

คู่มือการเก็บและการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ  
งานเทคนิคการแพทย์  
ฉบับปรับปรุง 2560  
S-LAB-01

ผู้เรียบเรียง



นชชชช

(ทนาย.ณัชชา สรสิทธิ์)  
ผู้จัดการด้านวิชาการ

ผู้รับผิดชอบ



สง สท

(ทนาย.สง่า จีบสันเทียะ)  
ผู้จัดการคุณภาพ

ผู้ทบทวน



อารักษ

(ทนาย.อารักษ์ ดีใหม่)  
หัวหน้างานเทคนิคการแพทย์

ผู้อนุมัติ



ตองต

(พญ.ตองตา ชนยุธ)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลด่านขุนทด

---

## คำนำ

คู่มือการเก็บและการส่งตรวจสิ่งส่งตรวจฉบับนี้ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลด่านขุนทด ได้จัดทำขึ้น ตามข้อกำหนดด้านวิชาการตามมาตรฐานเทคนิคการแพทย์ ฉบับปี พ.ศ.2555 ดำเนินการขึ้น ทะเบียน อนุมัติประกาศใช้เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 และแจกจ่ายในลักษณะเป็น “ เอกสารควบคุม ” ให้กับผู้รับบริการ ได้แก่ ตึกผู้ป่วยใน ตึกผู้ป่วยนอก เพื่อให้สามารถเก็บและส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว ส่งสิ่งส่งตรวจมีคุณภาพเหมาะสมตามมาตรฐานวิชาการ ซึ่งจะทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์มีความเชื่อถือได้ (Reliability)

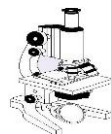
ห้องปฏิบัติการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้รับบริการ และช่วยในการพัฒนางานด้านกระบวนการก่อนการตรวจวิเคราะห์ (Pre-analysis) ในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลด่านขุนทด ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และหากท่านมีคำแนะนำใดๆ ขอได้โปรดแจ้ง ไปยังห้องปฏิบัติการ ให้ทราบด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ผู้จัดทำ

ทนาย.ณัชชา สรสิทธิ์

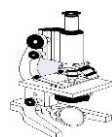
ผู้จัดการด้านวิชาการ งานเทคนิคการแพทย์

โรงพยาบาลด่านขุนทด



## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
1. ข้อมูลหน่วยงาน	3
2. วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ	4
- การเก็บสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด	4
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ ปัสสาวะ	5
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ อูจจาระ	6
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ น้ำไขสันหลัง	6
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ เสมหะ/น้ำจากกระเพาะอาหาร	7
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ เพื่อการเพาะเลี้ยงเชื้อ	7
- การเก็บสิ่งส่งตรวจ พิเศษอื่นๆ	9
3. ภาชนะที่ใช้สำหรับการเก็บตัวอย่าง	12
4. การติดป้ายชื่อผู้ป่วยบนหลอดเก็บเลือด	15
5. แนวทางการเจาะเลือด	16
6. การนำส่งสิ่งส่งตรวจ	17
7. ใบส่งสิ่งส่งตรวจ (Request form)	19
8. ขั้นตอนการส่งตรวจผ่านระบบสารสนเทศ	21
9. เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	25
10. การรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ	27
11. การรายงานผลกรณีค่าวิกฤติ	28
12. การรายงานผลทางโทรศัพท์	29
13. ระยะเวลาประกัน	30
14. รายละเอียดรายการตรวจวิเคราะห์ต่างๆ	31
15. นิยามคำย่อ	32
16. ค่าอ้างอิงทางห้องปฏิบัติการ	33



# 1. ข้อมูลหน่วยงาน

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

ตำแหน่งสถานที่ : ห้องเบอร์ 10 ชั้น 1 ตึกพระเทพ ฯ

เบอร์โทรศัพท์ : 044-208208 ต่อ 108

เวลาทำการ : เปิดให้บริการทุกวัน (ไม่เว้นวันหยุดราชการ) 8.00-24.00 น.

ขอบเขตของงาน

- ให้บริการตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจ เลือด ปัสสาวะ และสารน้ำต่างๆ จากร่างกาย ทางด้าน

เคมีคลินิก

โลหิตวิทยา

จุลทรรศน์ศาสตร์

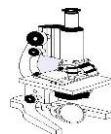
ภูมิคุ้มกันวิทยา

จุลชีววิทยา

ธนาคารเลือด

ส่งต่อสิ่งส่งตรวจ

ให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคการแพทย์



## 2. วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ

### 2.1. การเก็บสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด

#### 2.1.1 การเก็บ EDTA BLOOD (หลอดจุกสีม่วง)

EDTA : เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด ซึ่งเหมาะสมสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา เช่น Complete Blood Count (CBC) ดูลักษณะของเม็ดเลือด หรือ Hb typing และทางเคมีคลินิก เช่น ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C) เป็นต้น

**วิธีการเจาะเลือด** : เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือ กลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** : 2.5 ml (ตามขีดหรือเครื่องหมายระบุไว้)

: 0.5 สำหรับหลอดเด็ก (ตามขีดหรือเครื่องหมายระบุไว้)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** : ปิดฝาให้สนิทและผสมให้เข้ากัน โดยการพลิก-คว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และ นำส่งภายใน 1 ชม. (หากรอส่งควรเก็บในตู้เย็นช่องธรรมดา แต่ไม่ควรเกิน 2 ชม.)

#### 2.1.2 การเก็บ Sodium fluoride (NaF) (หลอดจุกสีเทา)

NaF : เป็นสารเพื่อป้องกันการใช้น้ำตาล (Anti-glycolysis) ของเม็ดเลือดเหมาะสำหรับการตรวจวิเคราะห์ FBS, Blood Alcohol

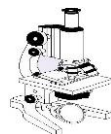
**วิธีการเจาะเลือด** : เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือ กลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** : 2.0 ml (ตามขีดหรือเครื่องหมายระบุไว้)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** : ปิดฝาให้สนิทและผสมให้เข้ากัน โดยการพลิก-คว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที/กรณีตรวจหาระดับแอลกอฮอล์ในเลือด **ห้ามใช้** 70% Alcohol ฆ่าเชื้อบริเวณผิวหนังที่เจาะเลือด ให้ใช้ยาฆ่าเชื้อชนิดอื่นแทน เช่น Betadine เพราะอาจจะมีผลต่อระดับแอลกอฮอล์ในเลือดได้

#### 2.1.3 การเก็บ 3.2% Sodium Citrate (หลอดจุกสีฟ้า)

3.2% Sodium Citrate : เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด เหมาะสำหรับการตรวจวิเคราะห์ เช่น



.....  
Protrombin time (PT), Partial Tromboplastin time (PTT), Trombin time (TT) หรือ Factor assay เป็นต้น

**วิธีการเจาะเลือด** : เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือ กลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** : ใส่เลือดให้ถึงขีดที่ทำเครื่องหมายไว้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** : ปิดฝาให้สนิทและผสมให้เข้ากัน โดยการพลิก-คว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

#### 2.1.4 การเก็บ Heparin Blood (หลอดจุกสีเขียว)

Heparin : เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดสำหรับการตรวจวิเคราะห์พิเศษบางชนิดที่ระบุไว้ เช่น Troponin-T ตรวจทางเคมีคลินิก ยกเว้น AST/SGOT, ALT/SGPT, ALP

**วิธีการเจาะเลือด** : เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือ กลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** : 3.0 ml ใส่เลือดให้ถึงขีดที่ทำเครื่องหมายไว้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** : ปิดฝาให้สนิทและผสมให้เข้ากัน โดยการพลิก-คว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และ นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

