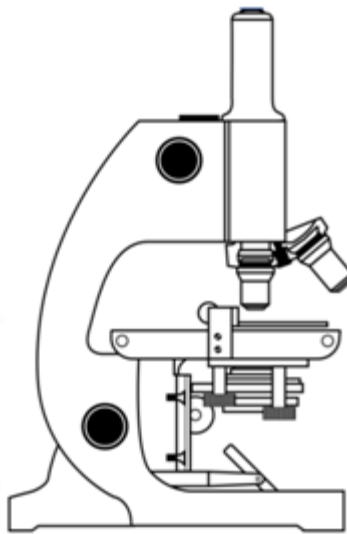




# คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ

สถาบันบำราศนราดูร



ฉบับแก้ไข ครั้งที่ 5/ ก.ค.2559

## คำนำ

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูรเป็นห้องปฏิบัติการ การตรวจวิเคราะห์ทางเทคนิคการแพทย์ ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวิเคราะห์ด้านโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก เคมีคลินิก คลังเลือด ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก เอชไอวีและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ ห้องปฏิบัติการวัฒนธรรมโรค และจุลชีววิทยาคลินิก กระบวนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมี 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ ขั้นตอนตรวจวิเคราะห์ และขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งทุกขั้นตอนมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้อง ส่งผลให้การรักษาของแพทย์มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนก่อนการตรวจ (Pre-analytical) ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพราะหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในขั้นตอนนี้จะทำให้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการผิดพลาดไป ทำให้ผลการตรวจไม่สามารถเชื่อถือได้

คู่มือเล่มนี้ประกอบด้วยข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการของสถาบันบำราศนราดูร ได้แก่ รายละเอียดและวิธีการทดสอบ การเก็บสิ่งส่งตรวจ ระยะเวลาที่ทำการทดสอบ ระยะเวลาการรายงานผลและราคาค่าตรวจ เพื่อให้ผู้ส่งตรวจมีเอกสารคู่มือประกอบการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างถูกต้องเป็นมาตรฐานเดียวกัน

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ แพทย์ พยาบาลและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ได้ใช้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องต่อไป

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	i
สารบัญ	ii
<b>แผนภาพ แบบย่อ รายการตรวจที่เปิดให้บริการ</b>	
งานโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	4
งานเคมีคลินิกและคลังเลือด	5
งานภูมิคุ้มกัน	6
กลุ่มงานเอชไอวีขั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่	7
กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก/ กลุ่มงานปฏิบัติการวัณโรคขั้นสูง	8
<b>การรายงานผลที่เป็นค่าวิกฤติ</b>	
งานโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	9
งานเคมีคลินิกและคลังเลือด	10
งานภูมิคุ้มกัน	10
กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก/ กลุ่มงานปฏิบัติการวัณโรคขั้นสูง	10
<b>การรับทำการวิเคราะห์ด้วยวาจา หรือ โทรศัพท์</b>	11
<b>เกณฑ์การรับ และปฏิเสธตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ</b>	11
<b>การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ</b>	
งานโลหิตวิทยาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	12
จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	14
งานเคมีคลินิก	16
งานคลังเลือด	22
เกณฑ์ระยะเวลารอคอย (Turn Around Time ;TAT) การขอใช้เลือด	23
การขอใช้ Fresh Frozen Plasma และ Cryoprecipitate	23

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

### การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

#### งานคลังเลือด (ต่อ)

ระบบ Type and Screen สำหรับผู้ป่วยสุติกรรมและผู้ป่วยศัลยกรรม 24

เกณฑ์การรับเลือดจากหอผู้ป่วย 25

เกณฑ์การปลดเลือดที่มีการรอใช้ 25

งานภูมิคุ้มกัน 26

กลุ่มงานเอชไอวีชั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ 30

กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก/ กลุ่มงานปฏิบัติการวัณโรคชั้นสูง 39

ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างหลังการวิเคราะห์ 43

ขั้นตอนการรายงานผล 43

#### ภาคผนวก

ขั้นตอนและวิธีการใช้ใบขอตรวจซ้ำ 44









ขั้นตอนการเตรียมหลอดเลือดและถุงซิปล้างหลอดเลือด 45

ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจหน่วยงานต่างๆ 46








แนวทางในการปฏิบัติการขนส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป ผู้ป่วยสงสัยอีโบล่า 50

แนวทางขนส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยสงสัย MERS-CoV 53






งานโลหิตวิทยา โทร 3543/ งานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก โทร 3555 กลุ่มงานห้องปฏิบัติการกลาง ตึก 8 ชั้น 1

Specimen ข้อบ่งชี้	งานโลหิตวิทยา					งานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก		
	EDTA blood	Clotted blood (6 ml)	3.2% Sodium citrate	หลอดปั่น Hematocrit		Urine	Stool	CSF/ Body fluid/ Effusion
ชนิดภาชนะ								
ข้อปฏิบัติในการเก็บ	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด			สำหรับเจาะปลายนิ้ว 3/4 ของหลอด	สำหรับหลอด EDTA (จุกม่วง) 3/4 ของหลอด	- urine > 5 ml - semen ใช้ทั้งหมดที่เก็บได้	พอประมาณ ไม่เกิน 1 กระป๋อง	> 1 ml
ระยะเวลานำส่ง	ไม่เกิน 2 ชม.			ไม่เกิน 15 นาที		- ไม่เกิน 2 ชม. - Semen ส่งทันที	ไม่เกิน 1 ชม.	ไม่เกิน 1 ชม.
รายการตรวจ	- CBC - HbA1C - ESR - Malaria - G-6PD - Reticulocyte - DCIP	LE cell	- PT - aPTT	HCT (ปั่น)	HCT (ปั่น)	- Urine analysis - Pregnancy test - Sp.Gravity - Semen Analysis	- Stool examination - Occult blood - Stool concentration	- Cell count - Cell differential count - Pandy - Sp.Gravity - Crystal analysis
รายงานผล	45 นาที	1-2 ชม.	45 นาที	20 นาที	20 นาที	30 นาที-1ชม.ครั้ง	30 นาที – 1 ชม.	45 นาที






งานเคมีคลินิก โทร.3550-1/ งานคลังเลือด โทร 3552-3 กลุ่มงานห้องปฏิบัติการกลาง ตึก 8 ชั้น 2

Specimen	เคมีคลินิก						คลังเลือด
	Clotted blood (4 หรือ 6 ml)	Heparin Tube (4 หรือ 6 ml)	Sodium-Fluoride (2 ml)	Random urine/ CSF/ effusion	ขวด ขนาด 1,000 ml 2-3 ขวด	Blood gas	Clotted blood (4 หรือ 6 ml)
ชนิดภาชนะ							
ข้อปฏิบัติ ในการเก็บ	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด			≥ 2 ml	ปัสสาวะ 24 ชม. ใช้ทั้งหมด ใช้สาร Preservative หรือ เก็บในตู้เย็น	≥ 0.5 ml Heparinized syringe	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด
ระยะเวลา นำส่ง	ภายใน 30 นาที (ตรวจ Lactate ต้องแช่น้ำแข็ง)			ภายใน 30 นาที	ภายใน 30 นาที	แช่น้ำแข็ง นำส่งภายใน 15 นาที	ทันที
รายการตรวจ	- Chemistry Routine Tests ใช้หลอด Clotted blood หรือ Lithium heparin - ยกเว้น Troponin-T/ Lactate ให้ใช้หลอด Lithium heparin เท่านั้น - Glucose อดอาหารอย่างต่ำ 8 ชม. - Triglyceride อดอาหารอย่างต่ำ 12 ชม.		Glucose	- Chemistry Routine Tests	Chemistry Routine Tests	Blood gas	- ABO grouping (30 นาที) - Rh grouping (30 นาที) - Type and screen (45 นาที) - Cross matching - Coomb's Test - Antibody - Identification
รายงานผล	1 รายการตรวจ 1 ชม. >1 รายการตรวจ 1 ชม.ครึ่ง ยกเว้น Troponin-T รายงานทันที		1 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	1 ชม.ครึ่ง	รายงานทันที	1 ชม.ครึ่ง

งานภูมิคุ้มกัน กลุ่มงานห้องปฏิบัติการกลาง ตึก 8 ชั้น 2 โทร. 3566









specimen ข้อบ่งชี้	หลอดวันจุกแดง 5 ml	กระป๋อง เก็บอุจจาระ	EDTA Blood (3 ml)	Nasal Swab หรือ Throat swab	กระดาษซับเลือด
ชนิดภาชนะ					
บริการตรวจ นอกเวลา	- Anti-HIV ต่วน - Dengue NS1 Antigen - Dengue IgG/ IgM	✓	-	✓	-
ข้อปฏิบัติ ในการเก็บ	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด	1/4 ของกระป๋อง	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด	ส่งเพียงชนิดเดียว	ซับเลือดบนกระดาษ
รายการตรวจ	- Anti-HIV - Syphilis panels: RPR และ TPHA - Rheumatoid Factor - Hepatitis panels: HBs Ag, Anti-HBs, Anti-HBc และ Anti-HCV - Thyroid panels: TSH, T4, FT4, T3 และ FT3 - Tumor marker ได้แก่ PSA, CEA และ AFP - Dengue panels: Dengue IgG/ IgM และ Dengue NS1Ag	Rapid test for Rota virus & Adenovirus	CD4 และ/ หรือ CD8	Rapid test for Influenza A&B antigen and RSV	- TSH และ - Phenylketonuria (PKU) (ส่งตรวจที่กรม วิทยาศาสตร์การแพทย์)
รายงานผล	ปกติ 3 วันทำการ ผลด่วน 1 ชม.	1 ชม.	5 วันทำการ	1 ชม.	1 เดือน ถ้าผลผิดปกติ รายงาน 1 สัปดาห์

กลุ่มงานเอชไอวีขั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ โทร. 3565 หรือ 3564 ตึก 8 ชั้น 5  
นอกเวลาราชการโปรดติดต่อ 3544 (ตึก 8 ชั้น 1)

Specimen ข้อบ่งชี้	Nasal Swab (NS)/ Throat swab (TS)/ Nasopharyngeal swab (NPS)	Nasal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน	อุจจาระ หรือ Throat swab หรือ เสมหะ หรือ Broncho alveolar Lavage	ซีรัม (Clotted blood เจล) หรือ พลาสมา EDTA	EDTA Blood (9 ml)
หน่วยงานย่อย	งานตรวจเชื้อในระบบทางเดินหายใจและไวรัสอุบัติใหม่		งานตรวจไวรัสในทางเดินอาหาร	งานตรวจอหิวาต์ไวรัส	งานตรวจเอชไอวีขั้นสูง
ชนิดของ ตัวอย่าง					
เวลาทำการ	เวลาราชการ และรับตัวอย่างตลอด 24 ชั่วโมง				
ข้อปฏิบัติ ในการเก็บ	1. ส่งตัวอย่าง NS และ TS ใส่ใน VTM หลอด เดียวกัน 2. กรณีส่งสัย MERS-CoV เก็บ NPS 1 อัน และ TS 1 อัน ใส่ใน Viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน	NS 1 อัน และ TS 1 อัน ใส่ใน Universal Transport Media (UTM) หลอดเดียวกัน	1/4 ของกระป๋อง	ซีรัม (Clot blood ที่มีเจล) หรือ พลาสมา (หลอด EDTA ที่ส่งตรวจ CBC 2 หลอด)	ตามขีดชี้บ่งข้างหลอด
รายการตรวจ	PCR for 1. Flu A, B, H3N2 และ H1N1/2009 2. Influenza A, H5N1 3. Influenza A, H7N9 4. MERS-CoV 5. Respiratory pathogen33	PCR for respiratory 33 ชนิด	PCR for 1. Adenovirus 2. Enterovirus	PCR for 1. Dengue subtype (1/2/3/4) 2. Zika virus 3. Chikungunya virus	1 HIV-1 Viral load (VL) 2. HIV Drug resistance by Genotyping (DR)
รายงานผล	ปกติ 3 วันทำการ, ส่วนเฉพาะกรณีสงสัย MERS- CoV	3 วันทำการ	3 วันทำการ	3 วันทำการ	VL 5 วันทำการ DR 10 วันทำการ



กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก โทร. 3567-8/ กลุ่มงานปฏิบัติการวัณโรคชั้นสูง โทร. 3576 ตึก 8 ชั้น 6

Specimen ข้อบ่งชี้	Hemoculture Bacteria/ Fungus		Clotted Blood (4 or 6 ml)	CSF/ Body fluids/ Biopsy	Stool	Pus/ Wound หนอง แผล จาก บริเวณต่าง ๆ	Sputum	Urine	specimen เช่น pus etc.
	เด็ก	ผู้ใหญ่							
	สภาพนำส่ง								
ข้อปฏิบัติ ในการเก็บ	เด็กเจาะเลือด 1-4 ml ผู้ใหญ่ เจาะเลือด 5-10 ml โดย Aseptic Technique	ตามขีดชี้บ่ง ข้างหลอด Cryptococcus Antigen	> 1 ml	Rectal swab ใส่ Cary-Blair 3 หลอด หรือใส่กระป๋อง	ใช้ swab ป้ายหนอง ใส่ 1.Stuart's 2.Thioglycollate medium	ให้ <b>ไอ</b> แรง ๆ ให้ ได้เสมหะใส่ใน ภาชนะสะอาด	- Clean-void Mid-stream Urine หรือ - Catheter urine	ป้ายบน slide หรือ เจาะใส่ขวด sterile	
กรณีส่งทันที <b>ไม่ได้</b>	35 – 37 ° C หรือที่ อุณหภูมิห้อง					2 - 8° C (ตู้เย็น) ยกเว้น Urethra specimen			อุณหภูมิห้อง
รายการตรวจ	เพาะเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อวัณโรค (Culture)								ย้อมสี
รายงานผล	3-7วัน	3-7วัน	1-1.30 ชม.	3-5วัน	3-5 วัน	3-5 วัน	3-5 วัน	3-5 วัน	1-1.30 ชม.
ราคา	290.-	290.-	270.-	200.-	200.-	Aerobic. 200.- Anaerobic. 400.-	200.-	200.-	ราคาตาม รายการ

หมายเหตุ : 1. เพาะเชื้อรา (ยกเว้นเลือด)

2. เพาะเชื้อวัณโรค

2.1 Culture and Drug Susceptibility Test

2.2 Culture Only

2.3 Line Probe Assay

รายงานผล 7-30 วัน

รายงานผล > 42 วัน

รายงานผล > 42 วัน

รายงานผล 7 วัน

ราคา 110.- บาท

ราคา 400.- บาท

ราคา 400.- บาท

ราคา 1,500.- บาท

### การรายงานผลที่เป็นค่าวิกฤติ

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูรกำหนดแนวทางการรายงาน เมื่อผลการวิเคราะห์เป็นค่าวิกฤติ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโทรศัพท์แจ้งแพทย์หรือพยาบาลประจำหอผู้ป่วยให้ทราบว่ามีค่าวิกฤติโดยจะสอบถามชื่อผู้รับโทรศัพท์ และบันทึกข้อมูลโทรศัพท์แจ้ง
2. เมื่อพยาบาลหอผู้ป่วยได้รับแจ้งค่าวิกฤติแล้วให้รับแจ้งแพทย์หรือพิมพ์ผลการตรวจแจ้งแพทย์โดยด่วน

#### ก. ค่าวิกฤติงานโลหิตวิทยา

ชื่อการทดสอบ	ค่าน้อยกว่า	ค่ามากกว่า	หน่วย
WBC (Adult)	1,000	30,000	cells/mm <sup>3</sup>
WBC pediatric	1,500	-	
Hb	7	20	g/dl
Hct	21	60	%
Plt. Count (Adult)	25,000	1,000,000	cells/mm <sup>3</sup>
Plt. Count (pediatric)	40,000	1,000,000	cells/mm <sup>3</sup>
PT (INR)	-	> 3	sec
PTT	-	> 100	sec
*Malarial Parasite Found			

