฝ่ายจุลชีววิทยามี 2 แห่ง คือ อาคาร อปร ชั้น 16 และอาคาร ภปร ชั้น 4 (ฝ่ายจุลชีววิทยา)

ในเวลาราชการ

ตึก อปร ชั้น 16 : ห้องรับ-ส่ง ส่งตรวจหน้าลิฟท์
ตั้งแต่เวลา 8.00 – 15.30 น.

หมายเหตุ : กรณีส่งตรวจเร่งด่วน ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องรับ-ส่งส่งตรวจด้วย

ตึก ภปร ชั้น 4 8.00 – 15.30 น.

ช่องเบอร์ 18 : รับส่งตรวจที่ผ่านการเงินแล้ว (สำหรับผู้ป่วยนอกและห้องฉุกเฉิน)

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภปร ชั้น 4 (ช่องเบอร์ 22) : รับส่งตรวจทางแบคทีเรียวิทยา, ราวิทยา จาก หอผู้ป่วย ภปร, ภปร 1 และ ภปร 9 และรายการส่งด่วนจากหอผู้ป่วยในคือ

- MI 035 Anti-HIV ด่วน
- MI 161 Treponemal Ab (CMIA) ด่วน
- MI 104 HBsAg ด่วน
- MI 105 Anti-HBs ด่วน
- MI 109 Anti-HCV ด่วน
- MI 106 Anti –HBc ด่วน

นอกเวลาราชการ

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภปร ชั้น 4 (ช่องเบอร์ 22)

รับส่งตรวจทางแบคทีเรียวิทยา, ราวิทยา บางรายการที่ส่งตรวจทางไวรัสวิทยา และรายการตรวจที่เร่งด่วน สำหรับผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก (คลินิกพิเศษ), ฉุกเฉิน

การรายงานผล

ผลผู้ป่วยโรงพยาบาล : ทางหอผู้ป่วยสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ได้จากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล (HIS)

ผลหน่วยงานภายนอก : ติดต่อรับใบรายงานผลที่ห้องรับส่งตรวจ ตึก อปร ชั้น 16 ในเวลาราชการ (8.00 – 15.30 น.)

ผลการทดสอบที่ปกปิด : ผลการทดสอบที่เกี่ยวกับ HIV เป็นผลปกปิด จะไม่สามารถดูหรือพิมพ์ผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบ HIS ได้ ให้ติดต่อขอรับใบรายงานผลตามสถานที่ ดังนี้

1. ในเวลาราชการ : รับใบรายงานผลที่ช่องเบอร์ 18 อาคาร ภปร ชั้น 4 และห้องรับส่งตรวจ อาคาร อปร ชั้น 16 (ห้อง 1601)
2. นอกเวลาราชการ : รับใบรายงานผลที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา อาคาร ภปร ชั้น 4 (ช่องเบอร์ 22)

หมายเหตุ : การรับใบรายงานผลที่ปกปิด ผู้รับผล (เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย ผู้ป่วยญาติผู้ป่วย) ต้องเซ็นชื่อรับใบรายงานผลพร้อมแสดงหลักฐานว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับใบรายงานผลนั้น

การแจ้งผลทางโทรศัพท์

ทางฝ่ายจุลชีววิทยาไม่มีนโยบายการแจ้งผลทางโทรศัพท์ เว้นแต่ในกรณีจำเป็นเท่านั้น ซึ่งแพทย์ผู้สั่งตรวจจะต้องติดต่อกับอาจารย์ที่รับผิดชอบในงานนั้นๆ โดยตรง

กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับผลตรวจ สามารถติดต่อสอบถามจากห้องปฏิบัติการตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุในคู่มือนี้

คำแนะนำในการส่งตรวจ เก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจแบคทีเรียวิทยาและราวิทยา

การส่งตรวจและการเก็บ

1. ส่งตรวจตามใบส่งตรวจ บ.6321 (F-1901)
 - 1.1 กรอกข้อมูลผู้ป่วย และแพทย์ผู้ส่งตรวจให้ชัดเจน
 - 1.2 ชนิดสิ่งส่งตรวจแยกตามระบบการติดเชื้อ กรุณาระบุตำแหน่งที่ชัดเจน (specify site)
 - 1.3 ระบุการทดสอบที่ต้องการ
2. ภาชนะที่เก็บใช้ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ/ หลอด transport media ต่างๆ สำหรับเก็บสิ่งส่งตรวจ ต้องปิดฝาให้สนิท สไลด์ที่ป้ายสิ่งส่งตรวจต้องรอให้แห้งสนิทก่อนบรรจุลงในถุงพลาสติกซิปล พร้อมเขียนชื่อ-สกุล หอผู้ป่วย ชนิดสิ่งส่งตรวจ วัน เวลาที่เก็บ
3. การเก็บสิ่งส่งตรวจต้องเก็บด้วยความระมัดระวังการปนเปื้อน และมีปริมาณที่เหมาะสม (ดูรายละเอียดการเก็บตามชนิดสิ่งส่งตรวจ)

การนำส่งสิ่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ

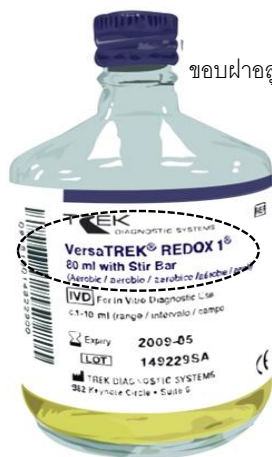
1. สิ่งส่งตรวจในภาชนะที่ปิดสนิท ผู้นำส่งควรนำส่งสิ่งส่งตรวจบรรจุลงในตะกร้ามีหิ้ว สำหรับเดินส่ง (ไม่ควรเดินถือถุงบรรจุสิ่งส่งตรวจ เพราะอาจตกแตกเสียหายได้)
2. สิ่งส่งตรวจที่ป้ายสไลด์ ต้องรอให้แห้งสนิท และใส่ถุงพลาสติกซิปล เขียนชื่อสกุล, ชนิดสิ่งส่งตรวจ, เลือกรูปการทดสอบให้ชัดเจน ควรแยกสไลด์ถุงละ 1 สไลด์
3. สิ่งส่งตรวจที่ต้องแช่เย็น ให้บรรจุในถุงพลาสติกและใส่ในกล่องโฟม หรือ กระติกน้ำแข็ง โดยมีน้ำแข็งหรือถุงเจลเย็นบรรจุอยู่
4. ภาชนะบางชนิด transport media ต้องแลกเปลี่ยน เช่น ขวดเพาะเชื้อจากเลือด, ภาชนะปราศจากเชื้อขนาด 50 ml., Amies และ Cary-Blair transport media ให้แลกเปลี่ยนตามจำนวนที่ส่งและลงชื่อผู้รับแลกคืน

การเก็บส่งตรวจสำหรับเพาะเชื้อ

สิ่งส่งตรวจ เลือด (Blood) เพาะเชื้อแบคทีเรีย มัยโคแบคทีเรีย และรา

ภาชนะบรรจุ ขวดนํ้ายาเพาะเชื้อสำเร็จรูป

- ชนิดที่เพาะเชื้อแบคทีเรีย Aerobe คือ VersaTrek Redox 1
- ชนิดที่เพาะเชื้อแบคทีเรีย Anaerobe ใช้ขวด VersaTrek Redox 2 (ขอบฟลาอูลูมิเนียมสีแดง)
- ชนิดเพาะเชื้อ Mycobacteria และรา ใช้ขวด Bactec Myco/F



ขอบฟลาอูลูมิเนียมสีม่วง

ขวด VersaTrek Redox 1



ขอบฟลาอูลูมิเนียมสีแดง

ขวด VersaTrek Redox 2



Bactec Myco/F-lytic

วิธีเก็บ เช็ดจุกขวดด้วย 70 % alcohol ก่อนใส่เลือดลงในขวด คั่ว พลิกขวดไปมา 4 – 5 ครั้งเพื่อไม่ให้เลือดแข็งตัว

ปริมาณ ผู้ใหญ่ 5 – 10 ml. (อย่างน้อย 2 ขวด)

เด็ก 1 – 3 ml. (1 – 2 ขวดตามความเหมาะสม)

สำหรับขวด Myco/F lytic ใส่เลือด 3 – 5 ml.

การนำส่งและการเก็บรักษา นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. ถ้าไม่สามารถส่งได้ ให้เก็บที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น)

- หมายเหตุ**
1. เลือกขวดให้ถูกต้องตามชนิดการทดสอบ และ ไม่ควรใช้กับส่งตรวจอื่นๆ นอกจากเลือด
 2. ขวดเพาะเชื้อมัยโคแบคทีเรียและรา Myco/F lytic ต้องไม่ให้มีสิ่งใดปิดทับ barcode (ต้องใช้ในการระบุตำแหน่งของขวดเพาะเชื้อในเครื่องอัตโนมัติ)

สิ่งส่งตรวจ เสมหะ (sputum), endotracheal aspirate, bronchial wash
(ต้องระบุเวลาเก็บ)

ภาชนะบรรจุ ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ



วิธีเก็บ เสมหะควรเก็บตอนเช้า ให้ผู้ป่วยขาก หรือ ไอลึกๆ

ปริมาณ 3 – 5 ml.

การนำส่งและการเก็บรักษา นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีภายใน 2 ชม. ถ้าไม่สามารถส่งได้ให้เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C โดยส่งห้องปฏิบัติการไม่เกิน 24 ชม.

- หมายเหตุ**
1. กรณีสิ่งส่งตรวจเสมหะที่ไม่เหมาะสม โดยพบว่า squamous epithelial cell มากกว่า 10 เซลล์ และเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 25 เซลล์ ต่อ low power field เป็นสิ่งส่งบ่งชี้ว่ามีการปนเปื้อนน้ำลายมากกว่าเป็นเนื้อเสมหะ ทางห้องปฏิบัติการจะไม่ทำการเพาะเชื้อหรืออ่านผลแกรม และจะรายงานว่า
“สิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะเชื้อและการย้อมสีแกรม”
 2. สิ่งส่งตรวจส่งซ้ำในวันเดียวกันจะถูกปฏิเสธ
 3. เสมหะส่งตรวจ MB 062 (Quantitative culture) ต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการภายใน 30 นาที

สิ่งส่งตรวจ**อุจจาระ/Rectal swab (เฉพาะเด็กเล็ก)****ภาชนะบรรจุ**

1. Cary-Blair transport medium
2. ภาชนะสะสมามีฝาปิดสนิท (สำหรับเพาะเชื้อ *Campylobacter* MB007, *C. difficile* toxin MB013, มัยโคแบคทีเรียและรา)

**วิธีเก็บ**

1. ใช้ swab ป้ายอุจจาระเหลวบริเวณที่มีมูกเลือด ใส่ในหลอด Cary-Blair transport medium ปิดฝาให้สนิท
2. เก็บอุจจาระใส่ภาชนะสะสม เลือกรูปแบบที่เป็นอุจจาระเหลว มีมูกเลือด สำหรับเพาะเชื้อ *Campylobacter* MB007, *C. difficile* toxin MB013, มัยโคแบคทีเรียและรา

ปริมาณ ใช้ swab ป้ายอุจจาระ 1-3 กรัมหรือประมาณ ½ ช้อนชา

การนำส่งและการเก็บรักษา

1. อุจจาระที่ใช้ swab ใส่ใน Cary-Blair ส่งภายใน 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง หรือใส่ในตู้เย็น 2-8 °C ไม่เกิน 48 ชม.
2. อุจจาระที่ใส่ในภาชนะสะสมส่งภายใน 1 ชม. หรือเก็บในตู้เย็น 2-8 °C ไม่เกิน 48 ชม.