#### 2.1.5 การเก็บ Clot blood (หลอดสีแดง)

ไม่ใส่สารใดๆ เหมาะสำหรับการส่งตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยาและเคมีคลินิก

**ปริมาณที่ใช้** : 2-4 ml เจาะให้เพียงพอสำหรับการทดสอบแต่ละชนิด (ตามตารางข้างท้าย)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** : ปิดฝาให้สนิท (ห้ามเขย่า) และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

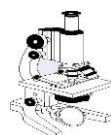
### 2.2. การเก็บปัสสาวะ

#### 2.2.1 การเก็บปัสสาวะ เพื่อการส่งตรวจทั่วไป (Urinalysis, UA)

**ชนิดสุ่มเก็บ (Random Urine)** : (เป็นการเก็บปัสสาวะ ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โดยการเก็บปัสสาวะช่วงกลางของการขับถ่าย)

**ปริมาณที่ใช้** : 20-30 ml. (Mid Stream Urine)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : ใส่ในกระป๋องที่สะอาด แล้วปิดฝาให้สนิทและรีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 1 ชั่วโมง



### การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

**ปริมาณที่ใช้** : เป็นการเก็บปัสสาวะตลอดเวลา 24 ชั่วโมง (การเก็บเริ่มต้น โดยการให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะทิ้งไปและเริ่มจับเวลา หลังจากปัสสาวะและเก็บไว้ในตู้เย็นหรือกล่องโฟมที่บรรจุน้ำแข็งจนครบเวลา 24 ชั่วโมง (ควรเริ่มเก็บเวลา 6.00-8.00 น.)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : หลังจากเก็บปัสสาวะครบ 24 ชั่วโมง

**หมายเหตุ** : เก็บในภาชนะที่สะอาด เช่น ขวด NSS ที่ล้างสะอาด และเปิดกล่องโฟมที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

### การเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่างๆ

**ปริมาณที่ใช้** : 30-50 ml.

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : เก็บใส่กระป๋องหรือภาชนะที่สะอาด ปิดฝาให้สนิท รีบนำส่ง หากไม่สามารถนำส่งทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส

### 2.3. การเก็บบอจจาระ

**การเก็บบอจจาระ** : เพื่อส่งตรวจดูความผิดปกติและหนองพยาธิต่างๆ (ต้องไม่ปนเปื้อน ปัสสาวะ หรือน้ำ)

**ปริมาณที่ใช้** : ใช้ไม้หรือซอตัก ประมาณ 5 กรัม หรือขนาดเท่าหัวแม่มือใส่ลงในตลับหรือกระป๋องที่จัดเตรียมให้ พร้อมปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิท (เลือกเก็บตรงบริเวณที่คิดว่า อาจผิดปกติ เช่น มีมูกหรือเลือดปน

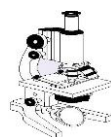
**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

### 2.4. การเก็บน้ำไขสันหลัง หรือสารน้ำอื่นๆ จากร่างกาย (CSF, Pleural fluid, Joint fluid และ Body fluid)

**ปริมาณที่ใช้** : เจาะเก็บน้ำไขสันหลัง (CSF) หรือสารน้ำจากร่างกาย 2-3 ml. (แบ่งใส่ขวดที่สะอาดและปลอดเชื้อ จำนวน 3 ขวด ดังนี้

ขวดที่ 1 เพื่อส่งตรวจ Culture

ขวดที่ 2 เพื่อส่งตรวจทางเคมีคลินิก เช่น Sugar, Protein, LDH





หมวดที่ 3 เพื่อส่งตรวจ Cell count & Differential และย้อม Gram stain, AFB

การส่งสิ่งส่งตรวจ : Pleural fluid, Joint fluid หรือ Body fluid อื่นๆ เพื่อนับเซลล์ให้ใส่สารกันเลือดแข็ง (Anti-coagulant) เช่น Heparin 15-20 IU/Fluid 1 ml. หรือ Heparin 5000 IU/ml. จำนวน 1 หยด ต่อ Fluid 3-5 ml. (หาก Fluid แข็งตัว จะทำให้การนับเซลล์ผิดพลาดหรือนับไม่ได้ (ยกเว้น CSF ไม่ต้องใส่สารกันแข็ง)

## 2.5. การเก็บเสมหะ (Sputum)

การทดสอบ : เพื่อย้อม Gram stain และ Acid fast stain (AFB, Modified AFB) ให้ผู้ป่วยเก็บตอนเช้าหลังตื่นนอน โดยการทำความสะอาดในช่องปากด้วยการบ้วนปากด้วยน้ำเปล่า **\*\*ห้ามใช้น้ำยาบ้วนปาก/ห้ามใช้ยาสีฟัน\*\*** แล้วไอลึกๆ เอาเนื้อเสมหะออกมาใส่ลงในตลับหรือขวดที่เตรียมให้ (ระวังอย่าให้มือน้ำลายปน)

การส่งสิ่งส่งตรวจ : ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิท ให้นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีหรือเก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส (หากไม่สามารถนำส่งทันที) หรือครบ 3 วัน แล้วจึงนำส่งในคราวเดียวกัน

## 2.6. การเก็บน้ำจากกระเพาะอาหาร (Gastric content)

การทดสอบ : เพื่อส่งตรวจสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่างๆ

ปริมาณที่ใช้ : ประมาณ 30-50 ml. โดยเก็บใส่ในกระป๋องหรือภาชนะที่สะอาด ปิดฝาให้สนิท

การส่งสิ่งส่งตรวจ : ให้นำส่ง (หากไม่นำส่งทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส)

## 2.7. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อการเพาะเลี้ยงเชื้อ

### 2.7.1 ปัสสาวะ เสมหะ

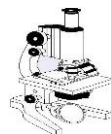
การเก็บ : เก็บใส่ขวดหรือภาชนะปลอดเชื้อ

การส่งสิ่งส่งตรวจ : ให้นำส่งทันที (หากไม่สามารถนำส่งได้ทันที ให้เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส)

### 2.7.1 เลือด (Hemoculture)

สำหรับเก็บเลือดเด็กและผู้ใหญ่ (ปริมาณอาหารเลี้ยงเชื้อ 30 ml/Bact/FAN)

การเก็บ : เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ประมาณ 5-10 ml. ใช้ Sterile technique เพื่อป้องกันการปนเปื้อน





.....  
**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : รับประทานทันทีหรือเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องจนครบตัวอย่างเลือด (กรณีที่จะเจาะเลือด 2-3 ครั้ง)  
แล้วนำส่ง (โดยทั่วไปเจาะห่างกัน 15-30 นาที)

**หมายเหตุ** : กรณีเจาะหลังการให้ยา Anti-biotic ใช้ขวด **FAN**

### 2.7.2 เลือด หรือ Sterile fluid

**การทดสอบ** : เพื่อส่งตรวจเพาะเลี้ยงเชื้อ Mycobacterium tuberculosis

**ปริมาณที่ใช้** : เก็บตัวอย่าง 3-5 ml. ใส่ขวดเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (ติดต่อบทที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรเมื่อจะใช้จริงเท่านั้น)

### 2.7.3 สิ่งส่งตรวจ เช่น นหนอง หรือ Sterile body fluid

**การทดสอบ** : เพื่อส่งตรวจการเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียชนิดแอนแอโรบส์

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : ใส่ในหลอดที่มีอาหารเฉพาะ (Thioglycolate) ปิดฝาหลอดให้สนิท ขณะที่ยังร้อนนำส่งให้เก็บที่อุณหภูมิห้อง **ห้ามแช่ตู้เย็น**