#### ข. ค่าวิกฤติทางงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ชื่อการทดสอบ	ค่าน้อยกว่า	ค่ามากกว่า	หน่วย
<b>1. Cell differential:</b>			
1.1 CSF	-	> 5	cells/mm <sup>3</sup>
ในเด็กแรกเกิด WBC	-	> 50	cells/mm <sup>3</sup>
RBC			
1.2 CSF	พบ yeast cells		
1.3 CSF, Effusions	พบ Malignant cells		
<b>2. Urine examination :</b>	2.1 พบ Haemoglobinuria 4+		
	2.2 Glucose > 1+ → ในกรณีที่ไม่มีตรวจ Glucose ในเลือด		

### ค. ค่าวิกฤติทางเคมีคลินิก

ชื่อการทดสอบ	ค่าน้อยกว่า	ค่ามากกว่า	หน่วย
Glucose	50	500	mg/dl
Glucose, newborn	40	250	mg/dl
Na	120	-	mmol/L
K (adult)	2.0	6.0	mmol/L
K (Pediatric)	2.0	-	mmol/L
CO <sub>2</sub>	8	-	mmol/L
Calcium	6.0	14.0	mg/dl
Phosphorous	1.5	-	mg/dl
Magnesium	0.5	-	mg/dl
Troponin-T	Positive	-	m

### ง. ค่าวิกฤติทางงานคลังเลือด

- Cross Matching (ตรวจการเข้ากันได้ของเลือด): **Incompatible** (เลือดผู้ป่วยและเลือดผู้บริจาคเข้ากันไม่ได้)  
ไม่สามารถจัดเลือดให้ได้ คลังเลือดไม่มีเลือดหมู่ที่ผู้ป่วยต้องการ หรือมีไม่เพียงพอ เนื่องจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีเลือดไม่พอจ่าย
- Direct Coombs test: **Positive**
- Antibody screening: **Positive**
- Rh: **Negative**

### จ. ค่าวิกฤติทางภูมิคุ้มกัน

- ในกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยมีผลการตรวจไม่สอดคล้องกับการรักษา เช่น ส่งผล CD4 โดยมีผล Anti-HIV ได้ผล non-reactive

### ฉ. ค่าวิกฤติทางจุลชีววิทยา

- พบเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา จากสิ่งส่งตรวจที่เก็บมาจาก Sterile sites ต่าง ๆ เช่น hemoculture, CSF เป็นต้น

การรายงานผล ที่ต้องรายงานให้ผู้ให้บริการทราบ **แต่ไม่ใช่**ค่าวิกฤติทางจุลชีววิทยา

- พบเชื้อแบคทีเรีย ที่เกี่ยวข้องกับงานจุลชีววิทยาคลินิกที่ควรรายงานตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พุทธศักราช 2558 เช่น *Vibrio cholera* O1 หรือ O139, *Burkholderia pseudomallei*, *Streptococcus pyogenes* จาก throat swab, *Salmonella* Typhi เป็นต้น
- พบเชื้อแบคทีเรียดื้อยาประจำวัน เชื้อดื้อยาที่ไม่เคยพบ หรือพบครั้งแรกในสถาบันฯ

### **การรับทำการวิเคราะห์ด้วยวาคา หรือ โทรศัพท์**

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ กำหนดนโยบายการรับทำการวิเคราะห์ด้วยวาคาหรือด้วยโทรศัพท์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. กรณี ที่เป็นภาวะฉุกเฉิน หรือเร่งด่วน
2. กรณี แพทย์ขอให้ตรวจซ้ำหรือขอตรวจเพิ่มเติมโดยใช้สิ่งส่งตรวจเดิม

ในกรณีดังกล่าวเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะบันทึกรายละเอียดและชื่อของผู้โทรแจ้ง และส่งบันทึกการตรวจในโปรแกรมส่งตรวจ และ/หรือพิมพ์ใบส่งตรวจส่งมาห้องปฏิบัติการ

### **เกณฑ์การรับ และปฏิเสธตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ**

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ กำหนดนโยบายในการรับสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมถูกต้องเพื่อให้การตรวจวิเคราะห์มีคุณภาพ

#### **จึงกำหนดเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสมดังนี้**

1. ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วยไม่ถูกต้อง
2. ไม่ระบุรายการตรวจ หรือระบุรายการตรวจไม่ครบถ้วน
3. ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่พอเพียง/ ไม่ถูกต้อง
4. ใส่ภาชนะบรรจุไม่ถูกต้อง
5. สิ่งส่งตรวจแข็งตัวตรวจไม่ได้ (มีก้อน clot)
6. มีเม็ดเลือดแดงแตก (Hemolysis)
7. มีเกล็ดเลือดเกาะกลุ่มกัน (Platelet clumping)
8. ระยะเวลาหลังการเก็บสิ่งส่งตรวจเกินเวลาที่กำหนด
9. ลักษณะสิ่งส่งตรวจอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัย
10. ลักษณะตัวอย่างไม่ถูกต้อง เช่น hemoculture นำส่งโดยแช่น้ำเย็น/ แช่เย็นมา

## 1.งานโลหิตวิทยา

ตำแหน่งสถานที่ อาคาร 8 ชั้น 1

เวลาทำการ บริการตลอด 24 ชั่วโมง

ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข FM-LAB-011-04 (ใบสีชมพู) สำหรับ Routine Hematology

FM-LAB-012-02 (ใบสีชมพูคาดม่วง) สำหรับ Special Hematology

โทรศัพท์ติดต่อ	3543 มีข้อสงสัยปรึกษา คุณธรรณ คุณจันจิรา คุณเตือนใจ คุณนฤมล คุณภาวิตา					
ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
<b>Routine Hematology (ใบนำส่งวัตถุประสงค์ตรวจทางห้องปฏิบัติการสีชมพู)</b>						
Hct	Centrifuge	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	20 นาที	30
Hb, Hct	Automated	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	20 นาที	90
Platelet count	Automated	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	40 นาที	90
CBC (WBC,RBC,Hb,Hct, MCHC, MCV,MCH, PLT count, Platelet smear, WBC Diff)	Automated	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	90
ESR	Mini-Ves	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	40
LE cells	Manual	Clotted Blood	5-10 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	2 ชม.	150
Bleeding Time	Lvy	Skin puncture	-	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	60
Venous clotting Time (VCT)	3 <sup>rd</sup> tube Clotting time	Whole Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	40
Prothrombin Time (PT)	Semi- automated	Citrated Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	60
Activated Partial Thromboplastin Time (aPTT)	Semi- automated	Citrated Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	70
G-6-PD	Fluorescent Spot test	EDTA Blood	1-3 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	1 ชม.	60
Reticulocyte count	ย้อมด้วยสี Methylene blue	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	40

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Inclusion bodies	ย้อมด้วยสี Methylene blue	EDTA Blood	3 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	1 ชม.30 นาที	30
Microfilaria	Dehaemoglobinization	เจาะปลายนิ้ว	-	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.30 นาที	100
Malarial parasite	Thin film, Thick Film	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.30 นาที	50
Bone Marrow Stain	Wright's stain	Bone Marrow Smear	3 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	1 ชม.30 นาที	185
Heinz body	Methylene blue	EDTA Blood	3 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	1 ชม.	50
<b>Special Hematology (ใบนำส่งวัตถุประสงค์ตรวจทางห้องปฏิบัติการสีชมพูคาวม่วง)</b>						
Thalassemia-screening	DCIP Test	EDTA Blood	3 ml	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	45 นาที	30
Hb Typing	HPLC	EDTA Blood	3 ml	ทำทุกวันพุธ	1 สัปดาห์	270
Hb A1C	HPLC	EDTA Blood	3 ml	ทุกวันไม่เกิน 20.00 น.	45 นาที	150

**หมายเหตุ :**

1. การส่งตรวจ G-6-PD ในกรณีผู้ป่วย OPD และรอรับผลเอง ทางห้อง Lab จะทำให้ทันที รอรับ ผล 1ชม. IPD รวบรวมทำ 13.00 น. รายงานผล 16.00 น. สิ่งส่งตรวจเจาะเก็บรอตรวจได้ 24 ชม.
2. การส่งตรวจ Hb Typing เจาะเลือดส่งได้ตลอด 24 ชม.รวบรวมตรวจวิเคราะห์วันพุธโดยสามารถใช้เลือดเดิมที่เหลือจากการตรวจ CBC ได้โดยเก็บไว้ที่ 2-8°C กรณีผู้ป่วยได้รับเลือดต้องเจาะเลือดหลังจากได้รับเลือด(Blood donor) อย่างน้อย 3 เดือน
3. Hb A1C สามารถใช้เลือดที่เหลือจากการตรวจ CBC ได้โดยเก็บไว้ที่ 2-8°C นาน 3 วัน
4. การส่งตรวจ VCT โทรศัพท์แจ้ง LAB ล่วงหน้า 30 นาที ก่อนส่งผู้ป่วยมาเจาะเลือด เพื่อเตรียมอุปกรณ์

## 2.งานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

ตำแหน่งสถานที่	อาคาร 8 ชั้น 1
เวลาทำการ	บริการตลอด 24 ชั่วโมง
ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข	ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก FM-LAB-021-05 (ใบสีเหลือง) FM-LAB-022-02 (ใบสีขาวคาดส้ม)

โทรศัพท์ติดต่อ	3555 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณธรมน คุณคณิตา คุณเจษฎา คุณหัสดี คุณภาวิตา
----------------	---

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก FM-LAB-021-05 (ใบสีเหลือง)						
Urine examination	Microscopic Examination	Mid-stream Urine เก็บไม่เกิน 2 ชม. 1 ครอบ	มากกว่า 15ml	ทุกวัน 24ชม.	45 นาที	50
Pregnancy test	Rapid test	Urine 1 ครอบ	5-10 ml	ทุกวัน 24ชม.	30 นาที	70
Stool examination	Direct smear	Stool 1 ครอบ	ครึ่ง ครอบ	ทุกวัน 24 ชม.	45 นาที	60
Occult blood	Immuno chromatography	Stool 1 ครอบ	ครึ่ง ครอบ	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	30
Stool Concentration Test	Formalin Ether-Technique/ Parasep®	Stool 1 ครอบ	ครึ่ง ครอบ	จ - ศ (ในเวลาราชการ)	1 ชม. 30 นาที	60

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลา ทดสอบ	รายงาน ผล	ราคา (บาท)
CSF, Body fluid examination ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก FM-LAB-021-02 (ใบ สีขาวคาดส้ม)						
CSF examination	Cell count Differentialcell count,Pandy, Sp.gr	CSF, Effusion Pleural Fluid, etc. 1ขวด	2-4 ml	ทุกวัน 24ชม.	1 ชม.	60
Body fluid for crystal	Polarized Light, microscope	Body fluid 1ขวด	2-4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	60
Semen Analysis Complete Analysis	Manual	น้ำอสุจิ 1 กระป๋องส่ง ภายใน 30 นาที	ทั้งหมดที่ เก็บได้	จ-ศ (ในเวลา ราชการ)	1 ชม. ครึ่ง	120
Sperm count	Manual	น้ำอสุจิ 1 กระป๋องส่ง ภายใน 30 นาที	ทั้งหมดที่ เก็บได้	จ-ศ (ในเวลา ราชการ)	1 ชม.	120
Morphine	Color Chromatograp- hic ImmunoAssay	Urine Random	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	140
Amphetamine	Color Chromatograp- hic ImmunoAssay	Urine Random	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	150



## 3.งานเคมีคลินิก

ตำแหน่งสถานที่ อาคาร 8 ชั้น 2  
 เวลาทำการ บริการตลอด 24 ชั่วโมง  
 ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข FM-LAB-031-05 (ใบสีฟ้า)

โทรศัพท์ติดต่อ		3550-1 (มีข้อสงสัยปรึกษาคุณพจนินา คุณนุชชลิตา คุณบุษกร)				
ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Routine Chemistry (ใบนำส่งวัตถุประสงค์ตรวจทางห้องปฏิบัติการสีฟ้า)						
Glucose	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	40
Glucose	HK/G6PDH	CSF, Effusion	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	40
Glucose Tolerance test, (GTT)	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 ชม.ครึ่ง	170
Glucose loading test (GLT)	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
1 hr-ppg	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	40
2 hrs-ppg	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	40
2hrs. OGTT (75g)	HK/G6PDH	NaF Blood	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	2 ชม.ครึ่ง	90
BUN	Urease/GLDH	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Creatinine	Enzymatic	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Creatinine	Enzymatic	Urine Random	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Creatinine	Enzymatic	Urine 24 hrs (in Toluene, refrigerated)	ครบ ปริมาณ ทั้ง 24 ชม	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	90

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Creatinine Clearance (Ccr)	Enzymatic	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine 24 hrs.	4,6 ml, 4 ml ครบปริมาณ ทั้ง 24 ชม	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	120
Uric acid	Uricase	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine 24 hrs.	4,6 ml, 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	60
Total Calcium	O-cresolphtalien Complexone	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml, 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Ionized Calcium	Direct ISE	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml, 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	400
Inorganic Phosphorus	Phosphomolyb- date UV test	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml, 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	55
Magnesium	Chlorophospho- nazo	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml, 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	70
Lactate	Enzymatic	Lithium heparin	4,6 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	300
Electrolyte	Indirect ISE	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml, 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	80
Sodium	Indirect ISE	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml, 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	40

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Potassium	Indirect ISE	Lithium heparin Clotted Blood Urine Random	4,6 ml, 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	40
Chloride	Indirect ISE	Lithium heparin/ Clotted Blood/ CSF, Effusion/ Urine Random	4,6 ml, 4 ml 2 ml, 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	40
Total CO <sub>2</sub>	Enzymatickbb	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml, 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	40
Osmolality (serum, urine)	Enzymatic/ Calculation	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	120
Protein(CSF)	Pyrogallored	CSF	2 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	70
Protein (Urine)	Pyrogallored	Urine Random/ 24 hrs. urine (in Toluene/ refrigerated)	5 ml ครบปริมาณ ทั้ง 24 ชม.	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50/90
Micro albumin (Urine)	Turbidimic	Urine Random	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	270

Liver Function Test (ในนำส่งวัตถุตรวจทางห้องปฏิบัติการสีฟ้า)						
ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Liver Function Test (LFT)	-	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	350
Total Protein(Blood, Effusion)	Biuret	Lithium heparin/ Clotted Blood/ CSF, Effusion	4,6 ml 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Albumin	Bromcresol green	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Globulin	Calculation	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Bilirubin-Total Bilirubin	Diazo method	Lithium heparin Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
Direct Bilirubin	Diazo method	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
ALP	Kinetic (IFCC)	Lithium heparin Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
AST (GOT)	Kinetic (IFCC)	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50
AST (GPT)	Kinetic (IFCC)	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	50

Lipid Profile (ใบนำส่งวัตถุตรวจทางห้องปฏิบัติการสีฟ้า)						
ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Lipid Profile	-	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	200
Total Cholesterol	CHOD-PAP	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	60
HDL Cholesterol	Enzymatic	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	100
LDL Cholesterol	Enzymatic	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	150
Triglycerides	GPO-PAP	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	60

Special Chemistry (ใบนำส่งวัตถุประสงค์ตรวจทางห้องปฏิบัติการสีฟ้า)						
ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Amylase	IFCC	Lithium heparin/ Clotted Blood/ Urine Random	4,6 ml 4 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	100
LDH	DGKC	Lithium heparin/ Clotted Blood/ CSF, Effusion/ Urine Random	4,6 ml 4 ml 2 ml 5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	60
CK	IFCC	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	90
CK-MB	IFCC	Lithium heparin/ Clotted Blood	4,6 ml 4 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.ครึ่ง	120
Blood gas	Dirct ISE	Heparinized/ Micro syringe Blood	>250 µl	ทุกวัน 24 ชม.	15 นาที	160
Troponin-T	Qualitative	Lithium heparin	4,6 ml	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	400