สิ่งส่งตรวจ

ปัสสาวะ (ระยะเวลาเก็บ)

ภาชนะบรรจุ

ภาชนะปราศจากเชื้อ ขนาด 50 ml.



วิธีเก็บ

แนะนำผู้ป่วยให้ทำความสะอาดอวัยวะเพศด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดเก็บปัสสาวะช่วงกลาง(midstream urine) โดยปัสสาวะช่วงแรกทิ้งไปก่อน

ปริมาณ

5 – 10 ml., สำหรับส่งตรวจมัยโคแบคทีเรีย ≥ 15 ml.

การนำส่งและการเก็บรักษา

นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีและถึงห้องปฏิบัติการไม่เกิน 2 ชม. (เกิน 2 ชม. เชื้อจะเจริญเติบโตแปลผลการทดสอบไม่ถูกต้อง) ถ้าไม่สามารถส่งได้ภายใน 2 ชม. สามารถเก็บรักษาส่งตรวจไว้ในตู้เย็น 2-8 °C แต่ต้องส่งถึงห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.

หมายเหตุ

1. จะไม่รับปัสสาวะที่เก็บไม่ระยะเวลา, เกินกำหนดเวลา, ส่งช้าภายในวันเดียวกัน
2. กรณีปัสสาวะที่เก็บด้วยวิธี suprapubic aspiration ต้องระบุให้เห็นชัดเจน

สิ่งส่งตรวจ

Tissue

ภาชนะบรรจุ

ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ



วิธีเก็บ

ชิ้นเนื้อเก็บจากห้องผ่าตัด

ปริมาณ

ขนาด 1 cm³ (ในกรณีที่สงสัย Pythiosis & Mucormycoses ถ้าหากส่งทันทีไม่ได้กรุณาเก็บส่งส่งตรวจที่อุณหภูมิห้อง)

การนำส่งและการเก็บรักษา

ส่งส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือเก็บไม่เกิน 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง

สิ่งส่งตรวจ**Throat swab, cervical swab, vaginal swab****ภาชนะบรรจุ**

1. Amies transport medium (สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรีย)
2. 2SP medium (สำหรับเพาะเชื้อ *C. trachomatis* และ PCR)
3. *Mycoplasma* broth (สำหรับเพาะเชื้อ *M. pneumoniae* และ PCR)
4. ขวดปราศจากเชื้อใสน้ำเกลือ 0.5 ml (สำหรับเพาะเชื้อรา)

**วิธีเก็บ**

ใช้ swab ป้ายบริเวณที่ติดเชื้อ ระวังการปนเปื้อนจากเชื้อประจำถิ่น

ปริมาณ

ป้ายให้ทั่วโดยรอบ swab

การนำส่งและการเก็บรักษา

1. สิ่งส่งตรวจใน Amies transport medium / ขวดใสน้ำเกลือ นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. หรือไม่เกิน 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง
2. สิ่งส่งตรวจใน 2SP medium และ *Mycoplasma* broth ต้องแช่เย็นตลอดเวลาขณะนำส่งให้ใส่ในกระติกน้ำแข็งที่มีน้ำแข็งหรือ ice pack

สิ่งส่งตรวจ**Nasopharyngeal swab**ภาชนะบรรจุ

1. Amies transport medium (สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรีย)
2. ขวดปราศจากเชื้อใสน้ำเกลือ 0.5 ml (สำหรับเพาะเชื้อรา)

วิธีเก็บ

ใช้ Nasopharyngeal swab ซึ่งขนาดเล็กค่อยๆ สอดเข้าทางช่องจมูกให้เข้าไปถึงส่วนหลังของ Nasopharynx หมุน swab ซ้ำๆ เพื่อเก็บ secretion

ปริมาณ

ป้ายให้ทั่วโดยรอบ swab

การนำส่งและการเก็บรักษา

นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. หรือเก็บ 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง

สิ่งส่งตรวจ**น้ำไขสันหลัง (CSF), Body fluid อื่นๆ**ภาชนะบรรจุ

ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับย้อม เพาะเชื้อแบคทีเรีย มัยโคแบคทีเรีย และรา



หรือ

วิธีเก็บ

ใช้วิธีปราศจากเชื้อ เจาะน้ำไขสันหลัง หรือ body fluid

ปริมาณ

1. น้ำไขสันหลัง 1 – 2 ml., สำหรับมัยโคแบคทีเรีย ≥ 2 ml.
2. Body fluid อื่นๆ 1 – 10 ml.

การนำส่งและการเก็บรักษา

นำส่งห้องปฏิบัติการทันที (เชื้อบางชนิดตายง่าย) ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที ตั้งที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามแช่เย็น) ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชม.

สิ่งส่งตรวจ**หนอง หรือ swab ป้ายจากแผล****ภาชนะบรรจุ**

1. ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ (กรณีดูด, เจาะหนอง)
2. Amies transport medium (สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด aerobe)
3. Anaerobic transport medium (สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรีย anaerobe)
4. ขวดปราศจากเชื้อใส่น้ำเกลือ 0.5 ml (สำหรับเพาะเชื้อรา)

**วิธีเก็บ**

1. หนองจากการดูด เจาะเก็บด้วยวิธีปราศจากเชื้อ ใส่ในขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อปิดฝาสนิท
2. กรณีใช้ swab ป้ายหนองจากแผล ใช้วิธีปราศจากเชื้อเช่นกัน หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นบริเวณที่เก็บ การเพาะเชื้อแบคทีเรียให้นำ swab ใส่ใน transport media หรือ ถ้าหนองมีปริมาณน้อยให้ส่งทั้ง syringe ได้เลย สำหรับการเพาะเชื้อรา ให้นำ swab ใส่ขวดปราศจากเชื้อที่ใส่น้ำเกลือ 0.5 ml.
3. สำหรับการเพาะเชื้อมัยโคแบคทีเรียให้ใส่หนองในภาชนะปราศจากเชื้อเท่านั้น

ปริมาณ

1. หนองจากการเจาะ หรือ ดูด มากกว่า 1 – 2 ml. สำหรับเพาะเชื้อมัยโคแบคทีเรีย 3 – 5 ml.
2. ป้ายให้ทั่ว swab โดยรอบ

การนำส่งและการเก็บรักษา สิ่งส่งตรวจนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. หรือไม่เกิน 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง

หมายเหตุ

หนองแผลเปิดไม่ตรวจเพาะเชื้อชนิด Anaerobe

<u>สิ่งส่งตรวจ</u>	ปลายสาย catheter (ยกเว้น foley catheter ไม่รับเพาะเชื้อ)
<u>ภาชนะบรรจุ</u>	ขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อสำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรีย
<u>วิธีเก็บ</u>	ตัดปลายสายด้วยวิธีปราศจากเชื้อลงในขวด/ภาชนะปราศจากเชื้อ (ไม่ต้องใส่น้ำเกลือ) ปิดฝาให้สนิท
<u>ปริมาณ</u>	ขนาด 3 – 5 cm.
<u>การนำส่งและการเก็บรักษา</u>	สิ่งส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการภายใน 15 นาที หรือแช่เย็น 2 – 8 °C ภายใน 2 ชม.
<u>หมายเหตุ</u>	ห้องปฏิบัติการจะเพาะเชื้อโดยวิธี Maki เท่านั้น ถ้าต้องการเพาะเชื้อด้วยวิธี Vortex ด้วยให้ระบุเพิ่มเติมด้วยรหัส MB001

<u>สิ่งส่งตรวจ</u>	Corneal scraping
<u>ภาชนะบรรจุ</u>	เพาะเชื้อ โดยตรงลงบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ 1. Blood agar และ Chocolate agar สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด aerobe 2. Brucella blood agar และ Thioglycolate broth สำหรับเพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด anaerobe (นำส่งโดยใส่ใน Anaerobic bag) 3. Sabouraud dextrose agar (SB) และ Sabouraud dextrose agar with cycloheximide (MS) สำหรับเพาะเชื้อรา
<u>วิธีเก็บ</u>	เก็บโดยแพทย์ใส่บนอาหารเลี้ยงเชื้อ
<u>การนำส่งและการเก็บรักษา</u>	นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีหรือ เก็บที่อุณหภูมิห้องไม่เกิน 24 ชม.

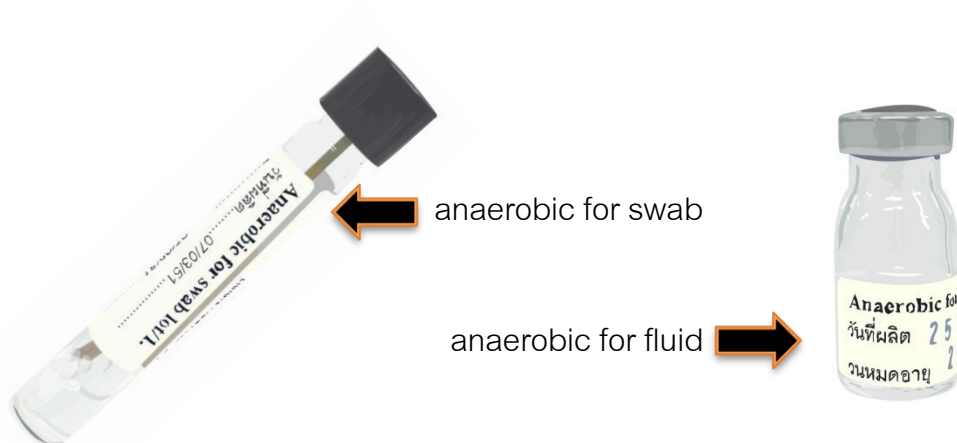
<u>สิ่งส่งตรวจ</u>	ผิวหนัง, ผม, เล็บ
<u>ภาชนะบรรจุ</u>	ภาชนะแห้งปราศจากเชื้อ
<u>วิธีเก็บ</u>	ขูดผิวหนัง, ตัดเล็บและเส้นผมบริเวณรอยโรค
<u>การนำส่งและการเก็บรักษา</u>	สิ่งส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. หรือเก็บไม่เกิน 24 ชม. ที่อุณหภูมิห้อง

<u>สิ่งส่งตรวจ</u>	Serum (Clotted blood)
<u>ภาชนะบรรจุ</u>	หลอดจุกสีแดง
<u>วิธีเก็บ</u>	เจาะเลือดผู้ป่วย
<u>ปริมาณ</u>	ขนาด 3 – 5 ml.
<u>การนำส่งและการเก็บรักษา</u>	ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชม. หรือเก็บตู้เย็น 2 – 8 °C ไม่เกิน 24 ชม.

สิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมสำหรับการเพาะเชื้อ anaerobe
และทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องปฏิเสธ

สิ่งตรวจเหล่านั้น ได้แก่

1. แผลหนองบริเวณผิวหนัง (superficial wound และ abscess)
2. น้ำจากกระเพาะ, แผลจากลำไส้, น้ำจากลำไส้ (gastric intestinal fluid, stool และ colocutaneous fistulae)
3. swab จากช่องคลอด ปากมดลูก ทางเดินปัสสาวะ (vaginal, cervical และ urethral swab)
4. เสมหะ, throat swab, tonsillar swab, gingival swab, nasopharyngeal swab, nasal swab
5. voided, foley or catheterized urine
6. stool (ยกเว้นตรวจหา *Clostridium difficile* toxin)



Anaerobic transport medium

การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ *Chlamydia trachomatis*

- สิ่งส่งตรวจ**
1. Cervical swab จาก endocervical canal ที่ transitional zone
 2. Urethral swab จาก anterior urethra โดยใช้ swab ลึก 2-3 เซนติเมตร
 3. ในเด็กเล็กที่เป็นโรคปอดอักเสบ ควรจะ aspirate โดยใช้ intubation จะดีที่สุด หรือ swab จาก posterior nasopharynx หรือจากคอ
 4. conjunctival swab/scraping

ภาชนะบรรจุ 2SP medium นำใส่ในหลอดพลาสติก (แช่เย็น) + dacron หรือ rayon swab (ใช้เฉพาะสำหรับการส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ *Chlamydia*)

วิธีเก็บ ถ้ามบริเวณที่จะเก็บมีเมือกหรือหนอง ให้ใช้สำลีแห้งที่ปราศจากเชื้อเช็ดออกเสียก่อน แล้วใช้ swab พิเศษสำหรับเก็บเชื้อนี้ป้ายที่ mucous membrane แรงๆ เพื่อให้เซลล์หลุดออกมา เนื่องจากเชื้อ *Chlamydia trachomatis* อยู่ภายในเซลล์

- การนำส่งและการเก็บรักษา**
1. ใส่ swab ลงใน transport medium 2SP ซึ่งแช่เย็นอยู่หรือถ้าเป็น fluid ใส่เพียง 2-3 หยดเท่านั้น
 2. ใช้กรรไกรตัดปลายหลอด swab ให้เท่ากับปากหลอดที่ใส่ transport medium ปิดจุกเกลียวให้สนิท
 3. ใส่หลอดในกระติกน้ำแข็ง
 4. กรอกรายละเอียดใบส่งตรวจส่งกลับมาที่ห้องปฏิบัติการ
- ส่งทันทีที่ทำเสร็จ**

หมายเหตุ ติดต่อขอรับ transport medium 2SP ได้ที่ภาควิชาจุลชีววิทยา โทร. 4132 ต่อ 108

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ *Leptospira*

สิ่งส่งตรวจ Blood

ภาชนะบรรจุ หลอด Fletcher medium

วิธีเก็บ เจาะเลือดผู้ป่วย 1 ml. โดยวิธีปราศจากเชื้อ หยดเลือดจำนวน 1 หยด, 2 หยด และ 3 หยด ลงในหลอด Fletcher medium หลอดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ (ผู้ป่วย 1 คน ใช้ 3 หลอด) เขย่าเล็กน้อยเพื่อไม่ให้เลือดแข็งตัว (อย่าเขย่าให้ทั่วหลอด เพราะเชื้อจะเจริญได้ดีเฉพาะส่วนบน)

การนำส่งและการเก็บรักษา ส่งห้องปฏิบัติการทันที

หมายเหตุ ปัสสาวะตรวจเฉพาะ dark-field examination ไม่เปิดบริการเพาะเชื้อ

ภาชนะและหลอด (transport media) สำหรับการเก็บสิ่งส่งตรวจ

ภาชนะ/ชนิด transport media	ภาพ	การเก็บรักษา ก่อนใส่สิ่งส่งตรวจ	วิธีการใช้
1. Amies transport medium วุ้นสีดำหลอดจุกสีดำ พร้อมไม้ swab จุกดำ และคำอธิบายการเก็บด้านหลังซอง		อุณหภูมิห้อง	Swab ทุกชนิด (ยกเว้นอุจจาระ) เพาะเชื้อ aerobic bacteris
2. Cary-Blair transport medium วุ้นสีขาวหลอดจุกแดง พร้อมไม้ swab จุกแดง และคำอธิบายการเก็บด้านหลังซอง		อุณหภูมิห้อง	Swab อุจจาระ
3. Modified Cary-Blair (Anaerobic transport medium) 3.1 วุ้นสีขาวในขวดปิดฝาอลูมิเนียม ปิดฉลาก “Transport medium : Anaerobic (for fluid)” 3.2 วุ้นสีขาวในหลอดแก้ว “Transport medium : Anaerobic (for swab)”	 3.1 3.2	อุณหภูมิห้อง	เพาะเชื้อ anaerobic bacteria 3.1 สำหรับ fluid 3.2 สำหรับ swab
4. Hemo culture broth 4.1 Aerobic culture (versaTrek Redox 1) 4.2 Anaerobic culture (versaTrek Redox 2) 4.3 <i>Mycobacterium</i> และ Fungus culture (จากเลือดและ sterile fluid)	 4.1 4.2 4.3	อุณหภูมิห้อง	4.1 เพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด aerobe เจาะเลือด 5 – 10 ml. 4.2 เพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด anaerobe เจาะเลือด 3 – 10 ml. 4.3 ขวด Myco/F-lytic เจาะเลือด 3 – 5 ml.
5. ภาชนะปราศจากเชื้อขนาด 50 ml.		อุณหภูมิห้อง	เก็บปัสสาวะ*, เสมหะ, body fluid เช่น Peritoneal dialysate (PDF) * ปัสสาวะทันทีไม่เกิน 2 ชม. หากไม่สามารถส่ง เก็บตู้เย็นไม่เกิน 24 ชม.
6. 2SP สำหรับ <i>Chlamydia</i> น้ำใสในหลอดพลาสติก (แช่เย็น) พร้อม swab เฉพาะสำหรับ <i>Chlamydia</i>		เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C	เพาะเชื้อ/PCR for <i>Chlamydia</i> (การเก็บใช้ swab ป้ายอุ้งรยางบริเวณ mucous membrane)
7. <i>Mycoplasma</i> broth น้ำสีแดงในหลอด พลาสติก (แช่เย็น)		เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C	เพาะเชื้อ/ PCR for <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
8. Fletcher medium Semi-solid สีขาวใน หลอดแก้ว (3 หลอด/ตัวอย่าง)		เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C	เพาะเชื้อ <i>Leptospira</i> จากเลือด 1 หวด/หลอด, 2 หวด/หลอด และ 3 หวด/หลอดตามลำดับ
9. หลอด pain : หลอดจุกสีแดง		อุณหภูมิห้อง	เก็บ clotted blood
10. หลอด EDTA : หลอดจุกสีม่วง		อุณหภูมิห้อง	เก็บเลือดสำหรับการทดสอบที่ ต้องการใช้ตัวอย่างเป็น EDTA blood

ข้อควรระวังในการใช้ transport medium 1. ตรวจสอบวันหมดอายุก่อนนำมาใช้ทุกครั้ง

2. หากใช้ไม่ทันก่อนวันหมดอายุให้นำมาแลกเปลี่ยนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนวันหมดอายุ

การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา

1.Molecular Virology

เลือด (Blood)

เป็นเลือดครบส่วน (whole blood) ที่เจาะจากผู้ป่วย ใส่ลงในหลอดเลือดที่ปราศจากเชื้อ ดิจชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วย, HN, หอผู้ป่วย และระบุเวลา วันที่เจาะเลือดให้ชัดเจน หากการทดสอบใดใช้ตัวอย่างที่เป็น EDTA blood ให้ใส่เลือดผู้ป่วยในหลอด EDTA (จุกสีม่วง) ซึ่งมีสาร EDTA เป็นสารกันเลือดแข็งตัว ห้ามใช้สารกันเลือดแข็งตัวที่เป็น **Heparin** เด็ดขาด เนื่องจาก **Heparin** มีผลรบกวนต่อกระบวนการ PCR หลังจากเจาะเลือดผู้ป่วยแล้ว ให้รีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 6 ชั่วโมง ระหว่างนำส่งให้แช่เย็นที่อุณหภูมิ 2 – 8 องศาเซลเซียส ตลอดเวลา

หากนำส่งไม่ทันภายใน 4 ชั่วโมง ให้ทำการปั่นแยกพลาสมา (plasma) โดยให้ทำการปั่นที่ความเร็ว 800 – 1600 g นาน 20 นาที ที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นดูดน้ำเหลือง หรือพลาสมาเก็บใส่หลอดที่ปราศจากเชื้อ หากยังไม่นำส่งห้องปฏิบัติการสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2 – 8 °C ได้นาน 3 วัน หรือเก็บโดยการแช่แข็ง ได้นานประมาณ 1 เดือน

น้ำไขสันหลัง (CSF), ปัสสาวะ (urine), ชิ้นเนื้อ (tissue) และน้ำเจาะจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (body fluid)

เก็บส่งตรวจด้วยวิธีปราศจากเชื้อบรรจุในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ ให้มีปริมาณไม่น้อยกว่า 1 มิลลิลิตร ดิจชื่อ – นามสกุลของผู้ป่วย, HN, หอผู้ป่วย และระบุวัน เวลาที่เก็บให้ชัดเจน รีบนำส่งห้องปฏิบัติการ และระหว่างนำส่งให้แช่เย็นที่อุณหภูมิ 2 – 8 °C ตลอดเวลา

2. การเก็บตัวอย่างเพื่อการตรวจ CMV – infected cell

เลือด (Blood)

เป็นเลือดครบส่วน (whole blood) ที่เจาะจากผู้ป่วย ใส่ลงในหลอดเลือดที่ปราศจากเชื้อที่มี EDTA blood เป็นสารกันเลือดแข็งตัว (จุกสีม่วง) ดิจชื่อ – นามสกุลของผู้ป่วย, HN, หอผู้ป่วย และระบุเวลา วันที่เจาะเลือดให้ชัดเจน หลังจากเจาะเลือดผู้ป่วยแล้ว ให้รีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 3 ชม. ระหว่างนำส่งให้แช่เย็นที่อุณหภูมิ 2 – 8 °C ตลอดเวลา

BAL (Bronchoalveolar lavage)

เก็บส่งตรวจด้วยวิธีปราศจากเชื้อบรรจุในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ โดยมีปริมาณไม่น้อยกว่า 1 มิลลิลิตร ดิจชื่อ – นามสกุลของผู้ป่วย, HN, หอผู้ป่วย และระบุวัน เวลาที่เก็บให้ชัดเจน รีบนำส่งห้องปฏิบัติการ และระหว่างนำส่งให้แช่เย็นที่อุณหภูมิ 2 – 8 °C ตลอดเวลา

3. การเก็บตัวอย่างเพื่อการตรวจเพาะแยกเชื้อและแอนติเจนของไวรัส

HSV isolation

Transport medium	: HSV transport medium
การจัดเก็บ	: ตู้เย็น 2 – 8 °C
ลักษณะและภาชนะบรรจุ	: ของเหลวสีชมพู บรรจุในหลอดปริมาณ 2 ml.
ชนิดตัวอย่าง	: swab from lesion such as eye swab, skin lesion swab, CSF
วิธีเก็บส่งตรวจ	: 1. ใช้ไม้พันสำลีป้ายบริเวณแผล หรือ รอยโรค ถ้าบริเวณนั้นแห้ง ให้ใช้ไม้พันสำลีจุ่มของเหลวในหลอดก่อน เพื่อความสะดวก 2. จากนั้นจุ่มไม้พันสำลีลงในหลอดที่มีของเหลวบรรจุอยู่ 3. ตัดปลายไม้ส่วนเกินทิ้ง ปิดฝาหลอดให้สนิท 4. CSF เก็บตัวอย่างประมาณ 1 ml.
การนำส่ง/ข้อควรระวัง	: ต้องบรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึก แหะในภาชนะที่มีน้ำแข็งและ นำส่งทันที กรณีไม่สามารถนำส่งได้ให้เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C ไม่ควรนานเกิน 2 วัน มิฉะนั้นผลที่ได้อาจไม่ถูกต้อง ห้ามเก็บตัวอย่างในช่องแช่แข็ง
สถานที่เบิกจ่าย/นำส่ง	: อปร. ชั้น 16 ห้อง 1601