### 2.7.5 อูจจาระ หรือ Rectal swab

**การทดสอบ** : เพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียทั่วไป

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : ให้ใส่ใน Transport medium ชนิด Cary blair รับประทานห้องปฏิบัติการ

### 2.7.6 สิ่งส่งตรวจที่ขูดจากผิวหนัง

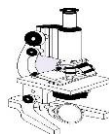
**การทดสอบ** : เพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อรา

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : ให้ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณแผลหรือรอยด่างที่สงสัย ด้วย 70% alcohol แล้วทิ้งให้แห้ง ใช้ใบมีดที่ปลอดเชื้อขูดผิวหนัง บริเวณขอบของแผลหรือรอยด่างที่สงสัยเบาๆ ให้ขุยหรือเกร็ดผิวหนังลงในภาชนะที่ปลอดเชื้อ ปิดฝาให้สนิทก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ

### 2.7.7 Throat swab, นหนอง (Pus), Discharge จากส่วนต่างๆของร่างกาย

**การทดสอบ** : เพื่อเพาะเลี้ยงแบคทีเรียทั่วไป

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : ป้าย Swab แล้วใส่ลงใน Stuart transport medium แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที



---

### 2.7.8 CSF หรือ Sterile body fluid เช่น น้ำเจาะจากช่องปอด

**การทดสอบ** : เพื่อเพาะเลี้ยงแบคทีเรียทั่วไป

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : เก็บใส่ในขวดหรือภาชนะที่ปลอดเชื้อ แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที (เก็บที่อุณหภูมิห้อง ห้ามแช่ตู้เย็น)

**หมายเหตุ** : ตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เป็น Sterile fluid เช่น น้ำจากการล้างไต (Hemodialysate) น้ำเจาะช่องปอดหรือ CSF ก็สามารถที่เจาะใส่ขวด Hemoculture ได้

## 2.8. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจพิเศษอื่นๆ

### 2.8.1 การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจ Chromosome study

#### เลือด (Blood)

**การเก็บ** : เก็บเลือดโดยใช้ Sterile Disposable Syringe ขนาด 5-10 ml.

**ขั้นตอนการเก็บมีดังนี้**

1. ดูด Heparin และกลั้วให้ทั่ว Syringe เปลี่ยนหัวเข็มใหม่แล้วจึงทำการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำหรือเลือดจากสายสะดือ (Cord Blood) ประมาณ 5-10 ml.
2. ปิดปลอกเข็มให้แน่น โดยวางปลอกเข็มไว้กับพื้น แล้วค่อยสอดปลายเข็มเข้าไปด้วยความระมัดระวัง
3. ผสมเลือดกับ Heparin ให้เข้ากัน ทำการตรวจสอบให้แน่ใจว่าเลือดไม่เกิดการแข็งตัว
4. ใช้เทปขาวหรือพาราฟิล์มพันแกนและกระบอกของ Syringe ให้ยึดติดกันเพื่อป้องกันการกระแทกทำให้เลือดหกออกมา

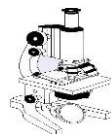
**การส่งสิ่งส่งตรวจ** : รีบนำส่งทันที หรือภายใน 12 ชั่วโมง โดยจัดเก็บไว้ในตู้เย็น (2-8 องศาเซลเซียส) และควรแจ้งห้องปฏิบัติการล่วงหน้าก่อนส่ง

### 2.8.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจ CD4, Viral Load

- แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

### 2.8.3 การส่งตรวจ HIV RNA

- แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ



---

#### 2.8.4 การส่งตรวจ Blood gas

- แจ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

#### 2.8.5 การส่งตรวจ Blood ketone

- แจ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

#### 2.8.6 การเก็บตัวอย่างที่ต้องควบคุมอุณหภูมิเป็นกรณีพิเศษ

การส่งตรวจ Coagulogram เช่น PT, PTT, TT Anti Thrombin III, Fibrinogen, Protein C, Protein S เป็นต้น

การเก็บ : เจาะเลือดใสในหลอด 3.8% Sodium citrate ผสมให้เข้ากันและตรวจสอบแล้วว่าไม่เกิดการแข็งตัวของเลือด

การส่งสิ่งส่งตรวจ : รีบนำส่งทันที ขณะรอนำส่งให้เก็บไว้ในตู้เย็น หรือแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส

#### 2.8.7 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสารระเหย (Organic solvent)

การส่งตรวจ Alcohol ในเลือด

การเก็บ : เก็บในหลอด Sodium Fluoride (NaF) 2 หลอด

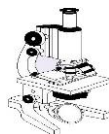
การส่งสิ่งส่งตรวจ : ปิดฝาให้สนิท และพันพาราฟิล์มให้แน่นเพื่อป้องกันการระเหย หากเป็นคดีความทางกฎหมายให้สำเนาใบคดีแนบมาด้วยทุกครั้ง/กรณีเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจ Blood Alcohol ไม่ควรเช็ดทำความสะอาดผิวน้ำด้วย 70% Alcohol เพราะอาจจะมีผลต่อระดับ Alcohol ในเลือด

#### 2.8.8 การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจที่ต้องระบุรายละเอียด

2.8.8.1 การส่งตรวจ Urine 24 hrs. ให้ระบุวันที่และช่วงเวลาเก็บให้ชัดเจน

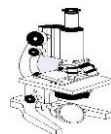
2.8.8.2 การส่งตรวจที่ต้องส่งต่อเนื่องหลายครั้ง

- การส่ง Paired serum เพื่อทดสอบเชื้อทางไวรัสวิทยา
- การส่งตรวจ Urine : VMA, Microalbumin หลายวันติดต่อกัน
- การส่ง AFB 3 days
- การส่งตรวจต้องระบุช่วงเวลาเก็บตัวอย่างที่แน่นอน เพื่อการแปลผลกับค่าอ้างอิงที่ถูกต้อง เช่น การตรวจหาระดับ Cortisol




.....  
- การส่งตรวจหาระดับสารต่างๆก่อน/หลังการให้ยาโดยระบุวันที่และเวลาที่เก็บตัวอย่างบนหลอดหรือภาชนะที่บรรจุทุกครั้ง

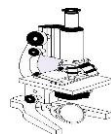
หมายเหตุ : การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกๆ ตัวอย่างจะต้องระบุเวลาที่เจาะเก็บเพื่อการตรวจสอบเวลาในการขอตรวจเพิ่มจากตัวอย่างเดิม


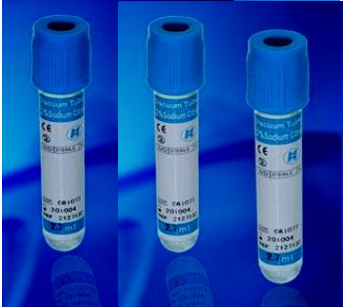


### 3.ภาชนะที่ใช้สำหรับการเก็บตัวอย่าง


#### Blood tube

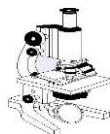
ภาชนะ	รายการทดสอบ
<p>EDTA Tube</p> 	<p>CBC                      Hb typing                      OF                        DCIP                      HbA1C                    Malarial film                      Blood Alcohol        Reticulocyte count                      DAT                        ESR                      IB                         HB                      G-6-PD</p>
<p>NaF Tube</p> 	<p>FBS                      BS                      Blood Alcohol</p>
<p>Heparin Blood tube</p> 	<p>Troponin-T</p>



ภาชนะ	รายการทดสอบ
<p data-bbox="306 317 574 348">Blood clotted tube</p> 	<p data-bbox="651 317 740 348">LE-cell</p> <p data-bbox="651 369 1219 401">การส่งตรวจทางเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก</p>
<p data-bbox="298 772 550 804">3.8 % citrate tube</p> 	<p data-bbox="651 772 1073 804">PT, PTT, TT, Coagulogram, INR</p>