#### รายละเอียดการใช้บริการ

- 1.การตรวจ Glucose ใช้หลอดชนิด Sodium fluoride (หลอดจุกสีเทา) ใส่เลือด 2 ml ผสมให้เข้ากันโดยคว่ำ-หงาย หลอดเลือดเบาๆประมาณ 7-10 รอบ
- 2.การตรวจ Lactate และ Troponin T ใช้ Lithium heparin (หลอดจุกสีเขียว), มีขนาด 4, 6 ml ผสมให้เลือดเข้ากับสารกันเลือดแข็งโดยคว่ำ-หงาย หลอดเลือดเบาๆประมาณ 7-10 รอบ
- 3.ปริมาณเลือดที่ใช้ตรวจทางเคมีคลินิก
  - ตรวจ Routine, Lipid Profile, Liver Function test ใช้ Lithium heparin (หลอดจุกสีเขียว) มีขนาด 4,6 ml หรือ Blood clotted มีขนาด 4,6 ml (หลอด จุกสีแดง) ใช้เวลาตรวจอย่างน้อย 1 ชม.ครึ่ง
- 4.การตรวจ Blood gas
  - ให้เจาะเลือดใส่ Syringe ขนาด 1 ml เคลือบ Heparin หลังเจาะเลือดให้ปิดปลายเข็มให้แน่นทันทีด้วยจุกยางผสมเลือดให้เข้ากับสารกันเลือดแข็งไปมาเบาๆประมาณ 7-10 รอบ แช่ในถาดน้ำแข็งแล้วนำส่งทันที
- 5.การตรวจปัสสาวะ 24 ชั่วโมง
  - เบิกขวดสำหรับเก็บปัสสาวะปราศจากเชื้อจากหน่วยจ่ายกลางและขอเติมน้ำยารักษาสภาพปัสสาวะได้จากห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก

## 4.งานคลังเลือด

ตำแหน่งสถานที่ อาคาร 8 ชั้น 2  
 เวลาทำการ บริการตลอด 24 ชั่วโมง  
 ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข FM-LAB-041-03 (ใบสีเขียวคาดแดง)

โทรศัพท์ติดต่อ 3552-3 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณสุภาพร คุณสุภาวรรณ คุณภาวิตา

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	วันเวลา ทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
งานคลังเลือด (ใบสีเขียวคาดแดง)						
ABO Grouping	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	100
Rh(D) Grouping	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	30 นาที	40
Indirect Anti-globulin test	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. 30 นาที	100
Direct Anti-Globulin test	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. 30 นาที	100
Antibody Screening Test	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. 30 นาที	100
Cross-matching & Identification	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. 30 นาที	150 / Unit PRC/ LPRC
Antibody Identification	มาตรฐาน	Clotted Blood	5	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. 30 นาที	400

ชนิดของส่วนประกอบของเลือด	ค่าอุปกรณ์ และน้ำยาในการเตรียม ส่วนประกอบของเลือด Unit ละ (บาท)
Packed Red Cell (PRC)	580
Leukocyte Poor Packed Red Cells (LPRC)	660
Fresh Frozen Plasma (FFP)	400
Platelets Concentrated (PC)	400

**หมายเหตุ :**

1. ควรส่งเลือดสำหรับการ Cross-matching ในเวลาราชการก่อน 15.00 น. (เพื่อการเตรียมเลือดให้เพียงพอสำหรับผู้ป่วย)
2. การตรวจ Cross-matching อาจใช้เวลามากกว่า 1 ชม. ในกรณีที่ผู้ป่วยมีหมู่เลือดที่หาเลือดเข้ากันได้ยาก (Incompatible) โดยเจ้าหน้าที่งานคลังเลือด จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ตึกทราบทุกครั้ง และกรณีส่งตรวจนอกเวลาราชการควรส่งเฉพาะรายที่จำเป็นเท่านั้น
3. การขอเลือดเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 4 เดือนให้เจาะเลือดแม่มาด้วยทุกครั้ง เนื่องจากแอนติบอดีของเด็กยังไม่ถูกสร้าง

**เกณฑ์ระยะเวลาการรอคอย (Turn Around Time ;TAT) การขอใช้เลือด**

1. การขอใช้เลือด unmatch (ทันที) **กรณีด่วนมาก** ต้องการใช้โลหิตทันที และไม่สามารถตรวจหมู่โลหิต ABO ของผู้ป่วยได้ทันที ให้ใช้โลหิตชนิด RBC หมู่ O ไม่ควรใช้ข้อมูลหมู่โลหิตที่เคยตรวจไว้ก่อนอย่างเด็ดขาด
2. การขอใช้เลือด initial match (15 นาที) **กรณีด่วน** สามารถตรวจหมู่โลหิต ABO ได้ แต่ไม่สามารถคอยผลการทำ cross match ให้ใช้เลือด หมู่ ABO ตรงกัน หรือ RBC ที่มีหมู่ ABO ตรงกันหรือที่เข้ากันได้
  - 2.1 ใบคล้องยูนิต ต้องชี้บ่งให้ชัดเจนว่า ขณะที่จ่ายโลหิตนั้นยัง cross match ไม่สำเร็จ
  - 2.2 ต้องทำการ cross match ต่อให้เสร็จสมบูรณ์โดยเร็ว
  - 2.3 มีบันทึกและลายเซ็นของแพทย์ผู้ขอใช้โลหิต

**การขอใช้ Fresh Frozen Plasma และ Cryoprecipitate****การขอใช้ Fresh Frozen Plasma (FFP)**

เมื่อผู้ป่วยต้องการใช้แน่นอน เจ้าหน้าที่ตึกผู้ป่วยโทรแจ้งงานคลังเลือดล่วงหน้าอย่างน้อย 30 นาที เนื่องจาก

1. FFP ต้องละลายในอ่างน้ำอุ่นอุณหภูมิ 30-37 °ซ. หากไม่ควบคุมอุณหภูมิ จะทำลายสารโปรตีนและ coagulation factors จึงควรละลายที่ห้องปฏิบัติการคลังเลือดก่อนจ่ายให้ผู้ป่วย
2. หลังการละลายเมื่ออยู่ที่อุณหภูมิห้อง labile coagulation factors จะลดลง เมื่อละลายหมดแล้วต้องให้ผู้ป่วยทันที
3. หากละลายแล้วยังไม่ใช้ทันทีอาจเก็บที่อุณหภูมิ +2 ถึง +6 °ซ. ได้ 24 ชม. (ตู้เย็นเก็บเลือดงานคลังเลือด)
4. ต้องให้ตามหมู่โลหิต ABO หากไม่สามารถพิจารณาให้ ABO compatible กับ RBC ของผู้ป่วยได้
5. ไม่จำเป็นต้องทำ compatibility test ก่อนให้ แต่ต้องมีการตรวจยืนยันหมู่เลือด ABO
6. ใช้ชุดให้โลหิตมาตรฐาน



### การใช้ Cryoprecipitate (Cryo)

เมื่อผู้ป่วยต้องการใช้แน่นอน(วันและเวลา) เจ้าหน้าที่ที่ตีผู้ป่วยโทรแจ้งงานคลังเลือดล่วงหน้าอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เนื่องจาก

1. ก่อนจ่ายออกจากคลังเลือด ต้องละลาย cryo ที่ 37°C แล้ว pool รวมกันด้วยวิธีปราศจากเชื้อ(ทำใน laminar flow)โดย normal saline ช่วยในการละลาย
2. ใช้ได้กับผู้ป่วยทุกหมู่ ABO
3. ไม่ต้องทำ compatibility test ก่อนให้
4. หลังละลายแล้วให้ผู้ป่วยทันที หรือภายในไม่เกิน 6 ชม. โดยใช้ชุดให้โลหิตเช่นเดียวกับ RBC

### **ระบบ Type and Screen สำหรับผู้ป่วยสุติกรรมและผู้ป่วยศัลยกรรม**

**Type and screen** เป็นระบบการจัดการเพื่อให้มีการใช้เลือดอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้กับการผ่าตัดที่มักไม่ค่อยได้ใช้เลือด โดยการตรวจตัวอย่างเลือดผู้ป่วยเพื่อหา ABO, Rh, และ unexpected antibodies (Antibody screening) แล้วเก็บตัวอย่างเลือดไว้ในคลังเลือด เพื่อตรวจ cross-matching ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการเลือด

หากจำเป็นต้องให้เลือด สามารถจ่ายเลือดที่มี ABO และ Rh ตรงกับผู้ป่วย ได้อย่างปลอดภัย หลังจากตรวจความเข้ากันได้ของเลือดแบบ immediate-spin แล้วจึงตรวจ Cross-matching ตามขั้นตอนจนครบ หากพบว่าเลือดที่ให้ไปแล้ว เข้ากับผู้ป่วยไม่ได้ เจ้าหน้าที่ Lab จะต้องรีบแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อหยุดเลือดถุนั้นทันที

อย่างไรก็ตาม ถ้า Antibody screening positive ต้องทำ Cross-matching ทันที

### **การตรวจ Antibody screening คืออะไร มีประโยชน์อย่างไร**

การตรวจ Antibody screening คือ การตรวจหา unexpected antibody (Antibody อื่น ๆ นอกเหนือจาก Anti-A และ Anti-B) โดยให้ serum ผู้ป่วยทำปฏิกิริยากับ Screening cells O<sub>1</sub> และ O<sub>2</sub> จากศูนย์บริการโลหิต ฯ ซึ่งคิดมาแล้วว่ามี Antigen ของหมู่เลือดในระบบอื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิกเกือบทุกระบบ คือ Rh, MNSs, P, Lewis, Mi<sup>a</sup>, Kidd, Duffy, Kell, Diego และ Xg<sup>a</sup> ฉะนั้นจึงเชื่อได้ว่า ถ้าผล Antibody screening Negative ผู้ป่วยน่าจะรับเลือดได้อย่างปลอดภัย ถึงแม้จะตรวจความเข้ากันได้ของเลือดแบบ Immediate spin

### **Type and screen ดีกว่าการขอเลือดธรรมดาอย่างไร**

1. การตรวจ Type and screen ก่อน ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจหมู่เลือดระบบ ABO และ Rh รวมทั้งตรวจ Antibody screening ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีผล Antibody screening Negative ก็แสดงว่า ผู้ป่วยไม่มี Antibody ต่อ Antigen หมู่ย่อยต่าง ๆ จึงปลอดภัยที่จะให้เลือดจากการตรวจโดยวิธีย่อ (Abbreviate Cross-match) ได้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการเลือดด่วน

2. การขอเลือดก่อนผ่าตัด โดยไม่มีการตรวจ Type and screen ไว้ก่อน เจ้าหน้าที่ Lab จะต้องใช้เวลาตรวจ Antibody screening และตรวจการเข้ากันได้ของเลือดประมาณ 45 นาที ซึ่งหากผู้ป่วยต้องการเลือดจริง อาจเตรียมเลือดให้ไม่ทัน ต้องจ่ายเลือดที่ตรวจไม่ครบขั้นตอน และมีความเสี่ยงที่เลือดจะเข้ากันไม่ได้กับผู้ป่วย

### ขั้นตอนของระบบ Type and Screen สำหรับผู้ป่วยห้องคลอด

1. เจ้าหน้าที่ตึกผู้ป่วยเจาะเลือดผู้ป่วย พร้อมส่งไป Lab Blood Bank ก่อนผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด อย่างน้อย 2 ชั่วโมง
2. เจ้าหน้าที่คลังเลือดตรวจเลือดผู้ป่วยดังนี้ (ใช้เวลาประมาณ 45 นาที)
  - 2.1. ตรวจหมู่เลือดระบบ ABO ทั้งแบบ Cell grouping และ Serum grouping
  - 2.2. ตรวจหมู่เลือดระบบ Rh
  - 2.3. ตรวจ Antibody screening
    - 2.3.1. ถ้าได้ผล Negative ให้เก็บเลือด และ serum ผู้ป่วยไว้ในตู้เย็น 4°C
    - 2.3.2. ถ้าได้ผล Positive ให้ตรวจ Cross-matching เพื่อเตรียมเลือดให้ผู้ป่วยทันที 2 Units (ใช้เวลาเพิ่มอีก 30 นาที)
3. เมื่อตรวจเสร็จแล้ว ให้เจ้าหน้าที่คลังเลือดโทรแจ้งห้องคลอด/ตึกที่ผู้ป่วย admitทันที
4. เมื่อผู้ป่วยต้องการใช้เลือด ให้เจ้าหน้าที่ตึกผู้ป่วย โทรแจ้งงานคลังเลือด ว่า “ผู้ป่วยรายนี้ส่ง Type and screen ไว้แล้ว ต้องการใช้เลือดด่วน” และให้ส่งเจ้าหน้าที่พร้อมใบรับเลือด ไปรอรับเลือดที่งานคลังเลือดได้ทันที เจ้าหน้าที่คลังเลือดจะปฏิบัติดังนี้
  - 4.1. ตรวจสอบที่ผลการตรวจ ว่าได้เตรียมเลือดไว้แล้วหรือไม่ถ้าได้เตรียมเลือดไว้แล้ว (ผล Antibody screening Positive ) ก็สามารถจ่ายเลือดได้ทันที
  - 4.2. ถ้ายังไม่ได้เตรียมเลือดไว้ ( ผล Antibody screening Negative ) เจ้าหน้าที่คลังเลือดจะเตรียมเลือดให้โดยวิธี Immediate spin เพื่อยืนยันว่า ถูกละอองมีหมู่เลือดระบบ ABO เข้ากันได้กับผู้ป่วย ถ้าเข้ากันได้ ก็สามารถจ่ายได้ทันที ทั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้นไม่เกิน 15 นาที
  - 4.3. กรณีไม่เร่งด่วน จะเตรียมเลือดให้โดยวิธีปกติ(Complete Cross-match) ให้กับผู้ป่วย ถ้าเข้ากันได้ ก็สามารถจ่ายได้ทันที ทั้งนี้ใช้เวลาทั้งสิ้นไม่เกิน 45 นาที

**หมายเหตุ** หลังจากจ่ายเลือดโดยวิธี Immediate spin ไปแล้ว เจ้าหน้าที่คลังเลือดจะตรวจเลือดที่จ่ายไปแล้ว จนครบขั้นตอน (Complete Cross-match) ซึ่งจะใช้เวลาอีกประมาณ 30 นาที ถ้าปรากฏว่า เลือดเข้ากับผู้ป่วยไม่ได้ เจ้าหน้าที่คลังเลือดจะรีบโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ตึกผู้ป่วย เพื่อให้หยุดเลือด Unit นั้นทันที

### เกณฑ์การรับเลือดจากหอผู้ป่วย

เมื่อเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยรับเลือดหรือส่วนประกอบของเลือดจากงานคลังเลือด เพื่อนำไปให้ผู้ป่วย แต่แพทย์บอกยกเลิกการให้เลือด หรือยังไม่ให้ในเวลานั้น ให้นำเลือดและส่วนประกอบของเลือดมาคืนงานคลังเลือดทันที

### เกณฑ์การปลดเลือดที่มีการรอใช้

นับจากวันที่จองเลือด ไม่เกิน 2 วัน

## 5.งานตรวจภูมิคุ้มกัน

ตำแหน่งสถานที่ อาคาร 8 ชั้น 2

เวลาทำการ ตลอด 24 ชั่วโมง การส่งนอกเวลาโปรดดูรายละเอียดหน้าถัดไป

ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข FM-LAB-051-00 ถึง FM-LAB-053-01, FM-LAB-57-01, FM-LIM-002-00

โทรศัพท์ติดต่อ 3566 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณอรุณิยา คุณพยงค์ คุณสมคิด คุณภาวิตา

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
RPR (VDRL)	Flocculation	Clotted blood (หลอด gel)	3-5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วันทำการ (ด่วน รอรับผล 1 ชม.)	50
TPHA	Particle Agglutination	Clotted blood (หลอด gel)	3-5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วันทำการ (ด่วน รอรับผล 1 ชม.)	100
RF	Latex Agglutination	Clotted blood (หลอด gel)	3-5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	80
Rota Virus	Immunochromatography	อุจจาระ	1/4 กล่อง	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	200
HBs Ag	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วันทำการ กรณีด่วนรอ 1ชม.ครึ่ง	130
Anti - HBs	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วัน	180
Anti - HBc	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วัน	230
Anti-HCV	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วัน	300
Anti - HIV	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วัน กรณีขอ Same day result รอผล 2 ชม.ครึ่ง	140

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาตร	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
Anti – HIV (ด่วน)	Immunochromatography * ในกรณีผล reactive จะตรวจเพิ่มอีก 2 วิธีตามหลักการ และขอเจาะเลือดที่ 2 เพิ่มอีกครั้ง	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม.	250
Dengue IgM and IgG	Immunochromatography	หลอด gel	3-5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. (OPD)	310
ไขหวัดใหญ่ Influenza A&B และ RSV (rapid test )	Immunochromatography	หลอดใส่ตัวอย่างและปริมาตรแสดงตามเอกสารแนบท้าย	1 swab nasal/ Throat swab	ทุกวัน 24 ชม.	1 ชม. (OPD)	500
CD4	Flow cytometry	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 สัปดาห์ (OPD)	500
CD8	Flow cytometry	EDTA Blood	3 ml	ทุกวัน 24 ชม.	1 สัปดาห์ (OPD)	500