HSV infected cell Ag

Transport medium	: -
การจัดเก็บ	: ส่งทันที
ลักษณะและภาชนะบรรจุ	: ป้ายบนแผ่นกระจก
ชนิดตัวอย่าง	: swab from lesion or ulcer, such as eye swab, skin lesion swab
วิธีเก็บส่งตรวจ	: ให้อุณหภูมิที่ก้นแผล แล้วนำมาป้ายบนแผ่น กระจกทั้งให้แห้ง
การนำส่ง/ข้อควรระวัง	: นำแผ่นกระจกใส่ถุงพลาสติก ปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย วันที่ (ควรเก็บให้มีจำนวนเซลล์เพียงพอ)
สถานที่นำส่ง	: อปร. ชั้น 16 ห้อง 1601

Influenza A (H1N1) 2009, Influenza A,B, Parainfluenza 1,2,3, Adenovirus, RSV isolation/Ag

Transport medium	: RSV transport medium
การจัดเก็บ	: ส่งทันที
ลักษณะและภาชนะบรรจุ	: ของเหลวใส บรรจุในหลอดปริมาณ 2 ml.
ชนิดตัวอย่าง	: nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal swab, throat swab, bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate
วิธีเก็บส่งตรวจ	: Nasopharyngeal aspirate 1. เตรียมเครื่องดูดสุญญากาศ (vacuum pump) และตรวจสอบสวิทช์ให้อยู่ในตำแหน่ง “ปิด” ก่อน 2. ใช้ sterile technique 3. ต่อสายยางข้างหนึ่งของ aspiration trap เข้ากับเครื่องสุญญากาศ ส่วนอีกด้านหนึ่งต่อสายยางที่จะใช้สอดเข้าไปในโพรงจมูกในตำแหน่ง (nasopharyngeal) เพื่อดูดเอาน้ำและเยื่อเมือกบริเวณนั้นใส่ใน Aspiration trap โดยเปิดสวิทช์เครื่องดูดอากาศจนได้ตัวอย่างเพียงพอ แล้วใส่ลงในหลอดที่มี RSV transport media : Nasopharyngeal swab 1. สอด swab ผ่านทางช่องจมูกจนถึงบริเวณ posterior nasopharynx และหมุน swab หลายๆ ครั้ง เพื่อให้ได้ mucosal epithelial specimen แล้วจุ่มลงในหลอดที่มี RSV transport media : Pharyngeal swab 1. ใช้ swab ใส่เข้าปากผ่านไปในลำคอ และเก็บตัวอย่างโดยดูไปมา ระหว่างช่องคอ เพดานปาก ต่อมทอนซิล แล้วจุ่มลงในหลอดที่มี RSV transport media
การนำส่ง/ข้อควรระวัง	: ต้องบรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึก แหะในภาชนะที่มีน้ำแข็งและนำส่งทันที กรณีไม่สามารถนำส่งได้ให้เก็บในตู้เย็น 2 – 8 °C ไม่ควรนานเกิน 2 วัน มิฉะนั้นผลที่ได้อาจไม่ถูกต้อง ห้ามเก็บตัวอย่างในห้องแช่แข็ง
สถานที่เบิกจ่าย/นำส่ง	: อปร. ชั้น 16 ห้อง 1601

Rota antigen

Transport medium	: -
การจัดเก็บ	: ตู้เย็นช่องแช่แข็ง
ลักษณะและภาชนะบรรจุ	: ภาชนะปากกว้างปราศจากเชื้อ
ชนิดตัวอย่าง	: stool
วิธีเก็บส่งตรวจ	: เก็บอุจจาระประมาณ 4 – 8 กรัม ขนาดประมาณเท่าหัวแม่มือ ผู้ใหญ่
การนำส่ง/ข้อควรระวัง	: ต้องบรรจุในถุงพลาสติกปิดผนึกนำส่งทันที
สถานที่นำส่ง	: อปร. ชั้น 16 ห้อง 1601

Transport Medium สำหรับส่งตรวจทางไวรัสวิทยา



transport media for HSV



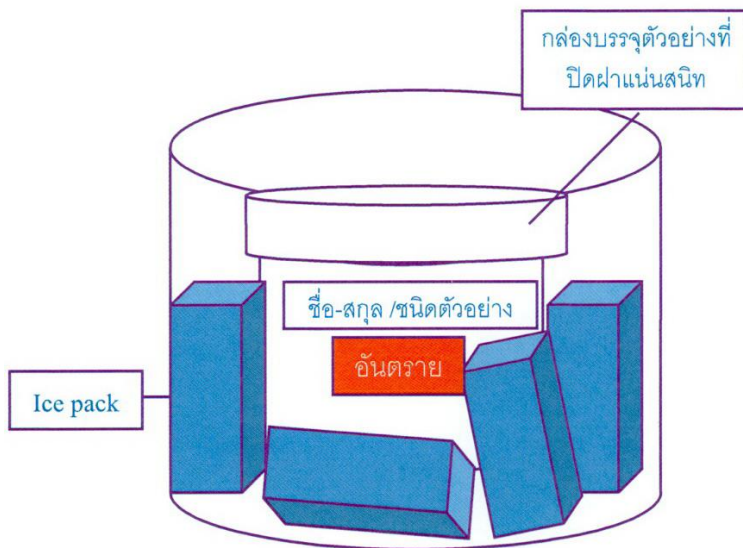
transport media Respiratory virus

การนำส่งตัวอย่างตรวจ Respiratory virus

- การนำส่งต้องบรรจุลงถุง 2 ชั้น ใส่กระบอกที่มีฝาปิดสนิท ติดสติ๊กเกอร์ชื่อผู้ป่วย และบรรจุในกระติกใส่น้ำแข็ง
- กรณีส่งตัวอย่างทันทีไม่ได้ ให้เก็บที่ 2-8°C ห้ามแช่แข็ง
- ชุดเก็บตัวอย่างสามารถเบิกได้ที่ห้องรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ ฝ่ายจุลชีววิทยา



transport media for Respiratory virus



กระป๋องเก็บตัวอย่าง ห้องปฏิบัติการเตรียมไว้ให้ พร้อมชุด transport media

การเก็บและนำส่งสิ่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา

หลักการทั่วไปสำหรับการเก็บ และนำส่งสิ่งส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา

1. การเจาะเลือด ไม่ควรเจาะจากเส้นเลือดข้างที่มีการให้ยา หรือสารน้ำทางหลอดเลือด
2. ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ
 - 2.1 หลอดเลือดสุญญากาศ หรือหลอดบรรจุน้ำเหลือง (serum) ควรใช้พลาสติก เพื่อป้องกันการแตกขณะนำส่ง หรือขณะปั่นในเครื่องปั่น
 - 2.2 ควรใช้ภาชนะที่สะอาด หรือปราศจากเชื้อ หรือวัตถุปนเปื้อน และมีฝาที่ปิดสนิท
 - 2.3 ในกรณีสิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะ 24 ชม. ให้ใช้ภาชนะบรรจุ 50 ml. และขวดสะอาดปราศจากการปนเปื้อนสำหรับ นำเจาะไขสันหลัง
3. การติดป้ายบนภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ

ภาชนะ	การติดป้ายภาชนะ
หลอดเก็บเลือด	ติดตามความยาวหลอด ต่ำกว่าฝาปิดหลอดและให้เหลือช่องว่างที่สามารถมองเห็นระดับเลือดภายในหลอด
ขวดพลาสติก	ติดป้ายด้านข้างภาชนะ ให้เหลือช่องว่างที่มองเห็น สิ่งส่งตรวจ
ภาชนะเก็บน้ำไขสันหลัง	ติดป้ายด้านข้างภาชนะ ให้เหลือช่องว่างมองเห็น สิ่งส่งตรวจ

4. การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

- 4.1 สิ่งส่งตรวจต้องบรรจุในภาชนะที่ปิดสนิท
- 4.2 สิ่งส่งตรวจที่ต้องแช่น้ำแข็งขณะนำส่ง เช่น น้ำเหลืองแช่แข็ง ให้แยกใส่ถุงพลาสติก ปิดสนิท (ถุงซิปล็อค) แล้วปิดปากถุงให้สนิท และใส่ในภาชนะ หรือกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งปริมาณเพียงพอที่จะไม่ทำให้สิ่งส่งตรวจละลายระหว่างการนำส่ง
- 4.3 ผู้นำส่งควรมีภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจขณะนำส่ง ได้แก่ กล่องพลาสติกหุ้มฝาปิดมิดชิด มีหูหิ้วสำหรับเดินส่งภายในโรงพยาบาล ไม่ควรเดินถือถุงสิ่งส่งตรวจด้วยมือ หรือใช้ใบนำส่งห่อภาชนะแล้วม้วนพกในกระเป๋าสื่อ หากมีการนำส่งสิ่งส่งตรวจหลายตัวอย่างในคราวเดียวกัน ควรมีวัสดุหรือกระดาษกั้นระหว่างถุงสิ่งส่งตรวจเพื่อกันกระแทก เช่น ถุงที่บรรจุขวดน้ำไขสันหลังหรือ ภาชนะเก็บปัสสาวะ ให้แยกออกจากหลอดเลือด

- 4.4 ให้แยกใบขอตรวจออกจากพลาสติกที่ใส่หลอดเลือด เช่น ถังบรรจุภาชนะเก็บ
ปัสสาวะ 24 ชม. ควรแยกใบขอตรวจออกมาต่างหากเพื่อป้องกันการหกเลอะเทอะ
ปนเปื้อนใบขอตรวจ
- 4.5 หลังเจาะเลือดต้องส่งห้องปฏิบัติการไม่เกิน 6 ชม. หากไม่สามารถนำส่งได้ใน 6 ชม.
ให้เก็บในตู้เย็น $2 - 8^{\circ}\text{C}$ ได้เป็นเวลา 24 ชม. ถ้าต้องการเก็บนานกว่า 24 ชม.
ปั่นแยก Serum ก่อน แล้วเก็บ Serum ในตู้เย็น -20°C และส่งห้องปฏิบัติการ
ภายใน 30 วัน ห้ามแช่แข็งเลือดครบส่วน การทดสอบบางชนิดจำเป็นต้องส่งเลือด
ให้ห้องปฏิบัติการทันที (กรุณาดูหมายเหตุหลังการทดสอบแต่ละชนิด)

BACTERIOLOGYBACTERIOLOGYBACTERIOLOGY

Direct Examination

หลักการ : ย้อมสี / wet mount
 ภาวะบรรจุ : ป้ายสิ่งส่งตรวจบางๆ บนสไลด์ หรือ ใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ
 วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ ยกเว้น MB004, MB015, MB026 ทำทุกวัน