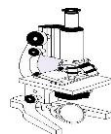
### ขวด Hemoculture

ภาชนะ	รายการทดสอบ
<p data-bbox="326 1413 574 1444">FAN Hemoculture</p> 	<p data-bbox="651 1413 1065 1444">Hemoculture สำหรับเด็กและผู้ใหญ่</p>



## ภาชนะอื่นๆ

ภาชนะ	รายการทดสอบ
<p>Cary Blair media</p> 	<p>RCS Stool culture</p>
<p>Stuart media</p> 	<p>Pus culture</p>
<p>ถ้วย Sputum/stool</p> 	<p>Sputum AFB                      Sputum Modified AFB Sputum Gram                      Stool Occult blood Stool exam</p>
<p>Urine Container</p> 	<p>UA                                      UPT Metamphetamine                      Urine Amylase Urine Electrolyte</p>
<p>ขวด Sterile</p> 	<p>Body fluid Exam Body fluid Culture Sputum for TB Culture</p>



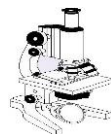


## 4. การติดป้ายชื่อผู้ป่วยบนหลอดเก็บเลือด

การติดป้ายชื่อผู้ป่วยขอให้ปฏิบัติ ดังนี้

- 4.1 ควรติดฉลากตามที่ทางห้องปฏิบัติการออกแบบให้และควรกรอกข้อมูลผู้ป่วยให้ชัดเจน ครบถ้วน
- 4.2 ปิด sticker เป็นแนวตรง ไม่ม้วนเกลียวรอบหลอดเก็บเลือด
- 4.3 เมื่อปิด sticker แล้วยังมองเห็นแถบสีที่บอกชนิดของหลอดเก็บเลือดและเว้นช่องว่างให้เห็นขีดบอกระดับเลือดที่ต้องเจาะ และระดับเลือดที่ใส่ลงมาในหลอด ขวด Hemoculture ไม่ควรปิดฉลากทับ barcode กระจุกปัสสาวะควรติดฉลากบนตัวกระป๋อง เพื่อป้องกันการสลับสิ่งส่งตรวจ
- 4.4 ถ้า sticker ยาวเกินหลอดเก็บเลือด ให้ตัดส่วนที่เกินออกได้ โดยให้เหลือส่วนที่เป็น HN และ ชื่อหรือจะพับ sticker ส่วนที่เกินเข้าหากันก็ได้

ภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ	การติดป้ายบนภาชนะ
Blood tube	ติดตามยาวหลอด ต่ำกว่าฝาปิดหลอด และให้เหลือช่องว่างที่เห็นเลือดภายในหลอด
Urine Container	ติดตามขวาง ต่ำกว่าฝาปิดหลอด (ห้ามติดบนฝากระป๋อง)
Sputum/stool Container	ติดตามขวาง
สไลด์	ติดด้านบนมุมซ้ายของสไลด์ (ด้านเดียวกับที่ป้ายสิ่งส่งตรวจ)
ขวด Hemoculture/Stuart media/Cary Blair media	ติดตามยาว ระวังอย่าให้ทับ barcode และให้เหลือช่องว่างที่เห็นภายในขวด

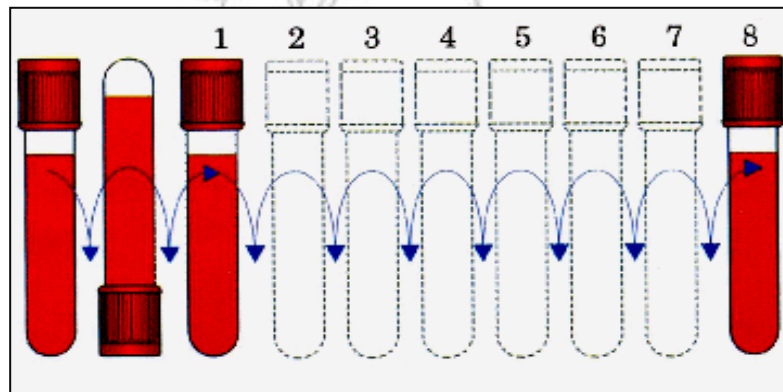


## 5.แนวทางการเจาะเลือด

- 5.1 ตรวจสอบว่าป้ายชื่อผู้ป่วย ที่ติดที่ใบขอตรวจ และ หลอดเก็บเลือด ตรงกันหรือไม่
  - 5.2 ถามชื่อและนามสกุลผู้ป่วยทุกครั้งเมื่อจะเจาะเลือด
  - 5.3 ไม่ควรรัดแขนผู้ป่วยนานเกิน 1 นาที เนื่องจากอาจทำให้ค่าของการตรวจบางอย่างเปลี่ยนแปลงไป
- ในกรณีที่มีการส่งเลือดหลายหลอด ลำดับในการใส่เลือดลงหลอด ให้ปฏิบัติดังนี้

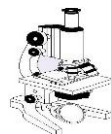
ลำดับของหลอดเก็บเลือด	สีจุก	จำนวนครั้งที่เขย่า ( mix )
1. ขวด hemoculture		3-5 ครั้ง
2. tube sodium citrate	(จุกสีฟ้า)	3-4 ครั้ง
3. tube clotted blood	(จุกสีแดง)	5 ครั้ง
4. tube lithium heparin	(จุกสีเขียว)	8 ครั้ง
5. tube EDTA	(จุกสีม่วง)	8 ครั้ง
6. tube sodium fluoride	(จุกสีเทา)	8 ครั้ง

- 5.4 เมื่อใส่เลือดลงหลอดแล้ว ต้องเอียงหลอดเป็นมุม 180 องศา ดังรูปด้านล่าง (จำนวนครั้งตามที่ระบุไว้ในข้อ 5)



**รูปแสดง** วิธีการเขย่า (mix) เลือดกับสารที่เคลือบอยู่ในหลอด (Additive) ในหลอดเก็บเลือดอย่างถูกวิธี โดยเอียงหลอดพลิกกลับไปมาในแนว 180 องศา ไม่ควรเขย่าหลอดแรงๆ เพราะจะทำให้เกิด hemolysis

- 5.5 เช้นชื่อผู้เจาะเลือด และลงเวลาเจาะเลือด ในช่องที่กำหนดไว้ในใบขอตรวจ



## 6. การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

6.1 ให้ดำเนินการส่งตรวจทางระบบ Hos XP พร้อมทั้งเขียนแบบฟอร์มการรับ-ส่งสิ่งส่งตรวจ แล้วนำส่งที่กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ พร้อมมีการเซ็นชื่อ รับ/ส่ง สิ่งส่งตรวจทุกครั้ง

6.2 ควรนำส่งสิ่งส่งตรวจในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อลดการสัมผัสสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างและป้องกันการตกหล่นหรือสูญหายของสิ่งส่งตรวจ

6.3 ช่วงเวลาที่ควรนำส่งสิ่งส่งตรวจ (Specimen) สำหรับตึกผู้ป่วยในเพื่อความสะดวกในการจัดส่งและการตรวจรับของห้องปฏิบัติการ (ยกเว้น LAB ด่วน ส่งได้ตลอดเวลา)

- ช่วงเช้า (2 รอบ) เวลา 8.00-8.30 น. และ เวลา 10.30-11.30 น.

- ช่วงบ่าย (1 รอบ) เวลา 13.30-14.00 น.