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลาทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
TSH	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	3 วันทำการ	200
T4	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	เวลาเดียวกับ TSH	180
FT4	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	เวลาเดียวกับ TSH	200
T3	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	เวลาเดียวกับ TSH	200
FT3	CMIA	Clotted blood (หลอด gel)	5 ml	ทุกวัน 24 ชม.	เวลาเดียวกับ TSH	200

## หมายเหตุ :

1. หลอดใส่เลือดชนิดมีวุ้นอยู่ด้านล่าง ฝาจุกสีแดง/เหลือง จะช่วยเก็บซีรัมได้ดี และแยกชั้นระหว่างซีรัมกับเม็ดเลือดแดงได้ชัดเจน
2. ปริมาตรของเลือด 3 ml เป็นปริมาตรอย่างน้อยที่ใช้สำหรับการตรวจ 1 การทดสอบ ถ้าเจาะเลือดได้ถึงขีดที่หลอดระบุไว้ คือ 5 ml
3. ใบส่งตรวจ FM – LAB – 51 - 05 สำหรับรายการตรวจ ที่ 1-10,12,18-22  
 ใบส่งตรวจ FM – LAB – 52 - 06 สำหรับรายการตรวจ ที่ 13-15  
 ใบส่งตรวจ FM – LAB – 55 - 00 สำหรับรายการตรวจ ที่ 11  
 ใบส่งตรวจ FM – LAB – 57 - 01 สำหรับรายการตรวจ ที่ 17
4. ควรกรอรายละเอียดในใบ Request ให้ครบ เพื่อความสะดวกในการพิจารณารายงานผล
5. TSH ส่วนช่วงเช้ารอรับผลก่อนเที่ยง ส่งหลังเที่ยงรายงานภายใน 2 ชม.
6. การส่งตรวจนอกเวลาราชการ
  - 6.1 ส่งตรวจได้ตลอด 24 ชม.
    - 6.1.1 รายงานผลภายใน 1 ชม. ได้แก่
      1. Anti-HIV (Rapid test)
      2. Rapid test for Influenza A and B
      3. Rapid test for Adeno-rotavirus
      4. Dengue IgM/ IgG, Dengue NS1 Ag
    - 6.1.2 รายการตรวจอื่น จะทำการทดสอบให้ในวันเปิดทำการ
  - 6.2 คลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ จันทร์ – ศุกร์ ส่งตัวอย่างได้ถึง 20.00 น.  
 วันเสาร์-อาทิตย์ ส่งตัวอย่างได้ถึง 12.00 น. ได้แก่
    1. CD4/ CD8
    2. HIV-1 RNA

### วิธีการเก็บตัวอย่าง Swab ชนิดต่าง สำหรับการส่งตรวจ Influenza Test

#### การเก็บ Nasal swab และ Throat swab สำหรับ Rapid test

1. Nasal swab ใช้ sterile swab ป้ายบริเวณที่มีน้ำมูกหรือสารคัดหลั่ง โดยหมุนเบาๆ ให้ต้น swab เข้าไปให้ลึกจนชนเยื่อจมูก หมุน swab ไปมาบริเวณผนังจมูกประมาณ 5 ครั้ง ถ้าคนไข้มีน้ำมูกแห้งให้ใช้ sterile swab จุ่ม Normal saline ให้เปียกหมาดๆ ก่อนทำการเก็บส่งตรวจ
2. Throat swab ใช้ swab ป้ายบริเวณผิวต่อมทอนซิลทั้งสองข้าง และบริเวณหลังกล่องเสียง หลังจากนั้นให้ดึง swab ออกจากปาก (ห้ามป้ายบริเวณลิ้น)

**หมายเหตุ :** swab ที่เก็บตัวอย่างแล้วให้ใส่ลงในหลอดเปล่าสะอาดปราศจากเชื้อ (Sterile tube, โดยไม่ต้องใส่น้ำยาใดๆ) ส่งห้องปฏิบัติการทันที หากต้องการเก็บไว้นานเกิน 1 ชม. โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Lab โทร 3566

#### การเก็บ Nasopharyngeal swab สำหรับ Rapid test

1. เตรียมผู้ป่วย โดยการให้ผู้ป่วยแหงนหน้าขึ้น ประมาณ 45-70 องศา โดยอาจใช้มืออีกด้านที่มีได้จับ swab ช่วยประคองศีรษะผู้ป่วย
2. วัดหลอด swab จากปลายจมูกถึงติ่งหูของผู้ป่วย แล้วหักครึ่งหลอด swab ให้เป็นมุม 90 องศา
3. ให้ผู้ป่วยหายใจเข้า-ออกลึกๆ หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยกลืนหายใจ
4. สอดหลอด swab ในทิศทางที่หลอด swab ตั้งฉากกับใบหน้าของผู้ป่วยที่ได้แหงนหน้าขึ้นแล้ว สอดหลอด swab เข้าจนสุดของครึ่งที่ได้หักไว้ ที่ตำแหน่งมุมฉาก (ถ้าสอดเข้าไม่ได้จนสุดแสดงว่าปลาย swab เข้าไม่ถึงตำแหน่งบริเวณ Nasopharynx ให้พยายามขยับทิศทางของหลอดเล็กน้อยจนสอดเข้าได้จนสุด)
5. หมุนหลอด swab โดยรอบประมาณ 3 วินาที แล้วดึงหลอด swab ออก ถ้าเก็บได้ถูกต้องจะพบ Secretion ของผู้ป่วยที่ปลาย swab
6. ใส่ swab ลงในหลอดสะอาดปราศจากเชื้อ ( Sterile tube )
7. นำส่งห้องปฏิบัติการทันที หากต้องการเก็บไว้นานเกิน 1 ชม. โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ Lab โทร 3566

#### การเก็บ Nasopharyngeal swab สำหรับส่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1. เตรียมผู้ป่วย โดยการให้ผู้ป่วยแหงนหน้าขึ้นประมาณ 45-70 องศา โดยอาจใช้มืออีกด้านที่มีได้จับ swab ช่วยประคองศีรษะผู้ป่วย
2. วัดหลอด swab จากปลายจมูกถึงติ่งหูของผู้ป่วย แล้วหักครึ่งหลอด swab ให้เป็นมุม 90 องศา
3. ให้ผู้ป่วยหายใจเข้า-ออกลึกๆ หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยกลืนหายใจ
4. สอดหลอด swab ในทิศทางที่หลอด swab ตั้งฉากกับใบหน้าของผู้ป่วยที่ได้แหงนหน้าขึ้นแล้ว สอดหลอด swab เข้าจนสุดของครึ่งที่ได้หักไว้ที่ตำแหน่งมุมฉาก (ถ้าสอดเข้าไม่ได้จนสุดแสดงว่าปลาย swab เข้าไม่ถึงตำแหน่งบริเวณ Nasopharynx ให้พยายามขยับทิศทางของหลอดเล็กน้อยจนสอดเข้าได้จนสุด)
5. หมุนหลอด swab โดยรอบประมาณ 3 วินาที แล้วดึงหลอด swab ออก ถ้าเก็บได้ถูกต้องจะพบ Secretion ของผู้ป่วยที่ปลาย swab
6. จุ่มปลาย swab ลงใน Viral Transport Media (VTM) และตัดปลายส่วนเกินจากหลอดเก็บตัวอย่าง
7. ปิดฝาให้สนิทพันด้วยพาราฟิล์ม ปิดฉลาก แจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บบรรจุใส่ถุงพลาสติก แช่ในกระติกน้ำแข็งรีบนำส่งทันที (ห้องรับ-ส่งตัวอย่าง ตึก 8 ชั้น 1 คุณปาทัน โทร 3544-5)

## 6.กลุ่มงานเอชไอวีขั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่

ตำแหน่งสถานที่ อาคาร 8 ชั้น 5

เวลาทำการ 08.30-16.30 น. (เฉพาะวันราชการ) นอกเวลาราชการโปรดติดต่อ 3544 (ตึก 8 ชั้น 1)

ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข FM-LAB-52-09, FM-LMV-007-02 และ FM-LMV-011-00

โทรศัพท์ติดต่อ 3564-5 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณศาริณี คุณรวี คุณสุนนมาลัย

ชื่อการทดสอบ	วิธี/ หลักการ	สิ่งส่งตรวจ	ปริมาณ	วันเวลา ทดสอบ	รายงานผล	ราคา (บาท)
HIV-1 Viral load	Real-time PCR	EDTA Blood	9 ml	ทุกวันทำ การ	5 วันทำการ	2000
HIV- Drug resistance	Genotypin g	EDTA Blood	9 ml	ทุกวันทำ การ	10 วันทำ การ	8000
PCR for Flu A, B, H3N2, H1N1 2009	Real-time PCR	รายละเอียดการ เก็บตัวอย่างและ ปริมาณตั้ง	ตาม เอกสาร แนบท้าย	ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2000
PCR for Influenza A สายพันธุ์ H5N1	Real-time PCR	เอกสารแนบท้าย		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	3500
PCR for Influenza A สายพันธุ์ H7N9	Real-time PCR	NS+TS in VTM		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	3,500
PCR for MERS-CoV	Real-time PCR	NPS+TS in VTM		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ หรือด่วน 24 ชั่วโมง	2,500
PCR Respiratory Pathogen 33	Real-time PCR	NS+TS in UTM หรือ เสมหะ		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	8,000
PCR for Adenovirus	Real-time PCR	อุจจาระ TS BAL		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2,000
PCR for Enterovirus group - EV71 หรือ CA16	Real-time PCR	อุจจาระ Rectal swab		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2,000
PCR for Dengue subtype (1/2/3/4)	Real-time PCR	หลอดเจล/ หลอด EDTA blood		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2,000
PCR for Zika virus	Real-time PCR	หลอดเจล/ หลอด EDTA blood		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2,000
PCR for Chikungunya virus	Real-time PCR	หลอดเจล/ หลอด EDTA blood		ทุกวันทำ การ	3 วันทำการ	2,000

## 1. PCR for Flu A, B, H3N2 และ H1N1/ 2009

ชนิดตัวอย่าง : Nasal swab และ Throat swab

ชนิดภาชนะ : Viral Transport Media (VTM)

สิ่งส่งตรวจ : Nasal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน ใส่ใน Viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน



Foam swab สำหรับ Nasal swab และ Throat swab



Viral Transport Media (VTM)

วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR

รายงานผล : 3 วันทำการ

ค่าตรวจ : 2,000 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง : 37524



## 2. PCR for Influenza A, H5N1

- ชนิดตัวอย่าง : Nasal swab และ Throat swab  
 ชนิดภาชนะ : Viral Transport Media (VTM)  
 สิ่งส่งตรวจ : Nasal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน ใส่ใน Viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน



Foam swab สำหรับ Nasal swab และ Throat swab



Viral Transport Media (VTM)

- วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR  
 รายงานผล : 3 วันทำการ  
 ค่าตรวจ : 3,500 บาท  
 รหัสกรมบัญชีกลาง : 37999

## 3. PCR for Influenza A, H7N9

- ชนิดตัวอย่าง : Nasal swab และ Throat swab  
 ชนิดภาชนะ : Viral Transport Media (VTM)  
 สิ่งส่งตรวจ : Nasal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน ใส่ใน Viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน



Foam swab สำหรับ Nasal swab และ Throat swab



Viral Transport Media (VTM)

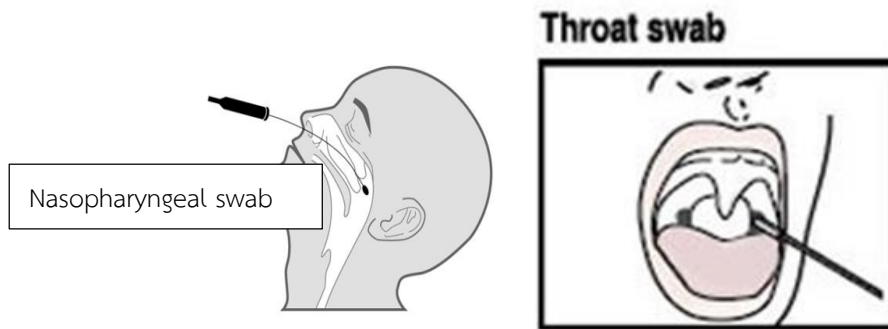
- วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR  
 รายงานผล : 3 วันทำการ  
 ค่าตรวจ : 3,500 บาท  
 รหัสกรมบัญชีกลาง : 37999

## 4. PCR for MERS-CoV

ชนิดตัวอย่าง : Nasal swab และ Throat swab

ชนิดภาชนะ : Viral Transport Media (VTM)

สิ่งส่งตรวจ : Nasopharyngeal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน ใส่ใน Viral transport media (VTM) หลอดเดียวกัน



Foam swab สำหรับ Throat swab



Viral Transport Media (VTM)

วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR

รายงานผล : 3 วันทำการ

ค่าตรวจ : 2,500 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง : 37999

## 5. PCR for Adenovirus

สิ่งส่งตรวจ : อูจจาระ หรือ Throat swab หรือ เสมหะ หรือ Broncho alveolar Lavage



Foam swab สำหรับ Throat swab



ภาชนะสำหรับเก็บอุจจาระ



ภาชนะสำหรับเก็บเสมหะ

วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR

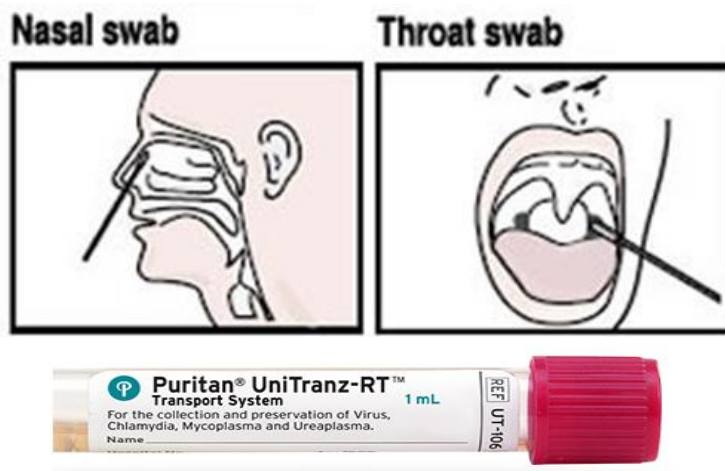
รายงานผล : 3 วันทำการ

ค่าตรวจ : 2,000 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง : 37524

## 6. PCR for Respiratory Pathogen 33

- ชนิดตัวอย่าง : Nasal swab และ Throat swab หรือ เสมหะ  
 ชนิดภาชนะ : Universal Transport Media (UTM)  
 สิ่งส่งตรวจ : Nasal swab 1 อัน และ Throat swab 1 อัน ใส่ใน Universal Transport Media (UTM) หลอดเดียวกัน



Universal Transport Media (UTM)

- วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR  
 รายงานผล : 3 วันทำการ  
 ค่าตรวจ : 8,000 บาท  
 รหัสกรมบัญชีกลาง : 37999

### 7. PCR for Dengue subtype (1/2/3/4)

สิ่งส่งตรวจ : ซีรัม (Clotted blood ที่มีเจล) หรือ พลาสมา (หลอด EDTA ที่ส่งตรวจ CBC 2 หลอด)



Clotted blood with gel activator (5 ml)



EDTA Blood (3 ml)

- วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR
- รายงานผล : 3 วันทำการ
- ค่าตรวจ : 2,000 บาท
- รหัสกรมบัญชีกลาง : 37524

## 8. PCR for Zika virus

สิ่งส่งตรวจ : ซีรัม (Clotted blood ที่มีเจล) หรือ พลาสมา (หลอด EDTA ที่ส่งตรวจ CBC 2 หลอด)  
(สามารถส่งตรวจในปัสสาวะ โดยเก็บใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ)



Clotted blood with  
gel activator (5 ml)