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB004	AFB stain	sputum,pus,body fluid,stool	1-2 ml หรือ 2 แผ่น	2 ช.ม. 1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน	60
MB061	Dark-field examination	urine	1-2 ml	1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยใน	70
MB027	Giemsa stain (Chlamydia/ Chlamydophila Inclusion bodies; only corneal scraping	Conjunctival scraping	2 แผ่น	1 วันทำการ		70
MB015	Gram stain	ทุกชนิด ยกเว้นอุจจาระ		2 ช.ม. 1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน	65
MF013	Gomori's methenamine silver nitrate (GMS) stain	เลือด, ไช้กระดูก, น้ำล้างปอด หรือป้ายสิ่งส่งตรวจบนสไลด์	1-2 ml หรือ 2 แผ่น	3 วันทำการ		250
MF005	India ink preparation	CSF	1-2 ml	2 ช.ม. 1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน	55
MF006	KOH preparation	ผิวหนัง, เล็บ, ผม, เนื้อเยื่อ, ชิ้นเนื้อ	1-2 ml	2 ช.ม. 1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน	60
MB026	Modified AFB stain	sputum, pus, body fluid หรือป้ายสิ่งส่งตรวจบนสไลด์	1-2 ml หรือ 2 แผ่น	2 ช.ม. 1 วันทำการ	สำหรับผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน	70
MF010	Wright stain	เลือด, ไช้กระดูก, น้ำล้างปอด หรือป้ายสิ่งส่งตรวจบนสไลด์	1-2 ml หรือ 2 แผ่น	2 วันทำการ		80

Culture

หลักการ :	เพาะเชื้อ / disc diffusion method / E-test	
ภาชนะบรรจุ :	ภาชนะปราศจากเชื้อ	สำหรับ tissue, body fluid, tip catheter, urine, sputum
	Amies transport	สำหรับ swab ต่างๆ
	Cary-Blair transport	สำหรับ stool, rectal swab
	Modified cary Blair	สำหรับ anaerobe
	VersaTrek Redox 1	สำหรับ blood culture, aerobe
	VersaTrek Redox 2	สำหรับ blood culture, anaerobe
วันที่ทำการทดสอบ :	ทุกวันทำการ ยกเว้น MB001, MB059, MB060 ทำทุกวัน	

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB001	Aerobic culture with AST *	swab ต่างๆ		3-7 วันทำการ	* AST = Antimicrobial Susceptibility Test *** ระบุเวลาที่เก็บ ส่งถึงห้องปฏิบัติการ ไม่เกิน 2 ช.ม. หรือ เก็บในตู้เย็นนำส่งถึง ห้องปฏิบัติการต้อง ไม่เกิน 24 ช.ม.	200
		stool, rectal swab				
		mass / tissue	5-10 mm			
		ปลายสายต่างๆ	3-5 cm			
		body fluid	> 1 ml			
		CSF	> 1 ml			
		urine ***	> 1 ml			
		sputum ***	3-5 cm			
MB059	Blood culture, aerobe	blood	3-10 ml	3-7 วันทำการ		290
MB005	Anaerobic culture	fluid, pus	1-3 ml	7 วันทำการ	ส่งส่งตรวจที่ไม่รับ เพาะเชื้อ anaerobic	400
		swab, tissue				
MB060	Blood culture, anaerobe	blood	3-10 ml	3-7 วันทำการ	โปรดดูท้ายตาราง	290
MB006	<i>Bordetella pertussis</i> culture	nasopharyngeal swab		7 วันทำการ		200
MB007	<i>Campylobacter</i> culture	stool	5 ml	7-10 วันทำการ	ไม่รวม AST	200
MB014	<i>Corynebacterium diphtheriae</i> culture	throat, pus, nasopharyngeal		5-7 วันทำการ		200
MB018	Minimal Inhibitory Concentration	Isolated organism	agar tube/	1-2 วันทำการ	โปรดระบุชนิดของยา คิดราคาต่อ 1 ชนิดยา	150
	(MIC) : antimicrobial agents / test		plate			

Chlamydia/Chlamydophila

หลักการ : tissue culture, Micro Immunofluorescence (MIF)
 ภาชนะบรรจุ : 2SP medium สำหรับ tissue culture และ PCR
 (ติดต่อขอรับ 2SP medium ได้ที่ อปร 16 แซ่เย็นขณะนำส่ง)
 หยอดจุกแดง สำหรับตรวจหา antibody
 วันที่ทำการทดสอบ : issue culture : จันทร์, ศุภร์
 antibody detection : พงษ์สิทธิ์
 PCR : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB008	<i>C. trachomatis</i> culture	conjunctival, throat, urethra, cervical swab		10 วันทำการ	แช่เย็นขณะนำส่ง	1,000
MB010	<i>C. pneumoniae</i> IgG (MIF)	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		600
MB011	<i>C. pneumoniae</i> IgM (MIF)	clotted blood	3- 5 ml	7 วันทำการ		600
MB036	<i>C. psittaci</i> IgG (MIF)	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		1,100
MB037	<i>C. psittaci</i> IgM (MIF)	clotted blood	3- 5 ml	7 วันทำการ		1,100
MB034	<i>C. trachomatis</i> IgG (MIF)	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		600
MB035	<i>C. trachomatis</i> IgM (MIF)	clotted blood	3- 5 ml	7 วันทำการ		600
MB012	<i>Chlamydia</i> IgA Ab for species ... ระบุ	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		850
MB045	PCR for <i>C. pneumoniae</i>	sputum, throat swab		3-7 วันทำการ		1,500
MB038	PCR for <i>C. trachomatis</i>	cervical, urethral swab		3-7 วันทำการ		1,500

Helicobacter

หลักการ : เพาะเชื้อ, IC = Immunochromatography
 ภาชนะบรรจุ : sterile container and cold transport สำหรับ *Helicobacter* culture
 Clotted Blood หยอดจุกแดง 3-5 ml สำหรับตรวจหา *H. pylori* antibody
 วันที่ทำการทดสอบ : *Helicobacter* culture ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB016	<i>Helicobacter</i> culture	Tissue biopsy	2-4 ชิ้น	10-12 วันทำการ		400

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI075	<i>H. pylori</i> Ab	IC	N/A	-	3 วันทำการ		500

N/A= Not Applicable

Legionella

หลักการ : เพาะเชื้อ, Indirect Immunofluorescence Assay (IFA)

ภาชนะบรรจุ : ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับ *Legionella* culture

หลอดจุกแดง สำหรับตรวจหา antibody

วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ ยกเว้น MB041, MB050 ทำพหุหัต

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB041	<i>Legionella</i> culture *	sputum, pleural fluid, pus, blood		14 วันทำการ		1,650
MB050	<i>Legionella</i> culture from water *	water	1,000 ml	14 วันทำการ		2,500
MB039	<i>Legionella</i> IgG Ab (IFA)	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		1,200
MB040	<i>Legionella</i> IgM Ab (IFA)	clotted blood	3-5 ml	7 วันทำการ		1,200

Leptospira

หลักการ : เพาะเชื้อ, ELISA = Enzyme Linked immunosorbent assay

ภาชนะบรรจุ : Fletcher's medium สำหรับ *Leptospira* culture

Clotted Blood หลอดจุกแดง 3-5 ml สำหรับตรวจหา *Leptospira* antibody : IgM

วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB017	<i>Leptospira</i> culture *	blood	1 ml	7-30 วันทำการ	ติดต่อบริษัท Fletcher's ได้ที่ อปร.16	200
MB069	PCR for <i>Leptospira</i> spp.	EDTA blood urine	1-3 ml 20-50 ml	3-5 วันทำการ		1,500

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการ ทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการ ทดสอบ	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI099	<i>Leptospira</i> Ab : IgM	ELISA	N/A	-	7 วันทำการ		800

* กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ N/A= Not Applicable

Mycobacterium

หลักการ : เพาะเชื้อ, modified proportion, E-test, sequencing, PCR, Reverse hybridization

ภาชนะบรรจุ : ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับ *Mycobacterium* culture
 Myco /F-lytic สำหรับ Blood, sterile fluids
 AFB-positive specimen สำหรับ Multiplex PCR for *Mycobacterium* identification
 isolated organism/ PCR products สำหรับ sequencing

วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB002	<i>Mycobacterium</i> culture (Automated)	sputum, fluid, pus pus swab tissue, lymph node, CSF	3-5 ml 1 cm., > 0.5 ml	6-8 สัปดาห์		1,600
MB029	Blood, sterile fluid for <i>Mycobacterium</i>	blood, body fluid	3-5 ml	6-8 สัปดาห์		1,300
MB023	Susceptibility test <i>Mycobacterium</i> *	isolated organism		2 สัปดาห์		2,000
MB066	Susceptibility test for rapid grower <i>Mycobacterium</i> *	isolated organism		2 สัปดาห์		2,200
MB068	Identification for <i>Mycobacterium</i> by INNO-LiPA	isolated organism		7-10 วันทำการ		1,500
MB067	Multiplex PCR for <i>Mycobacterium</i> Identification	AFB-positive specimen		7-10 วันทำการ		1,500
MB020	PCR for <i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex	all respiratory specimen body fluid CSF urine blood bone marrow tissue biopsy paraffin embedded tissue stool	1 ml 1 ml >0.5 ml 1 ml 1 ml 1 ml 1 ชิ้น** 3 ชิ้น *** 1 ml	3-7 วันทำการ	** ขนาด 0.2-0.5 cm (25 mg) *** ขนาด 10 um thick section	1,500
MB063	PCR for MTB <i>rpoB</i> gene	AFB-positive specimen PCR +ve from MB020		3-7 วันทำการ		1,500
MB064	Base sequencing for MTB <i>rpoB</i> gene	PCR +ve from MB063		7-10 วันทำการ		2,300

Mycoplasma

หลักการ : เพาะเชื้อ, PCR, PA = Particle Agglutination, ELISA = Enzyme Linked immunosorbent assay

ภาชนะบรรจุ : *Mycoplasma* broth สำหรับ *Mycoplasma* culture และ PCR
(ติดต่อขอรับ *Mycoplasma* broth ได้ที่ อปร. 16 แซ่เย็นขณะนำส่ง)

หลอดจุกแดง 3-5 ml สำหรับตรวจหา antibody

วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB019	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> culture	throat, sputum, plural fluid	0.5 ml	14 วันทำการ		200
MB032	PCR for <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	throat, sputum, plural fluid	0.5 ml	3-7 วันทำการ		1,500

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI053	Mycoplasma Ab	PA	titer <1:40	-	3 วันทำการ		250
MI100	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> Ab : IgG	ELISA	N/A	-	7 วันทำการ		250
MI101	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> Ab : IgM	ELISA	N/A	-	7 วันทำการ		350

N/A= Not Applicable

Syphilis

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

a: MI048 ใช้ CSF ขวดปราศจากเชื้อ 1-2 ml

b: MI049 ใช้ได้เฉพาะ Clotted Blood ถ้าจะส่งตรวจ CSF ให้ส่ง MI 048

c: MI046 ใช้ได้ทั้ง Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml และ CSF ขวดปราศจากเชื้อ 1-2 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI049	FTA -ABS (IgG) ^b	IFA	Non Reactive	-	7 วันทำการ		200
MI050	FTA-ABS (IgM)	IFA	Non Reactive	-	7 วันทำการ		200
MI048	FTA (CSF) ^a	IFA	Non Reactive	-	7 วันทำการ		200
MI047	TPHA (TP-PA)	HA (PA)	Non Reactive	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		100
MI160	Treponemal Ab (CMIA)	CMIA	Non Reactive	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		100
MI046	VDRL (RPR) ^c	Floc	Non Reactive	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		50