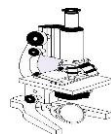
### หมายเหตุ

1. การกรอกข้อมูลผู้ป่วยในใบขอตรวจ (laboratory request form) ต้องกรอกให้ครบถ้วน โดยต้องระบุชื่อผู้ป่วย HN ตึกผู้ป่วย อายุ อย่างชัดเจน ระบุชนิด ตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจ และลงชื่อผู้เก็บ วันที่เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ รวมถึงข้อมูลการวินิจฉัยโรค การได้รับยาต้านจุลชีพหรือวัคซีน (กรณีส่งตรวจทางจุลชีววิทยา) และการดำเนินโรค (ถ้าระบุได้) นอกจากนี้ให้ระบุชื่อพร้อมลายเซ็นของแพทย์ผู้ขอตรวจ

2. การส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการรับเหมาช่วงต่อ หรือรายการตรวจวิเคราะห์ที่ไม่ทำนอกเวลาราชการ (ควรแยกใบการตรวจออกจากรายการทำตรวจวิเคราะห์ภายในโรงพยาบาล)

3. การตรวจ HIV ให้กรอกชื่อแพทย์ผู้ขอตรวจ/แพทย์เจ้าของไข้ และลายมือชื่อยืนยันความยินยอมให้ตรวจของผู้ป่วย

4. การส่งสิ่งส่งตรวจที่ต้องมีเงื่อนไขเป็นพิเศษ การส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการควรนำส่งด้วยความรวดเร็ว โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด อย่างไรก็ตาม มีการส่งตรวจบางรายการทดสอบ ที่ต้องระมัดระวังในการส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการเป็นพิเศษ ดังนี้



สิ่งส่งตรวจที่ควรส่ง ภายใน 1 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

Electrolyte

Ferritin

Jaundice work up

สิ่งส่งตรวจที่ควรส่งภายใน 2 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

APTT

Calcium

CBC

LDL

Magnesium

Phosphorus

DCIP

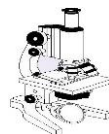
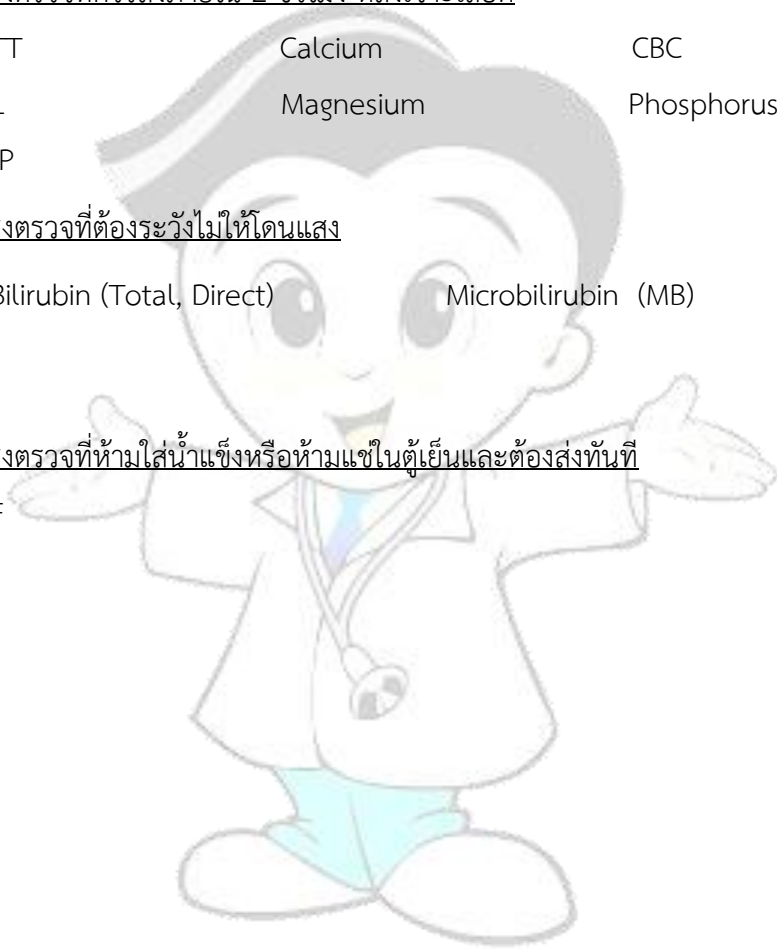
สิ่งส่งตรวจที่ต้องระวังไม่ให้โดนแสง

Bilirubin (Total, Direct)

Microbilirubin (MB)

สิ่งส่งตรวจที่ห้ามใส่น้ำแข็งหรือห้ามแช่ในตู้เย็นและต้องส่งทันที

CSF

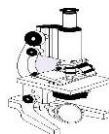


## 7. ใบส่งสิ่งส่งตรวจ (Request form)

- ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (F-LAB-00-001) ให้เขียนรายละเอียดให้ครบถ้วน ครอบคลุมข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วย ให้ครบถ้วน สมบูรณ์ (ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ HN) ดังตัวอย่างรายละเอียดในใบส่งตรวจ

ตัวอย่างใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (F-LAB-00-001)

ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลด่านขุนทด F-LAB-00-001					
ชื่อ _____		นามสกุล _____		อายุ _____ ปี H.N. _____	
Diagnosis _____		Date _____		Ward _____	
		Time _____		Nurse _____	
				Physician _____	
code	Test	code	Test	code	Test
<b>HEMATOLOGY</b>					
30101	CBC	32203	FBS/BS	30313	Hb Typing
30104	Hct	32209	Microbilirubin	30124	LE cell
30125	OF	32204	OGTT	37999	Coagulogram
30213	DCIP	37999	75GCT	<b>THYROID</b>	
30103	Reticulocyte	37999	50GCT	32610	FT <sub>4</sub>
30111	IB	32201	BUN	32612	FT <sub>3</sub>
	DAT	32202	Creatinine	32608	TSH
30113	HB	32205	Uric acid	32609	T <sub>4</sub>
30310	G-6-PD	<b>Electrolyte</b>		32611	T <sub>3</sub>
30204	VCT	32102	K	32603	Cortisol _____
30105	ESR	32103	Na	33302	Digoxin
37999	INR/PT	32104	Cl	33102	Phenobarb
		32105	TCO <sub>2</sub>	33103	Dilantin
<b>BLOOD BANK</b>					
30118	ABO group	32402	<b>LFT</b>	32303	Amylase
30121	Rh group	32402	Total protein	32306	LDH
30122	DCT	32403	Albumine	32101	Osmolality
22103	ICT	32208	T.bilirubin	33801	ADA
22114	X-matching	32207	D.bilirubin	32106	Calcium
23252	PRC _____unit	32310	AST/SGOT	32107	Magnesium
23152	WB _____unit	32311	ALT/SGPT	32109	Phosphorus
23452	FFP _____unit	32309	ALP	30304	Iron
<b>MICROSCOPY</b>					
31001	U/A	30125	<b>LIPID</b>	30306	Ferritin
31101	Preg test	30213	Cholesterol	30305	TIBC
33701	Methamphetamine	30210	Triglyceride		TSH เฉลี่ย
31201	Stool Exam	30126	HDL-cho		
31203	Occult blood	34104	LDL-cho		
30126	Malaria	32401	Urine protein 24 hrs	35101	<b>Culture</b>
31302	Microfilaria	34116	HbA <sub>1c</sub>	35105	Hemo ( ) I, ( ) II
31301	<b>Fluid exam</b>	32308	Microalbumine	35101	Ascitis culture
	Type _____	31007	Troponin-T	35101	CSF culture
	Cell count	xxxx	Ketone	35101	Pleural fluid culture
	Cell diff			35101	Pus culture
34301	Protein	34114	<b>Urine</b>	35101	Rectal swab culture
34302	Sugar	34001	Amylase	35101	Sputum culture
	AFB		Osmolality	35110	Sputum culture TB
	Gram's			35101	Urine culture
				35101	Vaginal dis.culture
<b>MICROBIOLOGY</b>					
35001	AFB stain	36003	<b>IMMUNOLOGY</b>	37103	CRP
35002	Gram's stain	36351	RPR/VDRL	36001	ASO
35007	Wet smear/TV	36318	Anti-HIV	37310	PSA
35004	KOH	36316	HBsAg	37306	CA 12-5
35003	Indian Ink	36310	HBsAb	37314	CA 15-3
31503	Tzanck smear	36330	HBcAb	37307	CA 19-9
35002	Clue cell	36020	HCV	37302	AFP
35007	Firm test	36019	Widal	37308	CEA
31503	Wright's stain	36007	Weil-Felix	37303	B HCG
xxxx		36012	Lepto titer	30509	CD4
xxxx		37001	Melliod titer	36362	Viral load
xxxx		xxxx	Rheumatoid	36370	Drug resistance
<b>OTHERS</b>					
a _____		c _____		e _____	
b _____		d _____		f _____	
???กรุณาดำเนินการส่งตรวจให้ครบถ้วน!!!				ผู้ส่งตรวจ _____	
				ผู้รับ _____	