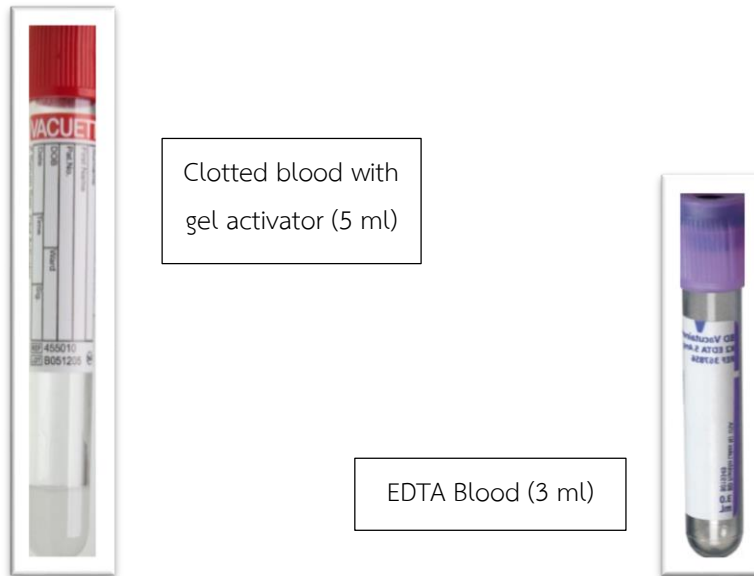


EDTA Blood (3 ml)

วิธีตรวจวิเคราะห์	: Real-time PCR
รายงานผล	: 3 วันทำการ
ค่าตรวจ	: 2,000 บาท
รหัสกรมบัญชีกลาง	: 37524

### 9. PCR for Chikungunya virus

สิ่งส่งตรวจ : ซีรัม (Clotted blood ที่มีเจล) หรือ พลาสมา (หลอด EDTA ที่ส่งตรวจ CBC 2 หลอด)



วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR

รายงานผล : 3 วันทำการ

ค่าตรวจ : 2,000 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง : 37524



### 10. PCR for Enterovirus group

สิ่งส่งตรวจ : อูจจาระ หรือ CSF



ภาชนะใส่อุจจาระ



ภาชนะใส่ CSF

วิธีตรวจวิเคราะห์ : Real-time PCR

รายงานผล : 3 วันทำการ

ค่าตรวจ : 2,000 บาท

รหัสกรมบัญชีกลาง : 37524

\*\*หมายเหตุ หากพบสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร จะตรวจแยกสายพันธุ์ EV71 และ CA16 ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

---

## 7.กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก

ตำแหน่งสถานที่	อาคาร 8 ชั้น 6
เวลาทำการ	ตลอด 24 ชม. ทุกวัน
ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข	FM-LAB-61-05 (ใบสีขาว)
โทรศัพท์ติดต่อ	3567-8 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณพรนภา คุณกรรณิการ์ คุณกัลยาณี คุณอัญชนา

## 8.กลุ่มงานปฏิบัติการวัฒนธรรมโรคขั้นสูง

ตำแหน่งสถานที่	อาคาร 8 ชั้น 6
เวลาทำการ	08.30-16.30 น. (เฉพาะวันราชการ)
ใบส่งตรวจรหัสหมายเลข	FM-LAB-61-05 (ใบสีขาว)
โทรศัพท์ติดต่อ	3576 มีข้อสงสัยปรึกษาคุณทิพวรรณ คุณปวีณา

ชื่อการทดสอบ	สิ่งส่งตรวจ	ภาชนะ	ปริมาณ	วันเวลารายงาน ผล	ราคา (บาท)	หมายเหตุ
ย้อมสี						
Gram's stain	สิ่งส่งตรวจ ทุกชนิด ยกเว้น Stool	ขวด sterile หรือ ป้าย slide	-	1 ชม.	65	
AFB (Ziehl Neelsen stain)	สิ่งส่งตรวจ ทุกชนิด	ขวด sterile หรือ ป้าย slide	-	1 ชม.	60	
Modified AFB	สิ่งส่งตรวจ ทุกชนิด	ขวด sterile หรือ ป้าย slide	-	1 ชม.	70	
Tzanck's smear	papule, vesicle	ขวด sterile หรือ ป้าย slide	-	1 ชม.	80	
Wright stain	สิ่งส่งตรวจทุก ชนิด	ขวด sterile หรือ ป้าย slide	-	1 ชม.	80	
India ink	CSF, specimen อื่นตามแพทย์ สั่ง	ขวด sterile	-	1 ชม.	55	

ชื่อการทดสอบ	สิ่งส่งตรวจ	ภาชนะ	ปริมาณ	วันเวลารายงาน ผล	ราคา (บาท)	หมายเหตุ
<b>ย้อมสี (ต่อ)</b>						
KOH	Skin scraping	ชุดผิวหนังใส่ Slide ประกบ ด้วย slide อีก แผ่น	-	1 ชม.	60	แจ้ง เจ้าหน้าที่ Lab
Wet smear	Vaginal discharge, sputum	Tube มี NSS เล็กน้อย	-	1 ชม.	50	
Scabies	Skin	ชุดผิวหนังใส่ Slide	-	1 ชม.	50	แจ้ง เจ้าหน้าที่ Lab
TBS (Toluidine Blue stain) for PCP	Expectorate sputum/TTA /BAL	ขวด sterile ภาชนะ sterile	-	1 ชม	150	
Microsporidia (GCT)	stool/Corne a scraping	กระป๋อง อุจจาระ/ป้าย slide	-	1 ชม	100	
<b>เพาะเชื้อ</b>						
TB culture	เลือด (Hemo for TB)	ติดต่อดีก 8 ชั้น 1	5-10 ml	>42 วัน	1,500	ส่งต่อ ภายนอก สถาบัน
	Sputum และ อื่นๆ	ขวด sterile	ตามที่ เก็บได้	>42 วัน	400	
Line probe assay	Sputum และ อื่นๆ	ขวด sterile	ตามที่ เก็บได้	7 วัน	1,500	

ชื่อการทดสอบ	สิ่งส่งตรวจ	ภาชนะ	ปริมาณ	วันเวลา รายงานผล	ราคา (บาท)	หมายเหตุ
<b>เพาะเชื้อ (ต่อ)</b>						
Hemoculture for Aerobic bacteria และ Hemoculture for Fungus	Blood/ Body fluid	- ขวด Hemo ผู้ใหญ่ (ฝาสีน้ำเงิน) - ขวด Hemo เด็ก(ฝาสี เหลือง)	ผู้ใหญ่ 5- 10 ml/ เด็ก 2-4 ml	7 วัน	290	
Aerobic bacteria (culture and Drug susceptibility)	Body fluid/ Biopsy	ขวด sterile	ตามที่เจาะ ได้	3-5 วัน	200	ส่งทันที ห้ามแช่ เย็น
	Sputum/ BAL/ TTA	Tube, ขวด, ครอบ sterile	ตามที่เก็บ ได้	3-5 วัน	200	
	Urine/Pus/wo und/Swab จากตำแหน่งติด เชื้อต่างๆ	1.Stuart' s transport medium วุ้นสีฟ้า(จุกแถมสีขาว) 2.Thioglycolate medium	ป้ายด้วยไม้ swab	3-5 วัน	200	ถ้าสงสัย Gono- cocci ให้ ส่งทันที
	stool	ครอบอุจจาระ	ไม่เกิน 1/2 ครอบ	5 วัน	200	
	Stool (Rectal swab)	ใส่ Cary-Blair 3 หลอด	ป้ายด้วยไม้ swab			
<u>Anaerobic</u> bacteria	Pus หรือ Fluid บริเวณที่ติดเชื้อ	Syringe (เสียบจุกยาง) และ Thioglycolate medium	1-2 ml	5-7 วัน	400	นำส่ง ทันที
<i>Helicobacter pylori</i> culture	Gastric biopsy/ Stomuch biopsy	ชิ้นเนื้อในน้ำเกลือ หรือ ส่งมาใน thioglycolate medium	ใส่ขวด sterile	7 วัน	400	
Fungus culture	สิ่งส่งตรวจ ทุกชนิด	ขวด sterile	> 0.5 ml	7 -30 วัน	110	

ชื่อการทดสอบ	สิ่งส่งตรวจ	ภาชนะ	ปริมาณ	วันเวลา รายงานผล	ราคา (บาท)	หมายเหตุ
รายการตรวจอื่นๆ						
Cryptococcus antigen	Clotted Blood CSF	ขวด, tube sterile	5-10 ml	1 ชม. 30 นาที	270	
Latex meningitis :	CSF	ขวดsterile	5-10 ml		250	
-S.pneumoniae Ag					250	
-Streptococcus group B Ag					250	
-N. meningitides ACYW Ag					250	
-N. meningitides B/E.coli K1Ag					200	
-H.influenza type B Ag						
MIC test	จากเชื้อที่เพาะได้	จากเชื้อที่เพาะได้จากผู้ป่วย		1-3 วัน	150	
Clostridium difficile toxin A&B	Stool	กระป๋องอุจจาระ แช่เย็น นำส่งทันที	ไม่เกิน 1/2 กระป๋อง	30 นาที	500	

**ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างหลังการวิเคราะห์**

กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อได้กำหนดระยะเวลาเก็บสิ่งส่งตรวจ หลังการวิเคราะห์ไว้เพื่อทวนสอบกรณีมีปัญหา ดังนี้

หน่วยงานที่ตรวจ	ระยะเวลาเก็บ	หมายเหตุ
งานจุลทรรศน์ศาสตร์ (UA, stool exam)	1วัน	CSF, preg test เก็บ 7 วัน
งานโลหิตวิทยา งานเคมีคลินิก งานคลังเลือด	7วัน	slide wright's stain เก็บ 1 เดือน
งานภูมิคุ้มกันวิทยา	7วัน-1เดือน	CD4 7วัน นอกนั้น 1 เดือน
กลุ่มงานเอชไอวีขั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่	7วัน - 1 เดือน	PCR for virus เก็บ 7วัน HIV-VL, HIV-DR เก็บ 1 เดือน
กลุ่มงานจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มงานปฏิบัติการวัณโรคขั้นสูง	-สิ่งส่งตรวจ 14 วัน -สไลด์ย้อมสี 5เดือน	ยกเว้น urine, stool ไม่ได้เก็บ

**ขั้นตอนการรายงานผล**

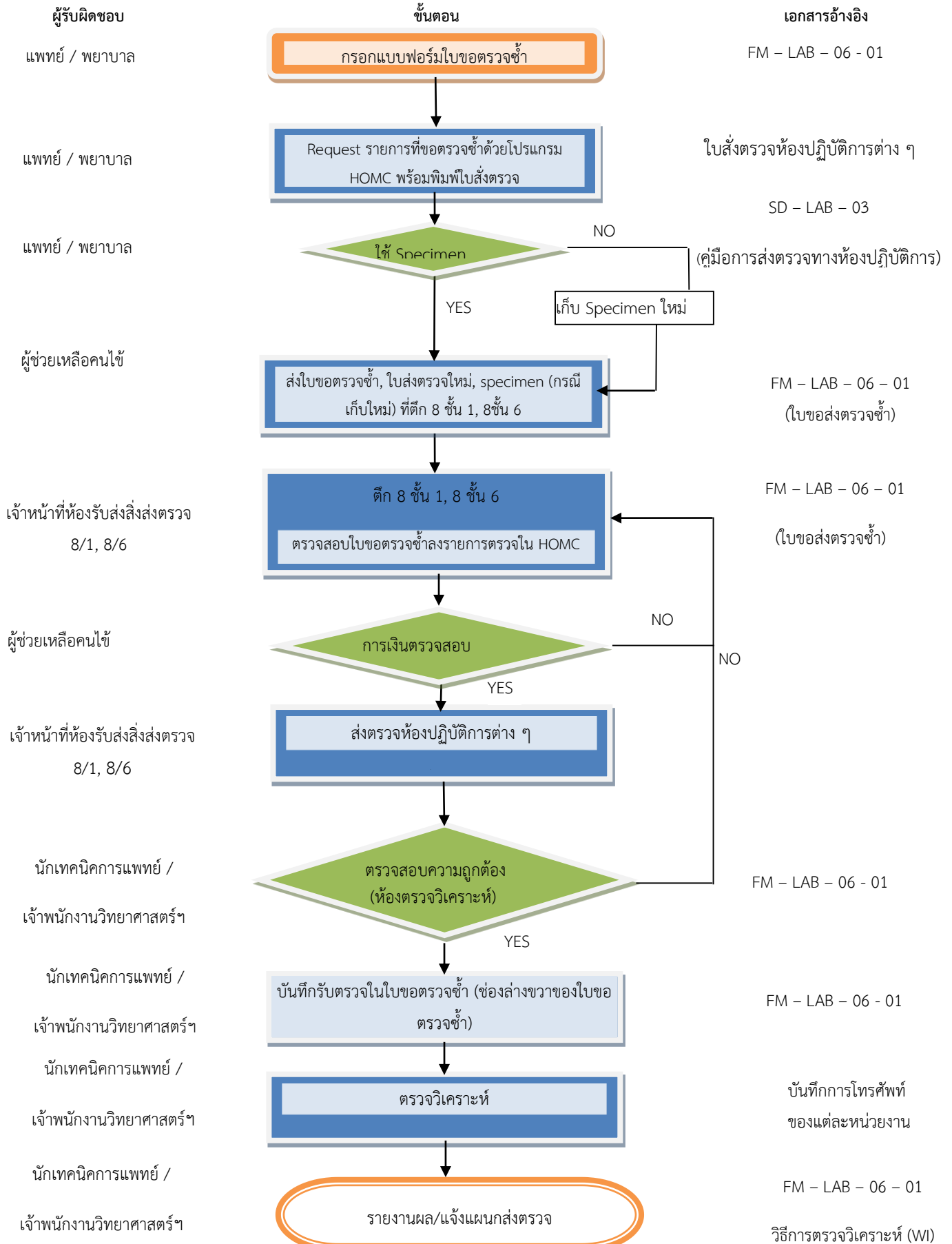
การรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะมีแนวทางการรายงานผล ดังนี้

- 1.ผู้ป่วยนอก นำสิ่งส่งตรวจมาส่งที่ห้องปฏิบัติการ หรือเก็บสิ่งส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง เมื่อตรวจวิเคราะห์เสร็จเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะส่งผลให้แก่ผู้ป่วยนั้นโดยตรงเพื่อนำไปให้แพทย์ต่อไป และส่งผลให้โดยนำส่งที่แผนกตรวจต่างๆ
- 2.ผู้ป่วยใน การรายงานผล ใบรายงานผลเก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการเพื่อให้เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยมารับผล
- 3.การพิมพ์รายงานผลเอง กรณีหอผู้ป่วยหรือแผนกตรวจสามารถพิมพ์รายงานผลเองได้

**การรายงานผลผลการตรวจของงานภูมิคุ้มกัน มีการส่ง 4 แบบ**

- 1.ผู้ป่วยนอกของสถาบัน ส่งที่ห้องเวชระเบียน, ห้องปรึกษา (แนะแนว) และคลินิกต่างๆ
- 2.ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล, ส่งไปรษณีย์ หรือมารับเอง
- 3.ผู้ป่วย ร.พ.เครือข่ายส่งตัวอย่างตรวจโดยห้อง LAB ร.พ.เครือข่ายจะรายงานผลโดย ส่งไปรษณีย์ถึงเจ้าหน้าที่ห้อง LABร.พ.นั้นๆ
- 4.ผู้ป่วยใน ส่งถึงหอผู้ป่วยทุกราย

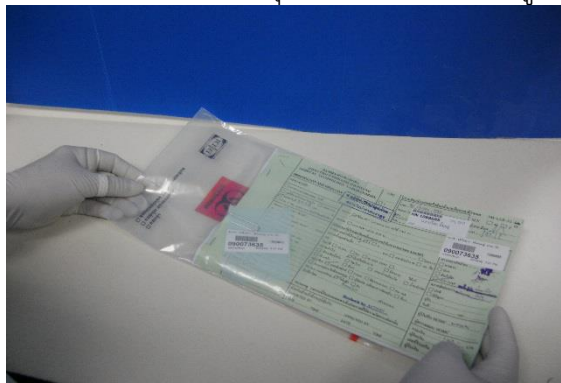
**ภาคผนวก**  
**ขั้นตอนและวิธีการใช้ใบขอตรวจซ้ำ**