IFA = Indirect Immunofluorescence Assay

HA = Hemagglutination

PA = Particle Agglutination

CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay

Floc = Flocculation Reaction

Typhus

หลักการ : PCR, IFA = Indirect Immunofluorescence assay, Agg = Agglutination
ภาชนะบรรจุ : Clotted Blood หลอดจุกแดง 3-5 ml สำหรับตรวจ antibody
วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB070	PCR for <i>Orientia tsutsugamushi</i>	EDTA blood	3-5 ml	3-5 วันทำการ		1,500

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI133	Murine typhus Ab-IgG	IFA	titer<1:400	-	7 วันทำการ	ผล positive รายงานผล 14 วันทำการ	300
MI134	Murine typhus Ab-IgM	IFA	titer<1:400	-	7 วันทำการ		300
MI076	Scrub typhus Ab-IgG	IFA	titer <1:400	-	7 วันทำการ		300
MI077	Scrub typhus Ab-IgM	IFA	titer <1:400	-	7 วันทำการ		300
MI058	Weil Felix test	Agg	titer <1:160	-	3 วันทำการ		100

Others

หลักการ : Sequencing, เพาะเชื้อ, biochem/API kit, Neph = Nephelometry, LA = Latex Agglutination
 HA = Hemagglutination, Agg = Agglutination

ภาชนะบรรจุ : isolation organism สำหรับ special identification
 bacterial pure culture/ สำหรับ bacterial identification by base sequencing
 specimen of sterile site

วันที่ทำการทดสอบ : ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับ *Clostridium difficile* toxin, MB051, MB052 และ MB062
 ทุกวันทำการ

a: MI098, MI054, MI052, MI060, MI057 ใช้ Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

b: MI061 ใช้ CSF ขวดปราศจากเชื้อ 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MB065	Bacterial identification by base sequencing	bacterial pure culture specimen of sterile site	- 0.5-1 ml	7 วันทำการ		2,500
MB013	<i>Clostridium difficile</i> toxin A&B	stool	1-3 ml	1 วันทำการ		500
MB052	Colony count (Membrane filter method)	water, RO water	100 ml	10 วันทำการ		450
MB051	Colony count (Spread plate method)	water, RO water	100 ml	10 วันทำการ		300
MB062	Quantitative culture (BAL/ETA)	BAL, ETA, sputum	3-5 ml	3-7 วันทำการ	ส่งทันที ภายในไม่เกิน 30 นาที	1,200
MB022	Special identification of bacteria	isolation organisms	-	5-10 วันทำการ		1,500

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการ ทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำ การ ทดสอบ	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI098	Anti - DNase B ^a	Neph	<200 IU/ml	-	4 วันทำการ		250
MI054	Antistreptolysin O (ASO) ^a	Neph	<200 IU/ml	-	4 วันทำการ		250
MI061	Bacterial antigens in CSF ^b (<i>Streptococcus</i> gr.B, <i>H.influenza</i> type B, <i>S.pneumoniae</i> , <i>N.meningitidis</i> , <i>E.coli</i> K1)	LA	N/A	-	3 วันทำการ		800
MI052	Cold agglutinin ^a	HA	titer ≤1:32	-	3 วันทำการ	ก่อนเจาะเลือดกำ syringe ให้อุ่น หลัง เจาะนำส่งทันที หากไม่สามารถส่ง ทันที ให้วางไว้ที่ อุณหภูมิห้อง ประมาณ 1 ชม. หรือจนเลือด แข็งตัว แล้วปั่น แยก serum ก่อน เก็บ serum เข้า ตู้เย็น 4 องศา เซลเซียส	40
MI060	Melioid Ab ^a	HA	titer <1:160	-	3 วันทำการ		80
MI057	Widal test ^a	Agg	titer <=1:80	-	3 วันทำการ		100

N/A= Not Applicable

MYCOLOGY MYCOLOGY MYCOLOGY MYCOLOGY MYCOLOGY

Culture

หลักการ : เพาะเชื้อ
ภาชนะบรรจุ : ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับ fungus culture
Myc/F-Lytic สำหรับ blood culture for fungus (Automated)
วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MF022	Blood culture for fungus (Automated)	blood	3-5 ml	42 วัน		500
MF003	Fungus culture	1. skin, nail, hair 2. sputum, plural fluid, ascitic, secretion 3. bone marrow 4. tissue 5. vagina, urethra, cervix 6. pus 7. CSF 8. urine, cleancatch 9. stool	- 1-2 ml 1-3 ml 0.5 cm ³ - - 1-3 ml 3-5 ml 1 g.	5-30 วันทำการ	ส่งทันที หากไม่ได้ กรุณาเก็บสิ่งส่ง ตรวจในตู้เย็น (2-8°C) ยกเว้นสิ่งส่งตรวจ ที่สงสัย Pythiosis และ Mucormycoses	110

Susceptibility Test

หลักการ : E-test
ภาชนะบรรจุ : isolated yeast บนอาหารเลี้ยงเชื้อ
วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MF016	Etest : Amphotericin B *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600
MF017	Etest : Caspofungin *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600
MF018	Etest : Fluconazole *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600
MF020	Etest : Itraconazole *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600
MF019	Etest : Ketoconazole *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600
MF021	Etest : Voriconazole *	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		600

* กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

Serology

หลักการ : Enzyme Immunoassay (EIA), Latex Agglutination (LA)
ภาชนะบรรจุ : ภาชนะปราศจากเชื้อ สำหรับ CSF
หลอดจุกแดง สำหรับ serum antigen
วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ ยกเว้น CSF cryptococcus antigen ทุกวัน และ MF026 ทำอังคาร, พฤหัส

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MF026	Aspergillus galactomannan antigen (EIA)*	clotted blood	3-5 ml	5 วันทำการ		1,000
MF001	Cryptococcus antigen (LA)	CSF clotted blood	1-2 ml 3-5 ml	2 วันทำการ		270

Others

หลักการ : ลักษณะทางจุลสัณฐาน, biochemical test, Western blot และ PCR
ภาชนะบรรจุ : isolated mould / yeast บนอาหารเลี้ยงเชื้อ
หลอดจุกแดง สำหรับ Western blot for pythiosis
วันที่ทำการทดสอบ : ทุกวันทำการ

รหัส	รายการทดสอบ	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MF014	Mould identification (Conventional)	isolated mould	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		200
MF015	Yeast identification	isolated yeast	1 plate/tube	5-30 วันทำการ		400
MF024	Western blot for pythiosis *	clotted blood	3-5 ml	5 วันทำการ		1,560
MF027	PCR for fungus detection	isolated mould / yeast	1 plate/tube	15 วันทำการ		3,350

* กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

VIROLOGY & IMMUNOLOGY

VIROLOGY & IMMUNOLOGY

INFECTIOUS

Adenovirus

Specimen : Nasopharyngeal suction หรือ Nasopharyngeal swab
ปริมาณ 2-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV059	Adenovirus Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		830
MV063	Adenovirus isolation *	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		1,100

* กรุณาติดต่อกับห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

IFA= Direct Immunofluorescence Assay

N/A= Not Applicable

BK virus

Specimen :

- EDTA blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml
- Urine ใส่ในภาชนะปราศจากเชื้อ
- Body fluid 3-5 ml ใส่ในขวดปราศจากเชื้อ

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV084	BK-viral load	RT-PCR	N/A	พุธ	7 วันทำการ		2,000

RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

Cytomegalovirus (CMV)

Specimen :

- Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml สำหรับ MV001 และ MV002
- EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml สำหรับ MV018, MV041, MV042
- Cell from lesion ป้ายลงบนสไลด์ สำหรับ MV018
- Fresh biopsy tissue หรือ body fluid ใส่ขวดปราศจากเชื้อ 3-5 ml สำหรับ MV042

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV001	CMV-IgG	ELISA	N/A	พุธ,ศุกร์	4 วันทำการ		300
MV002	CMV-IgM	ELISA	N/A	จันทร์,พุธ,ศุกร์	3 วันทำการ		300
MV018	CMV-infected cell Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 3 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด	450
MV041	CMV-viral load	RT-PCR	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม. ถ้าเป็นตัวอย่างเลือด ต้องปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมงให้เก็บเข้าตู้เย็น (2°-8°C)และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	2,500
MV042	CMV-DNA (qualitative)	RT-PCR	N/A	ศุกร์	7 วันทำการ		1,600

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay

IFA= Indirect Immunofluorescence Assay

RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

Dengue virus

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

a: MV080 ให้ใช้ EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml อย่างเดียวเท่านั้น

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV004	Dengue IgG/IgM (Rapid)	IM	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		300
MV068	Dengue IgG/IgM (ELISA)	ELISA	N/A	จันทร์	7 วันทำการ		300
MV079	Dengue IgG/IgM/NS1 (Rapid)	IM	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		500
MV080	Dengue-RNA (qualitative) ^a	RT-PCR	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		1,500

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay IM = Immunochromatography
RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction N/A= Not Applicable

Epstein-Barr virus (EBV)

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

a: MV066 ให้ใช้ EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV005	EBV-IgG	ELISA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		300
MV006	EBV-IgM	ELISA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		350
MV029	EBV-IgA	ELISA	N/A	พฤหัสบดี	7 วันทำการ		250
MV051	EBV(EBNA)-IgG	ELISA	N/A	พฤหัสบดี	7 วันทำการ		450
MV066	EBV-viral load ^a	RT-PCR	N/A	พฤหัสบดี	7 วันทำการ		2,300

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay RT-PCR = Real-time Polymerase chain reaction N/A= Not Applicable

Hepatitis A virus

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

*ผู้ป่วยที่ได้รับ biotin > 5 mg/day ควรเจาะเลือดหลังจากได้รับยาค้างสุดท้ายอย่างน้อย 8 ชม.

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI043	Anti HAV IgM	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	500
MI044	Anti HAV (Total Ig)	ECLIA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	500

ECLIA = Electro Chemiluminescence Immunoassay N/A= Not Applicable

Hepatitis B virus

Specimen : Clotted Blood
 หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

a: MV037 ใช้ EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml

*ผู้ป่วยที่ได้รับ biotin > 5 mg/day ควรเจาะเลือดหลังจากได้รับยาครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 8 ชม.