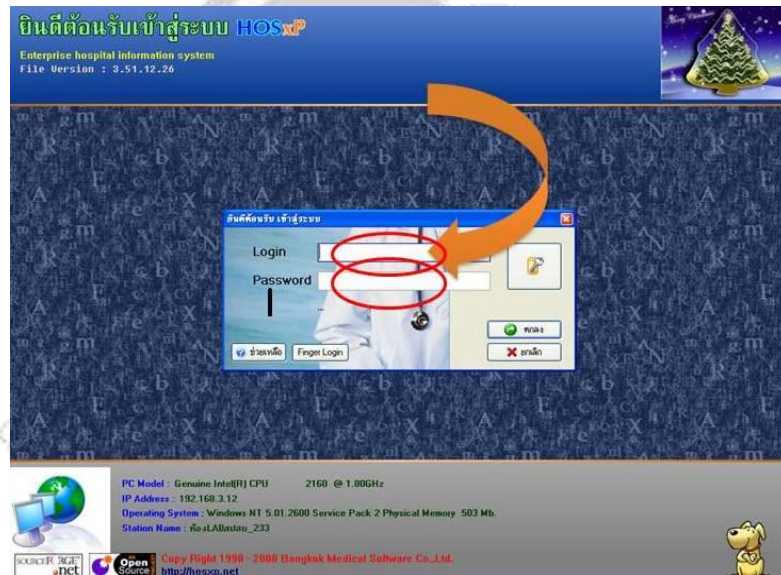


## 8. ขั้นตอนการส่งตรวจผ่านระบบ Hos XP

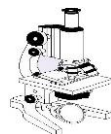
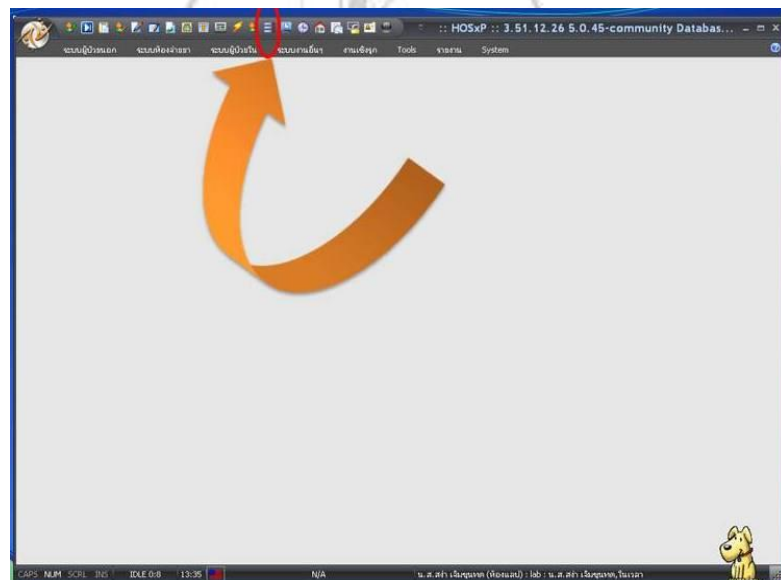
การส่งตรวจผ่านระบบ Hos XP ให้ตรวจสอบ รายการตรวจให้ครบถ้วน กับจำนวนสิ่งส่งตรวจ และในการส่งตรวจผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ต้องพิมพ์ส่งข้อมูล การส่งตรวจทุกครั้งที่มีการส่งสิ่งส่งตรวจ