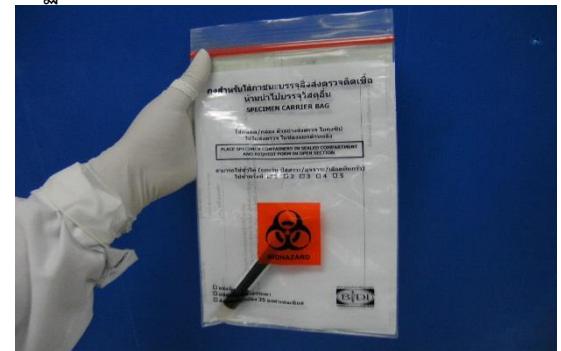
### ขั้นตอนการเตรียมหลอดบรรจุเลือดและถุงซิปลงในหลอดบรรจุเลือด

กรณีเจาะที่ตึกเพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการ

1. ตรวจสอบรายการที่แพทย์สั่งตรวจในใบส่งตรวจต่างๆ และลงชื่อผู้เจาะเลือดและเวลาเจาะเลือดในใบนำส่งหรือใบ Request Lab (ช่องผู้เจาะเลือดมุมบนขวา กรณีใช้ใบส่งตรวจแบบเดิม)
2. บันทึกรายการตรวจ (Request) ในโปรแกรมสั่งตรวจ (ถ้าสั่งพิมพ์ใบส่งตรวจจากโปรแกรม ลงชื่อผู้เจาะเลือด เวลา มุมบนขวาของใบ)
3. เตรียมหลอดบรรจุเลือดให้ครบตามรายการสั่งตรวจ ใส่ใน Rack
4. ติดสติ๊กเกอร์ ชื่อ นามสกุล HN ผู้ป่วยบนหลอดบรรจุเลือดให้ครบ
5. ใส่ใบ Request Lab โดยหันด้านที่มีชื่อผู้ป่วยออกด้านหน้าแล้วเสียบใบลงในถุงซิปลงของด้านหน้า ดังรูป



6. ทำการเจาะเลือดตามวิธีปฏิบัติที่ได้มาตรฐาน
7. เมื่อเจาะเลือดครบแล้วหยิบหลอดบรรจุเลือดใส่ในถุงซิปลงด้านในแยกชนิดของหลอดบรรจุเลือดตามใบส่งตรวจดังรูป
8. หยิบถุงซิปลงใส่ในกระเป๋านำส่งส่งตรวจและนำส่งห้องปฏิบัติการ





## ใบนำส่งสิ่งส่งตรวจหน่วยงานต่างๆ

## ใบนำส่งงานโลหิตวิทยา

BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORY		ANC	โปรดเขียนตัวบรรจงและกรอกข้อความให้ครบทุกช่อง		FM-LAB-11-04																																																														
HEMATOLOGY 1 ☎ 0-2590-3543		<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II	DATE .....	TIME .....																																																															
DIAGNOSIS :			NAME .....	AGE .....	SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F																																																														
			H.N. ....	WARD/CLINIC .....																																																															
			ผู้เจาะเลือด .....	เวลา .....	น.																																																														
(โปรดเขียนตัวปากกาสีน้ำเงิน)  REV : 07/2004	โปรด <input checked="" type="checkbox"/> เฉพาะชุดที่ต้องการส่งตรวจ		<b>LAB RESULTS</b>																																																																
	30104 <input type="checkbox"/> 1. Hct.		<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Differential (%)</td> <td>RBC Morphology</td> </tr> <tr> <td>30101 <input type="checkbox"/> 2. Hb, Hct</td> <td></td> <td>Neu .....</td> <td>Normochromia .....</td> </tr> <tr> <td>30101 <input type="checkbox"/> 3. PLT Count</td> <td></td> <td>RBC .....</td> <td>Band .....</td> <td>Normocytosis .....</td> </tr> <tr> <td>30101 <input type="checkbox"/> 4. CBC (WBC, RBC, Hb, Hct, MCV, MCH, MCHC, PLT Count, PLT Smear, Diff)</td> <td></td> <td>Hb .....</td> <td>Eos .....</td> <td>Anisocytosis .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>HCT .....</td> <td>Baso .....</td> <td>Poikilocytosis .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>MCV .....</td> <td>Lymph .....</td> <td>Hypochromia .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>MCH .....</td> <td>Mono .....</td> <td>Polychromasia .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>MCHC .....</td> <td>Metamyelo .....</td> <td>Microcytosis .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>RDW .....</td> <td>Promyelo .....</td> <td>Target cell .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>PLT .....</td> <td>Myelo .....</td> <td>Macrocytosis .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Blast .....</td> <td>NRC/100 WBC .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Schizocyte .....</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ovalocyte .....</td> </tr> </table>				Differential (%)	RBC Morphology	30101 <input type="checkbox"/> 2. Hb, Hct		Neu .....	Normochromia .....	30101 <input type="checkbox"/> 3. PLT Count		RBC .....	Band .....	Normocytosis .....	30101 <input type="checkbox"/> 4. CBC (WBC, RBC, Hb, Hct, MCV, MCH, MCHC, PLT Count, PLT Smear, Diff)		Hb .....	Eos .....	Anisocytosis .....			HCT .....	Baso .....	Poikilocytosis .....			MCV .....	Lymph .....	Hypochromia .....			MCH .....	Mono .....	Polychromasia .....			MCHC .....	Metamyelo .....	Microcytosis .....			RDW .....	Promyelo .....	Target cell .....			PLT .....	Myelo .....	Macrocytosis .....				Blast .....	NRC/100 WBC .....					Schizocyte .....					Ovalocyte .....
		Differential (%)	RBC Morphology																																																																
	30101 <input type="checkbox"/> 2. Hb, Hct		Neu .....	Normochromia .....																																																															
	30101 <input type="checkbox"/> 3. PLT Count		RBC .....	Band .....	Normocytosis .....																																																														
	30101 <input type="checkbox"/> 4. CBC (WBC, RBC, Hb, Hct, MCV, MCH, MCHC, PLT Count, PLT Smear, Diff)		Hb .....	Eos .....	Anisocytosis .....																																																														
			HCT .....	Baso .....	Poikilocytosis .....																																																														
			MCV .....	Lymph .....	Hypochromia .....																																																														
			MCH .....	Mono .....	Polychromasia .....																																																														
			MCHC .....	Metamyelo .....	Microcytosis .....																																																														
			RDW .....	Promyelo .....	Target cell .....																																																														
			PLT .....	Myelo .....	Macrocytosis .....																																																														
				Blast .....	NRC/100 WBC .....																																																														
					Schizocyte .....																																																														
					Ovalocyte .....																																																														
30105 <input type="checkbox"/> E.S.R. (Westergren) Normal.....	mm/hr																																																																		
30124 <input type="checkbox"/> L.E. cells																																																																			
30210 <input type="checkbox"/> Bleeding Time	min sec																																																																		
30204 <input type="checkbox"/> Venous Clotting Time (VCT)	min sec																																																																		
30201 <input type="checkbox"/> Prothrombin Time Normal ( sec ) INR =	sec																																																																		
30202 <input type="checkbox"/> Partial Thrombo. Time Normal ( sec )	sec																																																																		
30310 <input type="checkbox"/> G-6-PD																																																																			
30103 <input type="checkbox"/> Reticulocyte Count	%																																																																		
30113 <input type="checkbox"/> Inclusion bodies	%																																																																		
30107 <input type="checkbox"/> Bone Marrow stain (Routine)																																																																			
37999 <input type="checkbox"/> Microfilaria																																																																			
30126 <input type="checkbox"/> Malarial film																																																																			
37999 <input type="checkbox"/> Malarial Rapid Test																																																																			
REQUESTED BY : .....		REPORTED BY : .....		รวมเงิน .....																																																															
DATE .....		DATE .....		ผู้คิดเงิน .....																																																															
TIME .....		TIME .....		เลขที่ใบเสร็จ .....																																																															
				ผู้รับเงิน .....																																																															

## ใบนำส่งงานโลหิตวิทยา

BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORY		ANC	โปรดเขียนตัวบรรจงและกรอกข้อความให้ครบทุกช่อง		FM-LAB-12-02
HEMATOLOGY 2 ☎ 0-2590-3543		<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II	DATE .....	TIME .....	
DIAGNOSIS :			NAME .....	AGE .....	SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
			H.N. ....	WARD/CLINIC .....	
			ผู้เจาะเลือด .....	เวลา .....	น.
32401 <input type="checkbox"/> HEMOGLOBIN A <sub>1</sub> C			<input type="checkbox"/> SCREENING TEST (Thalassemia)		
4-6 % Normal			RESULT		
Hb A <sub>1</sub> C = .....% < 7% Well Control			30104 <input type="checkbox"/> Hematocrit (HCT) .....		
7 - 9% Averagely Control			30125 <input type="checkbox"/> Osmotic fragility Test (OF) .....		
> 9% Poor Control			30213 <input type="checkbox"/> Hb E Screening (DCIP) .....		
30313 <input type="checkbox"/> HEMOGLOBIN TYPING (Hb typing)			<input type="checkbox"/> ไม่มีบุตรเป็น $\alpha$ และ $\beta$ thalassemia disease ชนิดรุนแรง <input type="checkbox"/> ควรตรวจ $\alpha$ - thalassemia ( $\alpha$ - thal 1, $\alpha$ - thal 2 และ Hb Complete Spring) <input type="checkbox"/> ควรตรวจ HEMOGLOBIN TYPING <input type="checkbox"/> ควรนำเลือดคู่สมรสมาตรวจหาพาหะ ( $\alpha$ - thal 1, และ $\alpha$ - thal 2 (Complete Profile) (เพื่อหาภาวะเสี่ยง ในการมีบุตรเป็น Hb Bart's hydrops fetalis และ Hb H disease) <input type="checkbox"/> ควรนำเลือดคู่สมรสมาตรวจหาพาหะ $\alpha$ - thal 1 (เพื่อหาภาวะเสี่ยง ในการมีบุตรเป็น Hb H disease) <input type="checkbox"/> ควรนำเลือดคู่สมรสมาตรวจ HEMOGLOBIN TYPING (เพื่อหาภาวะเสี่ยง ในการมีบุตรเป็น..... <input type="radio"/> Homozygous $\beta$ thalassemia disease ( $\beta$ thalassemia major) <input type="radio"/> $\beta$ thalassemia / Hb E disease <input type="checkbox"/> .....		
Hemoglobin type = .....			รวมเงิน .....		
(Normal Hb A <sub>2</sub> - ..... %			ผู้คิดเงิน .....		
= 2.0 - 3.5 %) - ..... %			เลขที่ใบเสร็จ .....		
- ..... %			ผู้รับเงิน .....		
การแปลผล = .....					
.....					
.....					
.....					
REQUESTED BY : .....		REPORTED BY : .....			
DATE .....		DATE .....			
TIME .....		TIME .....			



## ใบนำส่งงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก

<b>BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORY</b> <b>CLINICAL MICROSCOPY I ☎ 0-2590-3555</b>		ANC <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II	โปรดเขียนตัวบรรจงและกรอกข้อความให้ครบทุกช่อง FM-LAB-21-05 DATE ..... TIME ..... NAME ..... AGE ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F H.N. .... WARD/CLINIC .....
DIAGNOSIS : <input type="checkbox"/> Urine Examination		<input type="checkbox"/> Stool Examination	
31001 <input type="checkbox"/> Urine Analysis COLOR ..... TRANSPARENCY ..... 31002 <input type="checkbox"/> SPGR ..... 31004 <input type="checkbox"/> Protein (Albumin) ..... 31003 <input type="checkbox"/> pH ..... Blood ..... 31005 <input type="checkbox"/> Glucose (Sugar) ..... Nitrite ..... 31006 <input type="checkbox"/> Bilirubin ..... Urobilinogen ..... 31007 <input type="checkbox"/> Ketones ..... Leukocyte ..... ปริมาตรปัสสาวะที่ป้อน ..... ml. CASTS ..... WBC ..... /HPF Bacteria ..... RBC ..... /HPF Mucous thread ..... Sq. Epi ..... /HPF Crystal ..... Bladder ..... /HPF Amorphous ..... Renal epi ..... /HPF Yeast ..... OTHER .....		31201 <input type="checkbox"/> Routine Direct Smear COLOR ..... GROSS BLOOD <input type="checkbox"/> POS <input type="checkbox"/> NEG WBC ..... CELLS/HPF RBC ..... CELLS/HPF OVA + PARASITE ..... 31202 <input type="checkbox"/> Routine Concentration ..... 31203 <input type="checkbox"/> Occult blood <input type="checkbox"/> POS <input type="checkbox"/> NEG <input type="checkbox"/> OTHER ..... 31101 <input type="checkbox"/> Pregnancy test ..... <input type="checkbox"/> LAB REMARK .....	
REQUESTED BY : ..... REPORTED BY : ..... DATE ..... TIME ..... DATE ..... TIME .....		รวมเงิน ..... บาท ผู้คิดเงิน ..... เลขที่ใบเสร็จ ..... ผู้รับเงิน .....	

## ใบนำส่งงานเคมีคลินิก

<b>BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORY</b> <b>CLINICAL CHEMISTRY ☎ 0-2590-3550-1</b>		โปรดเขียนตัวบรรจงและกรอกข้อความให้ครบทุกช่อง FM-LAB-31-05 DATE ..... TIME ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F NAME/CODE ..... AGE ..... H.N. .... WARD/CLINIC ..... ผู้เจาะเลือด ..... เวลา ..... น.	
DIAGNOSIS : <input type="checkbox"/> BLOOD		<input type="checkbox"/> URINE <input type="checkbox"/> CSF <input type="checkbox"/> EFFUSION	
SPECIMEN : 32203 <input type="checkbox"/> GLUCOSE ..... mg/dl 37999 <input type="checkbox"/> GLT ..... mg/dl 32201 <input type="checkbox"/> B.U.N. .... mg/dl 32202 <input type="checkbox"/> CREATININE ..... mg/dl 32205 <input type="checkbox"/> URIC ACID ..... mg/dl 32106 <input type="checkbox"/> TOTAL CA. .... mg/dl 32110 <input type="checkbox"/> IONIZED CA. .... mmol/L 32109 <input type="checkbox"/> INORG. PHOS ..... mg/dl 32107 <input type="checkbox"/> MAGNESIUM ..... mmol/L 37999 <input type="checkbox"/> LACTATE ..... mmol/L 32001 <input type="checkbox"/> ELECTROLYTE 32102 <input type="checkbox"/> SODIUM ..... mmol/L 32103 <input type="checkbox"/> POTASSIUM ..... mmol/L 32104 <input type="checkbox"/> CHLORIDE ..... mmol/L 32105 <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> ..... mmol/L 32101 <input type="checkbox"/> SERUM OSM ..... mOsm/Kg 32204 <input type="checkbox"/> GLUCOSE TOLERANCE TEST (GTT) FASTING ..... mg/dl 1 hr ..... mg/dl 2 hr ..... mg/dl 3 hr ..... mg/dl		<input type="checkbox"/> RANDOM <input type="checkbox"/> 24 hr TOTAL VOLUME OF URINE ..... ml 34103 <input type="checkbox"/> PROTEIN (RANDOM) ... mg/dl 34114 <input type="checkbox"/> AMYLASE ..... U/L 34101 <input type="checkbox"/> CREATININE (RANDOM) ... mg/dl 37999 <input type="checkbox"/> URIC ACID ..... mg/dl 37999 <input type="checkbox"/> Ccr ..... ml/min 34001 <input type="checkbox"/> URINE OSM ..... mOsm/hg 34104 <input type="checkbox"/> PROTEIN (24 hr) ..... g/24hrs. 34102 <input type="checkbox"/> CREATININ (24 hr) ..... g/24hrs. 34002 <input type="checkbox"/> SODIUM ..... mmol/L 34004 <input type="checkbox"/> POTASSIUM ..... mmol/L 34006 <input type="checkbox"/> CALCIUM ..... mg/dl 34116 <input type="checkbox"/> MICROALBUMIN ..... mg/g 33713 <input type="checkbox"/> MORPHINE ..... 3370 <input type="checkbox"/> METHAMPHETAMINE ..... 34114 <input type="checkbox"/> AMYLASE ..... U/L	
32003 <input type="checkbox"/> LFT 32402 <input type="checkbox"/> T.PROTEIN ..... g/dl 32403 <input type="checkbox"/> ALBUMIN ..... g/dl 37999 <input type="checkbox"/> GLOBULIN ..... g/dl 32208 <input type="checkbox"/> T.BILIRUBIN ..... mg/dl 32207 <input type="checkbox"/> D.BILIRUBIN ..... mg/dl 32309 <input type="checkbox"/> ALP ..... U/L 32310 <input type="checkbox"/> AST (GOT) ..... U/L 32311 <input type="checkbox"/> ALT (GPT) ..... U/L 32004 <input type="checkbox"/> LIPID PROFILE 32501 <input type="checkbox"/> CHOLESTEROL ..... mg/dl 32503 <input type="checkbox"/> HDL-CHOL ..... mg/dl 32504 <input type="checkbox"/> LDL-CHOL ..... mg/dl 32502 <input type="checkbox"/> TRIGLYCERIDE ..... mg/dl 32303 <input type="checkbox"/> AMYLASE ..... U/L 32304 <input type="checkbox"/> CK ..... U/L 32306 <input type="checkbox"/> LDH ..... U/L 32305 <input type="checkbox"/> CKMB ..... U/L 32308 <input type="checkbox"/> TROPONIN-T ..... mg/ml		34302 <input type="checkbox"/> GLUCOSE, CSF ..... mg/dl 34301 <input type="checkbox"/> PROTEIN, CSF ..... mg/dl 34303 <input type="checkbox"/> CHLORIDE, CSF ..... mmol/L <input type="checkbox"/> OTHER ..... 32002 <input type="checkbox"/> BLOOD GAS ANALYSIS PT. TEMP ..... °C FIO <sub>2</sub> ..... % รวมเงิน ..... บาท ผู้คิดเงิน ..... เลขที่ใบเสร็จ ..... ผู้รับเงิน .....	
REQUESTED BY : ..... REPORTED BY : ..... DATE ..... TIME ..... DATE ..... TIME .....			