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI039	Anti HBc	ECLIA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	230
MI042	AntiHBc IgM	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	300
MI041	Anti HBe	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	350
MI040	Anti HBs	ECLIA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	180
MI037	HBeAg	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	300
MI038	HBsAg	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	*	130
MI151	HBs Ag Quantitative	ECLIA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ	*	1,000
MV037	HBV-viral load ^a	RT-PCR	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม. ถ้าเป็นตัวอย่างเลือดต้องปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมง ให้เก็บเข้าตู้เย็น (2°-8°C)และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	2,200

ECLIA = Electro Chemiluminescence Immunoassay RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction N/A= Not Applicable

Hepatitis C virus

Specimen : Clotted Blood
 หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

a: MV038, MV039 และ MV065 ใช้ EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI045	Anti HCV	CMIA	Negative	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		300
MV038	HCV-RNA (qualitative) ^a	RT-PCR	N/A	พุธ	7 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม.	1,700
MV039	HCV-viral load ^a	RT-PCR	N/A	อังคาร, พฤหัสบดี	4 วันทำการ	ถ้าเป็นตัวอย่างเลือด ต้องปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมง ให้เก็บเข้าตู้เย็น(2°-8°C)และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	2,500
MV065	HCV genotype (Linear array) ^a	RT-PCR	N/A	จันทร์, พุธ	4 วันทำการ		4,000

CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction N/A= Not Applicable

Hepatitis E virus

Specimen : Clotted Blood
 หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI163	Anti HEV IgG	ELISA	Negative	-	7 วันทำการ		400
MI164	Anti HEV IgM	ELISA	Negative	-	7 วันทำการ		600

ELISA = Enzyme Linked Immunosorbent assay

Herpes simplex virus (HSV)

Specimen :

- Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml
- EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml
- Cell from lesion ป้ายลงบนสไลด์
- Swabs (eg. eye,genital,lesions,throat,nose) และ CSF 1.5 ml
- Fresh biopsy tissue หรือ body fluid ใส่ในขวดปราศจากเชื้อ 3-5 ml

สำหรับ **MV007 และ MV008**
 สำหรับ **MV052**
 สำหรับ **MV017**
 สำหรับ **MV020**
 สำหรับ **MV052**

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV007	HSV-IgG	ELISA	N/A	จันทร์,พุธ,ศุกร์	3 วันทำการ	ถ้าต้องการส่งตัวอย่างเป็น CSF ให้ส่ง clotted blood มาก่อนด้วย	300
MV008	HSV-IgM	ELISA	N/A	อังคาร,พฤหัสบดี	4 วันทำการ		300
MV017	HSV-infected cell Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		250
MV020	HSV isolation	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร,พฤหัสบดี	4 วันทำการ		600
MV052	HSV-DNA (qualitative)	RT-PCR	N/A	ศุกร์	7 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม.ถ้าเป็นตัวอย่างเลือดต้องปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมง ให้เก็บเข้าตู้เย็น (2°-8°C)และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	1,600

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay

IFA= Indirect Immunofluorescence Assay

RT-PCR = Real-time Polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

Human papilloma virus (HPV)

Specimen : Cervical swab ใส่ใน HPV transport media

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV054	HPV-DNA (screening and typing)	Microarray	N/A	จันทร์,พุธ,ศุกร์	3 วันทำการ		3,600
MV055	HPV-16/18 & High risk types	RT-PCR	N/A	จันทร์,พุธ,ศุกร์	3 วันทำการ		850

RT-PCR = Real-time Polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

Human immunodeficiency virus (HIV)

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

a: MV034 และ MV035 ใช้ EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml

****ผู้ป่วยที่ได้รับ biotin > 5 mg/day ควรเจาะเลือดหลังจากได้รับยาครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 8 ชม.**

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI034	Anti-HIV	CMIA	Negative	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		140
MI036	HIV p24 Antigen	ECLIA	Negative	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ	**	160
MV034	HIV-DNA (qualitative) ^a	RT-PCR	N/A	อังคาร	7 วันทำการ	*	2,000
MV035	HIV-viral load ^a	RT-PCR	N/A	อังคาร, พฤหัสบดี	4 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม. ถ้าเป็นตัวอย่างเลือด ต้องปั่นแยกพลาสมาภายใน 6 ชั่วโมง ให้เก็บเข้าตู้เย็น (2°-8°C) และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	1,500

ECLIA = Electro Chemiluminescence immunoassay

CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay

RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

* กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

Influenza virus

Specimen : Nasopharyngeal suction หรือ Nasopharyngeal swab 2 ml ใส่ใน Transport media

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV073	Influenza A,B Ag (Rapid)	IM	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		700
MV061	Influenza (A,B) isolation *	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		1,600
MV064	Influenza H5N1 *	RT-PCR	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		3,300
MV074	Influenza A (H1N1) 2009	RT-PCR	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		2,400

IFA= Direct Immunofluorescence Assay

IM = Immunochromatography

RT-PCR = Real-time Polymerase chain reaction

N/A= Not Applicable

* กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

Measles virus

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV032	Measles-IgG	ELISA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		250
MV033	Measles-IgM	ELISA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		250

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay

N/A= Not Applicable

Mumps virus

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV070	Mumps-IgG	ELISA	N/A	อังคาร,พฤษภาคม	4 วันทำการ		400
MV071	Mumps-IgM	ELISA	N/A	อังคาร,พฤษภาคม	4 วันทำการ		400

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbant assay N/A= Not Applicable

Parainfluenza virus

Specimen : Nasopharyngeal suction หรือ Nasopharyngeal swab 2 ml ใส่ใน RSV transport medium

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV058	Parainfluenza 1,2,3 Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		1,500
MV062	Parainfluenza 1,2,3 isolation *	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		2,400

IFA= Direct Immunofluorescence Assay N/A= Not Applicable * กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

Parvovirus

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV025	Parvo B19 IgM	ELISA	N/A	พฤษภาคม	7 วันทำการ		500
MV026	Parvo B19 IgG	ELISA	N/A	พฤษภาคม	7 วันทำการ		500

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay N/A= Not Applicable

Respiratory syncytial virus (RSV)

Specimen : Nasopharyngeal suction หรือ Nasopharyngeal swab 2 ml ใส่ใน RSV transport medium

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV015	RSV-Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		570
MV053	RSV isolation *	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		1,100

IFA= Direct Immunofluorescence Assay N/A= Not Applicable * กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

Rotavirus

Specimen : Stool 1-3 กรัม ใส่ในขวดปราศจากเชื้อ

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV016	Rotavirus Ag (Rapid)	IM	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		200

IM = Immunochromatography N/A= Not Applicable

Rubella virus

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV010	Rubella-IgG	ELISA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		200
MV011	Rubella-IgM	ELISA	N/A	จันทร์, พุธ, ศุกร์	3 วันทำการ		300

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay N/A= Not Applicable

Varicella-zoster virus (VZV)

Specimen :

- Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml
- EDTA Blood หลอดจุกสีม่วง 6 ml
- Cell from lesion ป้ายลงบนสไลด์
- Vesicle fluid และ CSF ใส่ขวดปราศจากเชื้อ 1-2 ml

สำหรับ MV030 และ MV031
สำหรับ MV069
สำหรับ MV072
สำหรับ MV069

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV030	VZV-IgG	ELISA	N/A	อังคาร, พฤหัสบดี	4 วันทำการ		300
MV031	VZV-IgM	ELISA	N/A	อังคาร, พฤหัสบดี	4 วันทำการ		300
MV069	VZV-DNA (qualitative)	RT-PCR	N/A	ศุกร์	7 วันทำการ	ต้องส่งตัวอย่างภายใน 6 ชม. ถ้าเป็นตัวอย่างเลือด ต้องปั่นแยกพลาสมา ภายใน 6 ชั่วโมงให้เก็บเข้าตู้เย็น (2°-8°C) และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด	1,600
MV072	VZV-infected cell Ag	IFA	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		450

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay IFA= Indirect Immunofluorescence Assay
RT-PCR = Real-time Polymerase chain reaction N/A= Not Applicable

Multiple viruses

- Specimen :**
 - Nasopharyngeal aspirate/swab, Throat swab, Bronchalveolar lavage หรือ Tracheal aspirate ใส่ใน Respiratory virus transport media
 - Swabs (eye, genital, lesions, throat, nose) ใส่ใน HSV transport media
 - EDTA blood, CSF, Body fluid รวมถึงน้ำตาหรือน้ำจากลูกตาใส่ในขวดปราศจากเชื้อ
 - Stool 1-3 กรัม ใส่ในขวดปราศจากเชื้อ
 - Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 5 ml

สำหรับ **MV081, MV056, MV060 และ MV082**

สำหรับ **MV083**

สำหรับ **MV083**

สำหรับ **MV078**

สำหรับ **MV012 และ MV013**

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MV081	Influenza A/B/RSV	RT-PCR	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		2,500
MV083	Herpesvirus 1-8 and Enterovirus	Microarray	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		3,600
MV056	Respiratory virus Ag (Panel 7 types)	IM + IFA	N/A	ทุกวันทำการ	1-2 วันทำการ		2,500
MV060	Respiratory virus isolation * (Panel 7 types)	Cell culture and IFA	N/A	อังคาร	7 วันทำการ		3,500
MV082	Respiratory virus 19 subtypes	Microarray	N/A	ทุกวันทำการ	2 วันทำการ		3,600
MV078	Rotavirus and Enteric adenovirus (Rapid)	IM	N/A	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		250
MV012	TORCH-IgG (Rubella, CMV, HSV)	ELISA	N/A	จันทร์, พุธ, ศุกร์	3 วันทำการ		900
MV013	TORCH-IgM (Rubella, CMV, HSV)	ELISA	N/A	จันทร์, พุธ, ศุกร์	4 วันทำการ		900

ELISA= Enzyme Linked Immunosorbent assay IFA= Direct Immunofluorescence Assay N/A= Not Applicable

IM = Immunochromatography RT-PCR = Real-time polymerase chain reaction * กรุณาติดต่อห้องปฏิบัติการทุกครั้ง ก่อนส่งตรวจ

รายการด่วนส่งที่ห้องปฏิบัติการ ภาปร. 4

- Specimen :**

EDTA Blood
หลอดจุกสีม่วง 3-5 ml
*ผู้ป่วยที่ได้รับ biotin > 5 mg/day ควรเจาะเลือดหลังจากได้รับยาครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 8 ชม.