ขั้นตอนการส่ง

1. Login กรอก password เพื่อเข้าสู่ระบบ

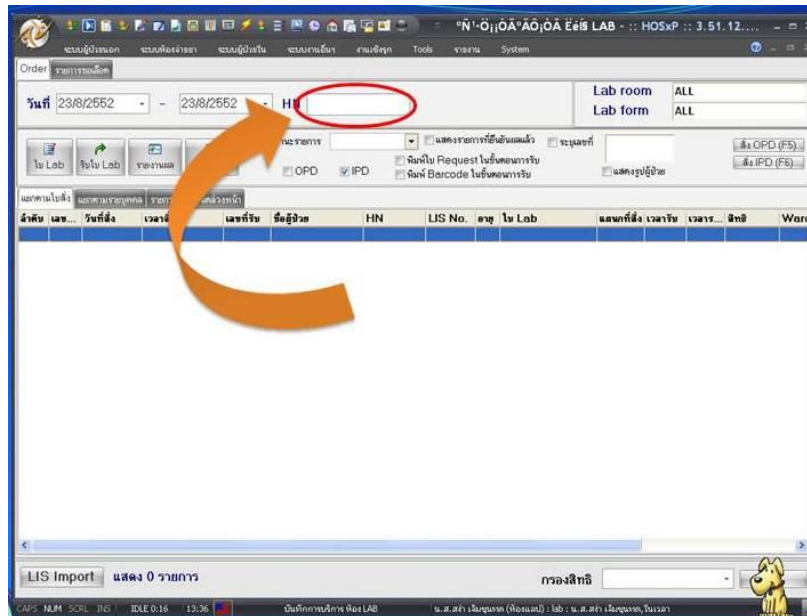


2. double Click ที่หน้าต่าง LAB

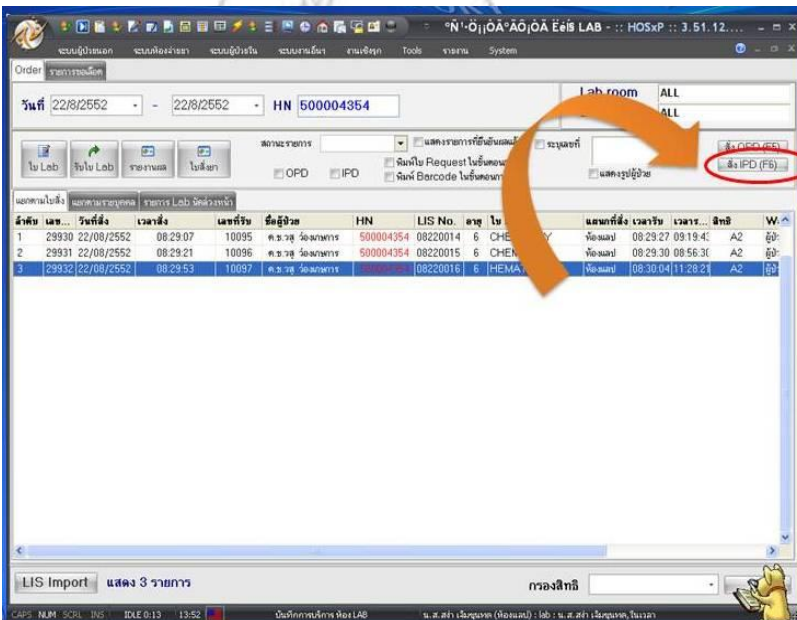




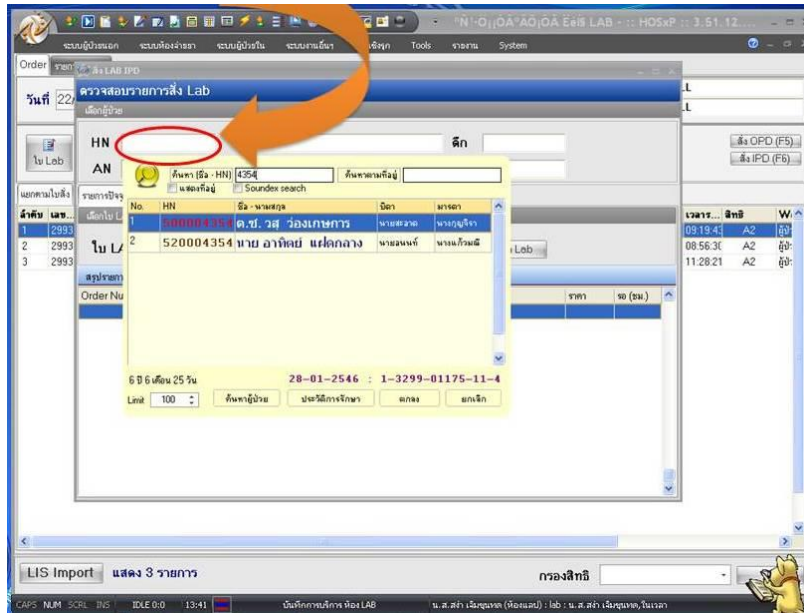
3. กรอก HN ผู้ป่วย



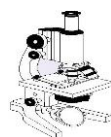
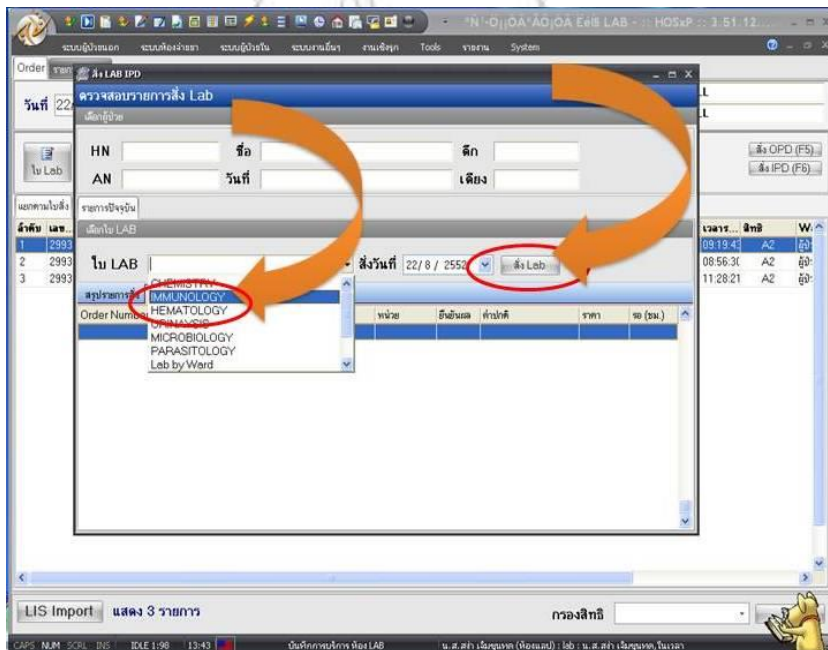
4. เลือกส่งตรวจ IPD/OPD



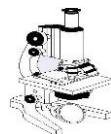
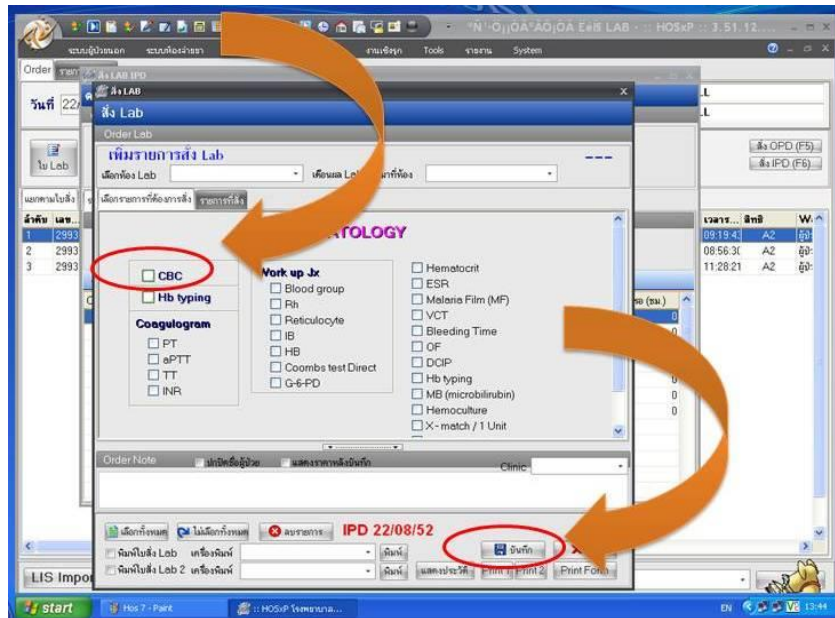
5. กด Tab แล้วกรอก HN ผู้ป่วย



6. เลือกหมวดที่ต้องการส่งตรวจ แล้วกดสั่ง LAB



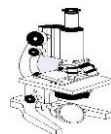
7. เลือก Test ที่ต้องการส่งตรวจ แล้วบันทึก เสร็จสิ้นกระบวนการส่งตรวจ



## 9.เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

ห้องปฏิบัติการชั้นสูง อาจทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ในกรณีที่เห็นว่า การตรวจทางห้องปฏิบัติการในสิ่งส่งตรวจดังกล่าว อาจให้ค่าที่เชื่อถือไม่ได้และเกิดผลเสียในการแปลผลการทดสอบ โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับสิ่งส่งตรวจจะโทรศัพท์แจ้งบุคลากรทางการแพทย์ที่ส่งสิ่งส่งตรวจนั้นมา พร้อมทั้งบันทึกในทะเบียนบันทึกสิ่งส่งตรวจบกพร่อง (F-LAB-00-104) กรณีที่ความบกพร่องบางรายการที่ไม่รุนแรง (ช่องสีเหลือง) จะสามารถรับสิ่งส่งตรวจไว้ได้ แต่ห้องปฏิบัติการ ระบุรายละเอียดสภาพที่ไม่เหมาะสมของสิ่งส่งตรวจนั้น ๆ ลงในใบรายงานผลเกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ มีดังนี้