## ใบนำส่งงานคลังเลือด

โปรดเขียนด้วยปากกาสีน้ำเงิน	<b>BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE BLOOD BANK</b> ☎ 0-2590-3563	ANC ..... <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II	โปรดเขียนตัวบรรจงและกรอกข้อความให้ครบทุกช่อง DATE ..... TIME ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F NAME/CODE ..... AGE ..... H.N. .... WARD/CLINIC ..... ผู้เจาะเลือด ..... เวลา ..... น.	FM-LAB-41-03	
	DIAGNOSIS :				
	<b>TYPE OF BLOOD REQUESTED :</b> 23201 <input type="checkbox"/> Packed Red cells ..... Unit(s) 23202 <input type="checkbox"/> Leukocyte Poor Packed Red Cells ..... Unit(s) 23301 <input type="checkbox"/> Platelet Conc. .... Unit(s) 23302 <input type="checkbox"/> Leukocyte Poor Platelet Conc ..... Unit(s) 23401 <input type="checkbox"/> Fresh Frozen Plasma ..... Unit(s) 23403 <input type="checkbox"/> Cryo-precipitated ..... Unit(s) <input type="checkbox"/> Special Preparation .....		<b>LAB REQUEST</b> 22105 <input type="checkbox"/> ABO Blood group ..... 22108 <input type="checkbox"/> Rh Blood group ..... 22111 <input type="checkbox"/> Direct Coombs' test ..... 22104 <input type="checkbox"/> Indirect Coombs' test ..... 22104 <input type="checkbox"/> Antibody Screening ..... 22102 <input type="checkbox"/> Antibody Identification ..... 22115 <input type="checkbox"/> Cross matching Unit .....		
	<b>EMERGENCY REQUEST</b> ด้วยผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน จึงขอใช้เลือดจำนวน ..... ซึ่งเป็นชนิด :- <input type="checkbox"/> Initial crossmatched blood <input type="checkbox"/> Unmatched blood หากมีความผิดปกติที่เกิดจากการขอเลือดครั้งนี้ ข้าพเจ้าขอรับผิดชอบทั้งสิ้น ลงชื่อ ..... แพทย์ผู้ขอ		<b>LAB REMARK</b> .....		
	กำหนดใช้เลือด <input type="checkbox"/> Stat <input type="checkbox"/> เตรียมไว้ใช้วันที่ ..... / ..... / ..... <input type="checkbox"/> เตรียมค่าตัววันที่ ..... / ..... / ..... <input type="checkbox"/> กรณีอื่นๆ (ระบุ) .....		เลือกที่เตรียมให้ผู้ป่วยคือ ชนิด ..... หมู่โลหิต ..... จำนวน .....	ค่าตรวจ ..... บาท ค่าใช้จ่ายเลือด ..... บาท ผู้คิดเงิน ..... เลขที่ใบเสร็จ ..... ผู้รับเงิน .....	
REQUESTED BY : ..... REPORTED BY : ..... DATE ..... TIME ..... DATE ..... TIME .....					

## ใบนำส่งงานคลังเลือด

Rev : 07/2009	<b>BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORIES</b> ☎ 0-2590-3564-5	ANC ..... <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II	โปรดเขียนตัวบรรจงหรือติดสติ๊กเกอร์ในกรอบที่กำหนด Date ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F Name/Code ..... ผู้เจาะเลือด ..... HN: ..... Ward ..... เวลา ..... รพ. ....	FM-LAB-51-05	
	DIAGNOSIS :				
	<input type="checkbox"/> ตรวจก่อนผ่าตัด/คลอด วันที่ ..... <input type="checkbox"/> รอได้ตามกำหนดในคู่มือ <input type="checkbox"/> สมักงาน <input type="checkbox"/> ขอผลวันที่ ..... เวลา ..... น. <input type="checkbox"/> คำนวณ 1 ชม. (เฉพาะรายการที่แจ้งไว้ในคู่มือหรือฯ)	36351 <input type="checkbox"/> Anti-HIV (Screening test รอได้ 140 น.) ..... 36350 <input type="checkbox"/> Anti-HIV* (คำนวณ 250 น.) .....		LN. .....	
	36003 <input type="checkbox"/> RPR* (VDRL) ..... 36006 <input type="checkbox"/> TPHA ..... 37001 <input type="checkbox"/> Rheumatoid factor* ..... IU/ml. 36570 <input type="checkbox"/> Rotavirus* ..... 36319 <input type="checkbox"/> HBsAg ..... 36317 <input type="checkbox"/> Anti-HBs (HBs Ab) ..... 36311 <input type="checkbox"/> Anti-HBc (HBc Ab) ..... 36331 <input type="checkbox"/> Anti-HCV ..... <input type="checkbox"/> Influenza (Rapid test) ..... ชนิดของตัวอย่าง .....	<b>โปรดกรอกมาให้รายละเอียดเพื่อความรวดเร็วในการรายงานผล Anti-HIV</b> การตรวจครั้งนี้เป็นครั้งที่ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 ..... <input type="checkbox"/> ไม่ทราบ ตรวจครั้งสุดท้ายเมื่อ ..... จาก <input type="checkbox"/> สถาบันบำราศ <input type="checkbox"/> รพ. อื่น ผล ..... โดยวิธี <input type="checkbox"/> ELISA <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> RAPID TEST <input type="checkbox"/> ..... สภาพทั่วไป <input type="checkbox"/> ปกติไม่มีอาการ <input type="checkbox"/> มีอาการ ได้แก่ <input type="checkbox"/> ท้องเสียเรื้อรัง <input type="checkbox"/> วันโรค <input type="checkbox"/> ต่อมน้ำเหลืองโต <input type="checkbox"/> น้ำหนักลด <input type="checkbox"/> คิวหนัง <input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... กลุ่มเสี่ยง <input type="checkbox"/> เพศสัมพันธ์ <input type="checkbox"/> IVDU <input type="checkbox"/> ติดจากมารดา <input type="checkbox"/> No risk <input type="checkbox"/> อาสาสมัครวัดซีนทดลอง <input type="checkbox"/> ผู้สัมผัส (เลือด/สารคัดหลั่ง) <input type="checkbox"/> อื่นๆ .....		ตรวจสอบสิทธิโดย ..... <input type="checkbox"/> จ่ายตรง <input type="checkbox"/> ปกส <input type="checkbox"/> ต้นสังกัด <input type="checkbox"/> VCT-NAP	สภาพสิ่งส่งตรวจ <input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> มีปัญหา ..... ผู้รับ ..... วันที่ ..... เวลา .....
	32608 <input type="checkbox"/> TSH ..... 32609 <input type="checkbox"/> T4 ..... 32610 <input type="checkbox"/> FT4 ..... 32611 <input type="checkbox"/> T3 ..... 32612 <input type="checkbox"/> FT3 .....	Pre-test counselling <input type="checkbox"/> ให้แล้ว <input type="checkbox"/> ยัง บันทึกโดย ..... (ตัวบรรจง)		ผู้บันทึก HOMC ..... ผู้ตรวจสอบ HOMC .....	รวมเงิน ..... บาท ผู้คิดเงิน ..... เลขที่ใบเสร็จ ..... ผู้รับเงิน .....
แพทย์ผู้ส่งตรวจ: DATE .....	หมายเหตุ รายงานนี้รับรองเฉพาะสิ่งส่งตรวจที่ได้ตรวจวิเคราะห์เท่านั้น สำหรับเจ้าหน้าที่งานภูมิคุ้มกัน: REPORTED BY: ..... APPROVED BY: ..... DATE ..... TIME ..... DATE ..... TIME .....				



ใบนำส่งงานภูมิคุ้มกัน

<p>BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE MEDICAL TECHNOLOGY LABORATORIES</p> <p>IMMUNOLOGY AND VIROLOGY ☎ 0-2590-3564-5</p>		<p>โปรดเขียนตัวบรรจงหรือติดสติ๊กเกอร์ในกรอบที่กำหนด FM-LAB-52-06</p> <p>Date ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F</p> <p>Name/Code ..... ผู้เจาะเลือด .....</p> <p>HN: ..... Ward .....</p> <p>เวลา .....</p> <p>รพ. ....</p>	
		<p>DIAGNOSIS :</p>	
<p>นัดเจาะเลือด ก่อน ..... สัปดาห์</p> <p>ขอผลวันที่ .....</p>	<p>เลขที่บัตรประชาชน _ _ _ _ _ (13 หลัก)</p> <p>โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ใช้วิธี (1 วิธี) โครงการ .....</p> <p><input type="checkbox"/> NAP D4-20 _ _ _ _ _ (12 หลัก)</p> <p><input type="checkbox"/> ARV _ _ _ _ _ (5 หลัก) ปกส. (สถาบันบำราศฯ) _ _ _ _ _ (4 หลัก)</p> <p><input type="checkbox"/> ระบบจ่ายตรงคำรักษาพยาบาลที่สถาบันบำราศฯ</p> <p><input type="checkbox"/> ค้นสังกัดผู้ป่วยในของสถาบันบำราศฯ</p>		<p>LN</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่งานภูมิคุ้มกันฯ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>ผู้ตรวจสอบวิธี (ตัวบรรจง) .....</p> <p>36362 <input type="checkbox"/> HIV-1 RNA (Viral load) วิธี TaqMan</p> <p>Real-time PCR (sensitivity 40-10,000,000 copies/ml)</p> <p>เหตุผล <input type="checkbox"/> ผู้ป่วยไม่เคยได้รับยาต้านไวรัส</p> <p><input type="checkbox"/> เป็นค่าการตรวจครั้งแรก (Baseline)</p> <p><input type="checkbox"/> ได้รับยาต้านไวรัสไม่เกิน 4 สัปดาห์</p> <p><input type="checkbox"/> ติดตามการรักษาหลังได้รับยาต้านไวรัส .....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่น ๆ (ระบุ) .....</p> <p>ผลการตรวจครั้งสุดท้ายเมื่อ .....</p> <p>ที่สถาบันบำราศนราดูร ด้วยวิธี <input type="checkbox"/> Real-time PCR <input type="checkbox"/> RT-PCR</p> <p>รพ.อื่น ๆ <input type="checkbox"/> RT-PCR <input type="checkbox"/> NASBA <input type="checkbox"/> branched DNA</p> <p>ได้ผล ..... Copies/ml Log .....</p>		
<p>Flow Cytometry</p> <p>30509 <input type="checkbox"/> CD4 T - lymphocyte</p> <p>30510 <input type="checkbox"/> CD8 T - lymphocyte</p>	<p>ลิวตินที่ใช้</p> <p><input type="checkbox"/> CD4 ครั้งที่ 1 / .....</p> <p><input type="checkbox"/> CD4 ครั้งที่ 2 / .....</p> <p><input type="checkbox"/> VL ครั้งที่ 1 / .....</p> <p><input type="checkbox"/> VL ครั้งที่ 2 / .....</p>		<p>สภาพหลังส่งตรวจ</p> <p><input type="checkbox"/> ปกติ</p> <p><input type="checkbox"/> มีปัญหา .....</p> <p>ผู้รับชิ้น 5 .....</p> <p>วันที่ .....</p>
<p>Hematology result (Auto analyzer)</p> <p>WBC ..... X10<sup>3</sup>/μL</p> <p>Lymph ..... %</p> <p>Reported by ..... Date .....</p> <p>คำปกติจะแสดงไว้ในรายงานผล</p> <p>เป็นคำปกติของคนไทยผู้ใหญ่เท่านั้น</p> <p>สำหรับเด็กจะแปรผันตามอายุ</p>	<p>ผู้บันทึก HOMC .....</p> <p>ผู้ตรวจสอบ HOMC .....</p> <p>รวมเงิน ..... บาท</p> <p>ผู้คิดเงิน .....</p> <p>เลขที่ใบเสร็จ .....</p> <p>ผู้รับเงิน .....</p>		
<p>แพทย์ผู้ส่งตรวจ:</p> <p>DATE .....</p>		<p>Note.</p>	