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าปกติ	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI106	Anti HBc (ด่วน)	ECLIA	N/A	ทุกวัน	2 ชั่วโมง	*	230
MI105	Anti HBs (ด่วน)	ECLIA	N/A	ทุกวัน	2 ชั่วโมง	*	180
MI109	Anti HCV (ด่วน)	CMIA	Negative	ทุกวัน	2 ชั่วโมง		300
MI035	Anti HIV (STAT) (ด่วน)	CMIA	Negative	ทุกวัน	2 ชั่วโมง		250
MI104	HBsAg (ด่วน)	ECLIA	Negative	ทุกวัน	2 ชั่วโมง	*	130
MI161	Treponemal Ab (CMIA) (ด่วน)	CMIA	Non Reactive	ทุกวัน	2 ชั่วโมง		100

ECLIA = Electro Chemiluminescence immunoassay CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay N/A= Not Applicable

NON - INFECTIOUS

Allergy

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

FEIA = Fluoroenzyme immunoassay

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI130	Tryptase	FEIA	< 13.5 ug/L	-	30 วันทำการ	เป็นการตรวจ Total Tryptase ควรเจาะเลือดระหว่าง 15 นาที - 3 ชม. หลังเกิดอาการสงสัยเลือดทันที หรือเก็บที่ 2-8°C แล้วส่งวันรุ่งขึ้น	1,000
MI122	Specific IgE to cat epithelium and dander (e1)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI124	Specific IgE to cockroach (Ri206)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		650
MI123	Specific IgE to dog dander (e5)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI118	Specific IgE to egg white (f1)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI116	Specific IgE to fish (f3)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI120	Specific IgE to house dust mite (d1-Dp)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		550
MI121	Specific IgE to house dust mite (d2-Df)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI125	Specific IgE to latex (k82)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		1,000
MI119	Specific IgE to milk (f2)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI126	Specific IgE to mixed food (fx5)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		800
MI127	Specific IgE to mixed grass (gx2)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		850
MI113	Specific IgE to peanut (f13)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI117	Specific IgE to shirmp (f24)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI114	Specific IgE to soya bean (f14)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI115	Specific IgE to wheat (f4)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		450
MI150	Specific IgE to fire ant (i70)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		1,000
MI152	Specific IgE to crab (f23)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		750
MI153	Specific IgE to squid (f258)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		750
MI154	Specific IgE to amoxilloyl (c6)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		850
MI155	Specific IgE to penicilloyl G (c1)	FEIA	< 0.35 kU/L	-	7 วันทำการ		750

Autoantibody

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI018	Antinuclear Ab	IFA	titer <80	-	3 วันทำการ	ผล positive รอผล 7 วันทำการ	450
MI019	Anti dsDNA	EIA	<100 IU/ml	-	7 วันทำการ		200
MI021	Anti RNP	EIA	<20 RU/ml	-	14 วันทำการ		350
MI022	Anti Sm	EIA	<20 RU/ml	-	14 วันทำการ		350
MI023	Anti SS-A	EIA	<20 RU/ml	-	14 วันทำการ		400
MI024	Anti SS-B	EIA	<20 RU/ml	-	14 วันทำการ		400
MI026	Rheumatoid factor (RF)	Neph	< 15 IU/ml	-	2 วันทำการ		200
MI027	Anti-thyroglobulin	CMIA	<4.11 IU/mL	-	4 วันทำการ		200
MI028	Anti-thyroid peroxidase	CMIA	<5.61 IU/mL	-	4 วันทำการ		200
MI029	Anticardiolipin Ab - IgG	EIA	<12 PL-IgG-U/ml	-	7 วันทำการ		400
MI030	Anticardiolipin Ab - IgM	EIA	<12 PL-IgM-U/ml	-	7 วันทำการ		400
MI031	Anticardiolipin Ab - IgA	EIA	<12 PL-IgA-U/ml	-	7 วันทำการ		400
MI032	Antimitochondria Ab	IFA	Negative	-	10 วันทำการ		300
MI033	Antismooth muscle Ab	IFA	Negative	-	10 วันทำการ		300
MI095	pANCA	IFA	Negative	-	14 วันทำการ		350
MI096	cANCA	IFA	Negative	-	14 วันทำการ		350
MI103	ENA Profile II (Scl-70, Jo-1, PM-Scl)	IB	Negative	-	30 วันทำการ	Qualitative test ตรวจหาแอนติบอดี ต่อ Scl-70, Jo-1, PM-Scl	1,000
MI132	ANA profile 1	IB	Negative	-	3 วันทำการ	Qualitative test ตรวจหาแอนติบอดี ต่อ nRNP/Sm,Sm, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70,Jo-1, CENP B, dsDNA, Nucleosomes, Histones, ribosomal P- Protein	1,500

EIA= Enzyme Immunoassay

IFA= Indirect Immunofluorescence Assay

Neph = Nephelometry

IB = Immunoblot

CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay

Autoantibody (ต่อ)

Specimen : Clotted Blood
หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI146	Anti-CCP	CMIA	< 5 U/mL	-	7 วันทำการ		600
MI156	Anti β2 glycoprotein I-IgG	EIA	<20 RU/ml	-	14วันทำการ		500
MI157	Anti β2 glycoprotein I-IgM	EIA	<20 RU/ml	-	14วันทำการ		500
MI175	ANCA profile (MPO, PR3, GBM)	IB	Negative	-	3 วันทำการ	Qualitative test ตรวจหาแอนติบอดี ต่อ MPO, PR3, GBM	850
MI176	Myositis profile 3	IB	Negative	-	3 วันทำการ	Qualitative test ตรวจหาแอนติบอดี ต่อ Mi-2, Ku, PM-Scl100, PM-Scl75,Jo-1, SRP, PL-7, PL-12, EJ, OJ, Ro-52	2,500
MI177	ANA profile 5	IB	Negative	-	3 วันทำการ	Qualitative test ตรวจหาแอนติบอดี ต่อ nRNP/Sm, Sm, RNP70, - A, - C, SS-A, Ro-52, SS-B, Scl-70,PM-Scl, Jo-1, CENP B, PCNA, dsDNA, Nucleosomes, Histones, ribosomal P-protein, AMA-M2	2,400

IB = Immunoblot

EIA= Enzyme Immunoassay

CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay

Complement

Specimen : Clotted Blood
 หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI013	C3	Neph	76-171 mg/dl	-	4 วันทำการ	ส่งห้องปฏิบัติการ ทันทีหรือเก็บไว้ที่ 4°C ไม่เกิน 2 ชั่วโมง	250
MI014	C4	Neph	10-40 mg/dl	-	4 วันทำการ		300
MI012	CH50	IH	19-40 U/ml	-	4 วันทำการ		150

IH=Immune Hemolysis

Neph = Nephelometry

Immunoglobulin

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml
a: MI011 , MI131 และ MI158 ใช้ Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml หรือ Urine 24 ชม. แบ่งมา 50 ml
**ผู้รับบริการสามารถรับกราฟของการทดสอบได้ที่ อปร ชั้น 17 ห้อง 1715

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI001	IgG	Neph	700-1600 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	350
MI002	IgM	Neph	40-230 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	350
MI003	IgA	Neph	70-400 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	350
MI004	Total IgE	Neph	0-100 IU/ml	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	400
MI006	IgG1	Neph	490-1140 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	500
MI007	IgG2	Neph	150-640 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	500
MI008	IgG3	Neph	20-110 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	500
MI009	IgG4	Neph	8-140 mg/dl	-	4 วันทำการ	ค่าปกติของผู้ใหญ่	500
MI135	Serum free light chain : K	Neph	3.30-19.40mg/L	-	4 วันทำการ		1,200
MI136	Serum free light chain : λ	Neph	5.71-26.30mg/L	-	4 วันทำการ		1,200
MI011	Serum Protein Electrophoresis (SPE) ^a	CE	N/A	-	14 วันทำการ	**	300
MI131	Immunofixation ^a	IF	N/A	-	7 วันทำการ		1,850
MI158	Capillary Immunotyping Electrophoresis ^a	CE	N/A	-	7 วันทำการ	**	1,500

Neph = Nephelometry CE = Capillary electrophoresis IF =Immunofixation N/A= Not Applicable

Tumor Marker

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml
a: MI178 ใช้ Amniotic fluid (น้ำคร่ำ) เก็บใส่หลอดที่สะอาด ไม่มีสารกันเลือดแข็ง อย่างน้อย 5 mL
*ผู้ป่วยที่ได้รับ biotin > 5 mg/day ควรเจาะเลือดหลังจากได้รับยาครั้งสุดท้ายอย่างน้อย 8 ชม.

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI016	Alpha-fetoprotein (AFP)	ECLIA	0-10 IU/ml	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ	ค่าปกติยกเว้นคนตั้งครรภ์, *	270
MI017	β2-microglobulin	Neph	700-1800 ug/L	-	4 วันทำการ		600
MI015	CA 19-9	ECLIA	0-37 U/ml	ทุกวันทำการ	1 วันทำการ		600
MI178	Amniotic AFP ^a	CMIA	N/A	ทุกวันทำการ	1วันทำการ		270

ECLIA = Electro Chemiluminescence Immunoassay Neph = Nephelometry CMIA = Chemiluminescent Microparticle Immunoassay
N/A= Not Applicable

Specific HLA

Specimen : EDTA Blood
หลอดจุกสีม่วง 3-5 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI090	HLA-DR4	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		1,730
MI091	HLA-B27	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		500
MI144	HLA-B*5701	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		1,000
MI145	HLA-B*5801	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		1,000
MI149	HLA-B*1502	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		1,000
MI162	HLA-B51	PCR-SSP	N/A	-	7 วันทำการ		1,000

PCR-SSP = Polymerase Chain Reaction-Sequence Specific Primer

N/A= Not Applicable

Acute phase protein

Specimen : Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 3-5 ml

a: MI062 ใช้ Clotted Blood หลอดจุกสีแดง 10 ml

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	วันที่ทำการทดสอบ	เวลาในการรายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI051	CRP	Neph	< 5 mg/L	-	2 วันทำการ		170
MI110	CRP (High sensitivity)	Neph	N/A	-	2 วันทำการ		170
MI062	Cryoglobulin ^a	-	N/A	ทุกวันทำการ	15 วันทำการ	หลังเจาะต้องส่งทันที โดยก่ำหลอดเลือดไว้ให้ อุณหคลตเวลา แยก หลอดเลือดส่งไม่รวม การส่งตรวจเลือดอย่างอื่น ห้ามแช่เย็น หากไม่สามารถนำส่งได้ทันทีให้นำเลือดเข้าสู่ incubator 37°C	70

Neph = Nephelometry

N/A= Not Applicable

รายการทดสอบที่ต้องติดต่อล่วงหน้า

Specimen : EDTA Blood
หลอดจุกสีม่วง 3-5 ml

a: MI069 ใช้ ACD Blood 5-10 ml

b: MI066 ใช้ Heparinized Blood หลอดจุกสีเขียว 5-10 ml ของคนไข้ และคนปกติ

c: MI137 ต้องเจาะเลือดคนปกติมาด้วยในปริมาณที่เท่ากันเพื่อใช้เป็น control

รหัส	รายการทดสอบ	หลักการทดสอบ	ค่าอ้างอิง	โทรติดต่อ ล่วงหน้า ที่ 4132 ต่อ....	เวลาในการ รายงานผล	หมายเหตุ	ราคา
MI107	HLA -A DNA typing	PCR-SSP	N/A	505	7 วันทำการ	ผลส่งให้แพทย์ เจ้าของไข้ โดยตรง	3,500
MI108	HLA-B DNA typing	PCR-SSP	N/A	505	7 วันทำการ		4,500
MI089	HLA Class I (A,B) DNA typing	PCR-SSP	N/A	505	7 วันทำการ		5,000
MI069	HLA Class I serotyping ^a	CDC	N/A	505	2 วันทำการ		3,000
MI080	HLA Class II (DR,DQ) DNA typing	PCR-SSP	N/A	505	7 วันทำการ		4,500
MI066	PHA stimulation test ^b	³ [H] Thymidine incorporation assay	N/A	ติดต่อ ล่วงหน้าอย่าง น้อย 3 วัน ต่อ 501 คุณรัชดา 081-9448449	7 วันทำการ	Heparinized blood 5-10 ml ของผู้ป่วย และคนปกติ(เพื่อเป็น control) เจาะเลือด ด้วยวิธี sterile technique ต้องส่ง รับ จันทร์, อังคาร, และ สุกร์ติดต่อคุณรัชดา	3,500
MI137	DHR assay ^c	FC	N/A	จันทร์, อังคาร ติดต่อ ล่วงหน้าอย่าง น้อย 3 วัน ต่อ 501	2 วันทำการ	ส่งเลือดภายใน 2 hrs. หลังเจาะเลือดและ ต้องส่งก่อน 10.00 น.	1,200

PCR-SSP= Polymerase Chain Reaction-Sequence Specific Primer

CDC= Complement Dependent Cytotoxicity

FC= Flow Cytometry

N/A= Not Applicable