ใบนำส่งงานจุลชีววิทยา/ วัฒนธรรม

<p>MICROBIOLOGY LABORATORY, BIDI Tel. 0-2590-3567-9</p> <p>Diagnosis .....</p> <p>Specimen .....</p> <p>Sputum <input type="checkbox"/> Collect <input type="checkbox"/> Spot</p> <p>Urine <input type="checkbox"/> void, mid-stream <input type="checkbox"/> cath.</p>		<p>โปรดเขียนตัวบรรจงให้อ่านได้ชัดเจนทั้ง 3 แผ่น</p> <p>FM-LAB-61-05</p> <p>DATE ..... Collection Time .....</p> <p>NAME ..... AGE ..... SEX <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F</p> <p>HN ..... WARD/CLINIC .....</p>																																	
<p>LAB No. ....</p> <table border="1"> <tr> <th>35002 <input type="checkbox"/> Gram stain (65-)</th> <th>Grade</th> <th>Intra-cellular</th> <th>Remark</th> </tr> <tr> <td>PMN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mononuclear Cell</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Epithelium</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gram (+) cocci cluster chain pair</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gram (-) diplococci</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gram (+) bacilli</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gram (-) bacilli</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Grading : 0 = No organisms seen 1+ = &lt;1/OIF* 2+ = 1-5 cells/OIF 3+ = 6-30 cells/OIF 4+ = &gt;30 cells/OIF</p> <p>AFB Grading : 1-9 cells/100 OIF สอดผ่านจันทันที่พบ 1+ = 10-99 cells/100 OIF 2+ = 1-10 cells/OIF 3+ = &gt; 10 cells/OIF (*OIF = Oil Immersion Field)</p> <p>Urine Gram stain: ≥ 1 or more cells correlate with ≥ 10<sup>5</sup> CFU/ml</p>		35002 <input type="checkbox"/> Gram stain (65-)	Grade	Intra-cellular	Remark	PMN				Mononuclear Cell				Epithelium				Gram (+) cocci cluster chain pair				Gram (-) diplococci				Gram (+) bacilli				Gram (-) bacilli				<p>35001 <input type="checkbox"/> AFB (60-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>35003 <input type="checkbox"/> India ink (55-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>35004 <input type="checkbox"/> KOH (60-.) ด้านหนึ่ง (1) .....</p> <p>35004 <input type="checkbox"/> KOH (60-.) ด้านหนึ่ง (2) .....</p> <p>35004 <input type="checkbox"/> KOH (60-.) ด้านหนึ่ง (3) .....</p> <p>35005 <input type="checkbox"/> mod. AFB for Cryptosporidium (70-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>35005 <input type="checkbox"/> mod. AFB for Nocardia (70-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>35006 <input type="checkbox"/> Gram chromotrope for Microsporidia (100-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>35007 <input type="checkbox"/> Wet smear (60-.) : Fungus .....</p> <p>Trichomonas vaginalis .....</p> <p>Clue cells .....</p> <p>35008 <input type="checkbox"/> Scabies (50-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>31303 <input type="checkbox"/> TBS (PCP) (150-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>31503 <input type="checkbox"/> Wright's stain (80-.) .....</p> <p>31503 <input type="checkbox"/> Tzanck's smear (80-.) <input type="checkbox"/> Not found <input type="checkbox"/> Positive</p>	
35002 <input type="checkbox"/> Gram stain (65-)	Grade	Intra-cellular	Remark																																
PMN																																			
Mononuclear Cell																																			
Epithelium																																			
Gram (+) cocci cluster chain pair																																			
Gram (-) diplococci																																			
Gram (+) bacilli																																			
Gram (-) bacilli																																			
<p>Primary Report : .....</p>		<p>Latex for meningitis Antigen : <input type="checkbox"/> 36008 S. pneumoniae Ag (250-.)</p> <p>36009 <input type="checkbox"/> Streptococcus gr. B Ag (250-.) <input type="checkbox"/> 36010 N. meningitidis ACYW Ag (250-.)</p> <p>36011 <input type="checkbox"/> N.mening B/ E.coli K1 Ag (250-.) <input type="checkbox"/> 36013 H.influenza type B Ag (200-.)</p> <p>36101 <input type="checkbox"/> Cryptococcus Ag (270-.) <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Positive <input type="checkbox"/> Positive titer</p> <p>36103 <input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG (250-.) <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>37999 <input type="checkbox"/> Wood Light (60-.) <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> Positive</p> <p>37999 <input type="checkbox"/> Other .....</p> <p>Reported by .....</p> <p>Date ..... Time .....</p>																																	
<p>CULTURE : 35101 <input type="checkbox"/> Aerobic Bacteria (200-.) 35107 <input type="checkbox"/> Fungus culture (110-.)</p> <p>35102 <input type="checkbox"/> Anaerobic Bact. (400-.) 35110 <input type="checkbox"/> TB (Mycobacterium) (400-.)</p> <p>35105 <input type="checkbox"/> Hemoculture for Bacteria (290-.) 37999 Other .....</p> <p>35105 <input type="checkbox"/> Hemoculture for Fungus (290-.)</p>		<p>เก็บ specimen: <input type="checkbox"/> ที่ LAB <input type="checkbox"/> ที่ตึก</p> <p>ลักษณะสิ่งส่งตรวจ</p> <p>1. ปกติ 4. มีลักษณะขุ่น 9. อูจจาระ</p> <p>2. เสมหะ 5. มีหนองปน 9.1 ปกติ</p> <p>2.1 ชิ้น, เหลือง, เขียว 6. มีสีผิดปกติ 9.2 เหลือง</p> <p>2.2 ปนเลือด 7. น้อยกว่า 1 มล. ไม่พอปั่น 9.3 เป็นน้ำ</p> <p>2.3 ปนน้ำลาย 8. ผ่าปิดไม่สนิท-หก 9.4 มีเลือดปน</p> <p>2.4 น้ำลาย</p> <p>3. มีเลือดปน</p>																																	
<p>Requested by ..... Reported by : .....</p> <p>Date .....</p>		<p>ผู้รับส่งตรวจ</p> <p>ผู้คิดเงิน .....</p> <p>เลขที่ใบเสร็จ .....</p> <p>ผู้รับเงิน .....</p>																																	



แนวทางในการปฏิบัติการขนส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป  
ของผู้ป่วยที่สงสัยเชื้อไวรัสอีโบล่า สำหรับขนส่งภายในโรงพยาบาลเท่านั้น  
กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค

### อุปกรณ์สำหรับขนส่งตัวอย่าง



รูปที่ 1 ครอบพลาสติก



รูปที่ 2 น้ำยาฆ่าเชื้อ  
10% Chlorinex



รูปที่ 3. 10% Chlorinex  
และน้ำที่แบ่งไว้พร้อมใช้



รูปที่ 4 กระดาษซับที่  
ด้านข้างภายในครอบ

- ห้องปฏิบัติการต้องจัดเตรียมชุดอุปกรณ์ในการขนส่งตัวอย่างที่พร้อมใช้งานไว้  
ที่หอผู้ป่วย ดังนี้
1. ครอบพลาสติกอย่างหนา มีฝาปิดสนิทไม่รั่วซึม สามารถทนแรงกระแทกถ้าตกพื้นได้  
ขนาดใหญ่พอที่จะใส่สิ่งตรวจได้ทุกประเภท เช่น ขวด Hemoculture
  2. สติกเกอร์ Biohazard และต้องบ่งชี้ว่าเป็นตัวอย่างอันตรายสงสัยเชื้ออีโบล่า  
(SUSPECTED EBOLA)
  3. วิธีการบรรจุและขนส่งตัวอย่างอันตรายอย่างย่อ สำหรับติดข้างครอบ
  4. กระดาษซับชนิดแผ่นใหญ่ จำนวน 10 แผ่น
  5. 10% Chlorinex
  6. น้ำประปา
  7. ขวดพลาสติกสำหรับแบ่ง 10% Chlorinex และน้ำ ขนาด 60 CC 2 ขวด ฝาสีแดงและ  
ฝาสีฟ้า (เบิกได้จากห้องยา)
  8. ถุงซิปลพลาสติก ขนาดใส่ขวดแบ่งบรรจุน้ำยา 10% Chlorinex 2 ขวดได้

### ขั้นตอนการเตรียมชุดอุปกรณ์

1. นำครอบมาติดด้วยสติกเกอร์ Biohazard และ วิธีการบรรจุและขนส่งตัวอย่าง
2. แบ่ง 10% Chlorinex ปริมาตร 6 mL ใส่ในขวดขนาด 60 CC ฝาสีแดง ติดฉลากระบุ  
ชื่อสาร ความเข้มข้น วันที่เตรียมและวันหมดอายุ
3. นำน้ำประปา ปริมาตร 60 mL ใส่ขวดขนาด 60 CC ฝาสีฟ้า เพื่อใช้เจือจาง Chlorinex  
ให้ได้ความเข้มข้น 1% (10000 ppm) ระบุข้างขวดว่า “น้ำ 60 mL เมื่อจะใช้ให้เทใส่  
10% Chlorinex (ฝาสีแดง)”
4. นำกระดาษซับจำนวน 10 แผ่นมาวางซ้อนกันและม้วนให้เป็นวง ก่อนที่จะใส่ในครอบ  
เพื่อดูดซับข้างภายในครอบ
5. นำขวด 10% Chlorinex และ ขวดน้ำใส่ในถุงซิปลพลาสติกซิปล ใส่ลงในครอบและปิดฝา
6. นำไปเก็บที่หอผู้ป่วย สามารถเก็บได้ในอุณหภูมิปกติ และให้กำหนดผู้รับผิดชอบ  
ตรวจสอบวันหมดอายุ

### ขั้นตอนการบรรจุตัวอย่าง ขนส่งตัวอย่างและรับตัวอย่าง

1. เมื่อจะมีการเก็บตัวอย่างผู้ป่วย พยาบาลประจำตึกเปิดกระป๋องชุดอุปกรณ์ นำถุงซิปปที่บรรจุ 10% Chlorinex และน้ำประปาออกมาตรวจสอบวันหมดอายุอีกครั้งก่อนใช้
2. เทน้ำใส่ในขวด 10% Chlorinex ปิดฝาและเขย่าเล็กน้อยให้เข้ากัน เพื่อเจือจางเป็น 1% Chlorinex
3. นำ 1% Chlorinex เทใส่ในกระดาดชั้บที่บุด้านข้างกระป๋อง
4. เมื่อได้รับตัวอย่างตรวจที่ใส่มาในถุงพลาสติกซิปป 3 ชั้น ที่นำออกมาจากห้องผู้ป่วยแล้ว ใส่ลงกระป๋อง และปิดฝาให้สนิท
5. ทำความสะอาดด้านนอกกระป๋องด้วย 1% Chlorinex ก่อนออกจากห้องผู้ป่วย
6. นำกระป๋องใส่ในกระติกหรือกระเป่าที่มิดชิด โดยต้องมีตัวล็อคด้านในเพื่อที่จะไม่ให้กระป๋องเคลื่อนที่ไปมาได้ (รูปที่ 5.1 และ 5.2 )
7. ผู้ที่ขนส่งตัวอย่าง ไม่ควรถือตัวอย่างด้วยตนเอง ควรจะนำตัวอย่างใส่ในรถเข็น เพื่อป้องกันการตกหล่น ห้ามขนส่งด้วยระบบท่อสุญญากาศหรือลิฟต์ส่งของ (รูปที่ 6 )
8. ให้นำส่งห้องปฏิบัติการที่ตรวจวิเคราะห์โดยตรง และห้องปฏิบัติการต้องจัดสถานที่รับตัวอย่างเฉพาะไม่รวมกับตัวอย่างทั่วไป (รูปที่ 6 )



(รูปที่ 5.1 )

การบรรจุตัวอย่างส่งตรวจ เพื่อการขนส่ง ภายใน รพ. หรือเดินทางโดยรถยนต์ ระยะใกล้



(รูปที่ 5.2 ) การบรรจุเพื่อ การขนส่งใน โรงพยาบาล



## (รูปที่ 6) การนำส่งตัวอย่างส่งตรวจไปห้องปฏิบัติการ ที่มีพื้นที่เฉพาะ DRA (Designated Receiving Area)



## ตัวอย่าง วิธีการบรรจุและขนส่งตัวอย่างอย่างอันตราย อย่างย่อ สำหรับติดข้างกระป๋อง

## วิธีการใช้ชุดอุปกรณ์ขนส่งตัวอย่างอันตรายสงสัยอีโบล่า

1. เมื่อจะมีการเก็บตัวอย่างผู้ป่วย พยาบาลประจำตึกเปิดกระป๋องชุดอุปกรณ์ นำถุงซีปที่บรรจุ 10% Chlorinex และน้ำประปาออกมาตรวจสอบวันหมดอายุอีกครั้งก่อนใช้
2. เทน้ำใส่ในขวด 10% Chlorinex ปิดฝาและเขย่าเล็กน้อยให้เข้ากัน เพื่อเจือจางเป็น 1% Chlorinex
3. นำ 1% Chlorinex เทใส่ในกระดาดชั๊บบที่บูด้านข้างกระป๋อง
4. เมื่อได้รับตัวอย่างตรวจที่ใส่มาในถุงพลาสติกซีป 3 ชั้น ที่นำออกมาจากห้องผู้ป่วยแล้ว ใส่ลงกระป๋องและปิดฝาให้สนิท
5. ทำความสะอาดด้านนอกกระป๋องด้วย 1% Chlorinex ก่อนออกจากห้องผู้ป่วย
6. ผู้ที่ขนส่งตัวอย่าง ไม่ควรถือตัวอย่างด้วยตนเอง ควรจะนำตัวอย่างใส่ในรถเข็น เพื่อป้องกันการตกหล่น ห้ามขนส่งด้วยระบบท่อสุญญากาศหรือลิฟต์ส่งของ
7. ให้นำส่งห้องปฏิบัติการ อาคาร ..... ชั้น .....

วันที่เตรียม ..... วันที่หมดอายุ .....

หากมีข้อสงสัยสอบถาม ..... งาน ..... โทร .....



แนวทางขนส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยสงสัย **MERS-CoV**  
 สำหรับการส่งตรวจ ในโรงพยาบาล และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์  
 กลุ่มปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และอ้างอิงด้านโรคติดเชื้อ สถาบันบำราศนราดูร  
 กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โทร 02-590-3565



รูปที่ 1 ครอบพลาสติก



รูปที่ 2 กระดาษซับที่นุภายใน



รูปที่ 3.1 กระเป๋าขนส่งภายในรพ.



รูปที่ 3.2 กระติกที่ควบคุมอุณหภูมิขณะขนส่ง

### อุปกรณ์สำหรับขนส่งสิ่งส่งตรวจ

1. ครอบพลาสติกอย่างหนา มีฝาปิดสนิทไม่รั่วซึม สามารถทนแรงกระแทกถ้าตกพื้นได้ ขนาดใหญ่พอที่จะใช้ใส่สิ่งส่งตรวจได้ทุกประเภท เช่น ขวด Hemoculture หลอดเลือด หลอด VTM ภาชนะเก็บเสมหะหรืออุจจาระ
2. ติดสติ๊กเกอร์ Biohazard และติดฉลากบ่งชี้ว่าเป็นตัวอย่างติดเชื้อ ระบุว่า “สำหรับบรรจุตัวอย่างส่งตรวจสงสัย MERS-CoV”
3. นำกระดาษซับจำนวน 10 แผ่นมาวางซ้อนกันและม้วนให้เป็นวง ก่อนที่จะใส่ในครอบ เพื่อบุด้านข้างภายในครอบ

### ขั้นตอนการบรรจุ ขนส่งและรับสิ่งส่งตรวจ

1. ที่ห้องผู้ป่วย นำหลอดหรือภาชนะสิ่งส่งตรวจ ใส่ถุงซิปลิ้นที่ 1 แล้วทำความสะอาดภายนอกด้วยผ้าชุบ 70% แอลกอฮอล์ นำออกมาที่ห้อง Anteroom เพื่อสวมถุงซิปลิ้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ทำความสะอาดถุงซิปลิ้นแต่ละชั้นด้วยผ้าชุบ 70% แอลกอฮอล์ ก่อนนำออกไปบรรจุนอกห้อง Anteroom
2. นำสิ่งส่งตรวจในถุงพลาสติกซิปลิ้น 3 ชั้น ใส่ในครอบและปิดฝาให้สนิท
3. ทำความสะอาดด้านนอกครอบด้วย 70% Alcohol ก่อนออกจากห้องผู้ป่วย
4. นำครอบใส่ในกระติกหรือกระเป๋าที่มีมิดชิด โดยต้องมีตัวล็อกด้านในเพื่อที่จะไม่ให้ครอบเคลื่อนที่ไปมาได้ (รูปที่ 3.1)
5. ในกรณีที่มีส่งตรวจหาเชื้อไวรัส ควรรักษาอุณหภูมิให้เย็น (4-8 °C) ตลอดการขนส่ง โดยใส่ Ice pack ลงในกระติกหรือกระเป๋า (รูปที่ 3.2)
6. ผู้ที่ขนส่งตัวอย่าง ไม่ควรถือตัวอย่างด้วยตนเอง ควรจะนำตัวอย่างใส่ในรถเข็น เพื่อป้องกันการตกหล่น ห้ามขนส่งด้วยระบบท่อสุญญากาศ ในกรณีที่ใช้ลิฟท์ส่งตรวจอย่างภายในห้องปฏิบัติการให้ขนส่งโดยที่ยังคงอยู่ในกระเป๋าหรือกระติก

### ขั้นตอนการนำสิ่งส่งตรวจออกจากครอบและการทำความสะอาด

1. ในห้องปฏิบัติการ ให้นำครอบที่บรรจุสิ่งส่งตรวจเข้าไปในตู้ชีวนิรภัย เพื่อการเตรียมสิ่งส่งตรวจมาทำการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อไป
2. ในกรณีที่จะต้องมีการปั่นเลือด แนะนำให้ใช้หัวปั่นชนิดที่มีฝาปิด (Safety bucket) หากไม่มีอาจจะประยุกต์โดยใช้ พาราฟิล์มพันรอบฝาจากด้านบนและด้านข้างให้แน่น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย
3. เมื่อนำสิ่งส่งตรวจออกจากครอบเรียบร้อยแล้ว ให้นำครอบออกจากตู้ชีวนิรภัยออกมาทำความสะอาดด้วย 0.5% Hypochlorite ตามด้วยน้ำสะอาด และ 70% แอลกอฮอล์