- การติดป้ายสิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง
  1. ชื่อ-นามสกุลในใบส่งตรวจไม่ตรงกับ ชื่อ-นามสกุลที่ติดบนภาชนะสิ่งส่งตรวจนั้น
  2. ไม่ติดป้ายชื่อ-นามสกุล บนภาชนะสิ่งส่งตรวจ
- การส่งสิ่งส่งตรวจ โดยไม่มีใบขอตรวจ
- สิ่งส่งตรวจที่เก็บในภาชนะที่ไม่ถูกต้องหรือใช้สารกันเลือดแข็งที่ไม่ถูกต้อง ตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนด
- สิ่งส่งตรวจหกละอองภาชนะที่เก็บสิ่งส่งตรวจหรือใบขอตรวจ
- ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอ
- คุณภาพของสิ่งส่งตรวจไม่ได้มาตรฐาน ดังนี้
  1. สิ่งส่งตรวจที่ส่งถึงห้องปฏิบัติการช้ากว่ากำหนดเวลาที่ห้องปฏิบัติการกำหนด
  2. สิ่งส่งตรวจที่ clot ในการตรวจที่ต้องใช้ whole blood หรือ plasma ได้แก่ CBC, ESR, PT, APTT, HbA1c
  3. สิ่งส่งตรวจที่มี hemolysis จะส่งผลต่อการตรวจบางอย่าง ได้แก่ AST, ALT, Calcium, Creatinine, LDH, Magnesium, Phosphorus, Potassium, Transferrin และ Troponin-T
  4. ปริมาณสิ่งส่งตรวจไม่ได้สัดส่วนกับสารกันเลือดแข็งตัวในหลอดเก็บเลือด



5. สิ่งส่งตรวจนำส่งโดยอุณหภูมิต่ำไม่เหมาะสม

หมายเหตุ

ทุกครั้งที่มีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการชั้นสูงจะบันทึกลงในแบบฟอร์มการรับสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมและจะส่งกลับไปไปยังยังตึกผู้ป่วยตามแบบฟอร์ม

แบบฟอร์มการรับสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสม F-LAB-00-112  
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลด่านขุนทด

ชื่อ-สกุล.....Ward.....

สาเหตุการปฏิเสธ

1. รายละเอียดบนใบส่งตรวจกับภาชนะส่งตรวจ

<input type="checkbox"/>	1.1 ชื่อ-สกุลในใบส่งตรวจไม่ตรงกับบนภาชนะส่งตรวจ	<input type="checkbox"/>	1.7 ไม่ระบุเวลาที่เก็บ
<input type="checkbox"/>	1.2 รายละเอียดอื่นๆในใบส่งตรวจไม่ตรงกับบนภาชนะส่งตรวจ	<input type="checkbox"/>	1.8 ไม่ระบุชื่อผู้เก็บ
<input type="checkbox"/>	1.3 ไม่ติดป้ายบนภาชนะส่งตรวจ	<input type="checkbox"/>	1.9 ไม่ระบุการวินิจฉัยเบื้องต้น
<input type="checkbox"/>	1.4 ไม่ระบุรายการขอตรวจ	<input type="checkbox"/>	1.10 ไม่ระบุแพทย์ผู้ส่งตรวจ
<input type="checkbox"/>	1.5 ส่งสิ่งส่งตรวจโดยไม่มีใบขอตรวจ	<input type="checkbox"/>	อื่นๆระบุ.....
<input type="checkbox"/>	1.6 ส่งใบขอตรวจโดยไม่มีสิ่งส่งตรวจ		
<input type="checkbox"/>	อื่นๆระบุ.....		

2. สภาพสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสม

<input type="checkbox"/>	2.1 ปริมาณไม่เพียงพอ	<input type="checkbox"/>	2.4 Hemolysis
<input type="checkbox"/>	2.2 อุณหภูมิไม่เหมาะสม ( H/C,CSF ห้ามแช่ตู้เย็น)		
<input type="checkbox"/>	2.3 Clotted		

3. เก็บสิ่งส่งตรวจในภาชนะที่ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด

ระบุ.....

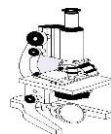
4. ระยะเวลาไม่เหมาะสม

<input type="checkbox"/>	4.1 CSF ส่งช้ากว่า 1 hr.หลังเจาะ	<input type="checkbox"/>	4.2 ไม่ส่งตามเวลาที่กำหนด
--------------------------	----------------------------------	--------------------------	---------------------------

ผู้ตรวจรับ.....  
ผู้รับแจ้ง.....

หมายเหตุ

- ความบกพร่องที่รุนแรงทางห้องปฏิบัติการจะไม่รับตัวอย่างไว้ \*\*ยกเว้น CSF
- ความบกพร่องที่ไม่รุนแรงทางห้องปฏิบัติการจะรับตัวอย่างไว้ แต่ระบุรายละเอียดสภาพที่ไม่เหมาะสมของสิ่งส่งตรวจนั้นๆ ลงในใบรายงานผล

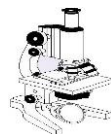


## 10. การรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เมื่อทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจจะถูกตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ที่ได้มอบหมายในการตรวจสอบผล และจะส่งผลการตรวจเข้าระบบคอมพิวเตอร์โรงพยาบาล (Hos XP) ซึ่งผู้ใช้บริการสามารถเรียกดูผล และพิมพ์ใบรายงานผลได้เอง อย่างไรก็ตามกรณีมีปัญหาในระบบคอมพิวเตอร์ ชัดข้อง หรือหน่วยงานมีความต้องการ ห้องปฏิบัติการจะให้บริการรายงานผล โดยพิมพ์ผลการตรวจวิเคราะห์จากระบบ LIS เพื่อเพิ่มความสะดวกของผู้ใช้บริการ และเจ้าหน้าที่จะนำผลการตรวจไปให้ที่ห้องตรวจต่างๆ กรณี LAB ด่วน เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการจะโทรแจ้งให้ทราบทันทีที่ตรวจวิเคราะห์เสร็จสิ้นและรับประกันผลตรวจ 60 นาที

### หมายเหตุ

ผลการตรวจ anti-HIV ทางห้องปฏิบัติการจะรายงานผลเป็นระบบใช้รหัสซึ่งจะแปลผลโดยแพทย์เท่านั้น





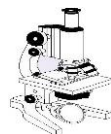
## 11. การรายงานผลการตรวจค่าวิกฤติ

กรณีที่ผลการตรวจมีค่าที่อยู่ในเกณฑ์ค่าวิกฤติ ห้องปฏิบัติการจะมีการรายงานค่าวิกฤติโดยผู้ตรวจวิเคราะห์หรือ หรือผู้รับรองรายงานผลการตรวจ (Approved signature) เป็นผู้โทรศัพท์แจ้งแพทย์หรือพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ทราบพร้อมกับลงบันทึก รายละเอียดของการรายงานค่าวิกฤติในโปรแกรมบันทึกการรายงานค่าวิกฤติ

### หมายเหตุ

ค่าวิกฤติ ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ จัดให้มีการทบทวนและพิจารณาเสนอองค์กรแพทย์ เพื่อพิจารณาก่อนขออนุมัติประกาศใช้

ผลการทบทวนค่าที่รายงานเป็นค่าวิกฤติขององค์กรแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2560				
ลำดับที่	รายงานตรวจ	ค่าที่ต้องรายงาน		หมายเหตุ
		ต่ำ	สูง	
1	glucose (ทั่วไป)	<60	>400	คงเดิม
	glucose (DM clinic)	<70	>400	เปลี่ยนแปลง
2	Na	<120	>150	คงเดิม
3	K	<2.0	>6.0	คงเดิม
4	MB	> 20.0		คงเดิม
5	Troponin-T	Positive		คงเดิม
6	MF	พบเชื้อ		คงเดิม
7	CSF	พบเชื้อ		คงเดิม
8	pathology	พบเซลล์มะเร็ง		คงเดิม
9	INR	> 8.0		คงเดิม
10	VCT	Prolong		คงเดิม
11	CO2	< 10.0		เพิ่มเติม
12	Platlet	< 20,000		เพิ่มเติม



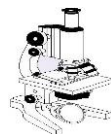
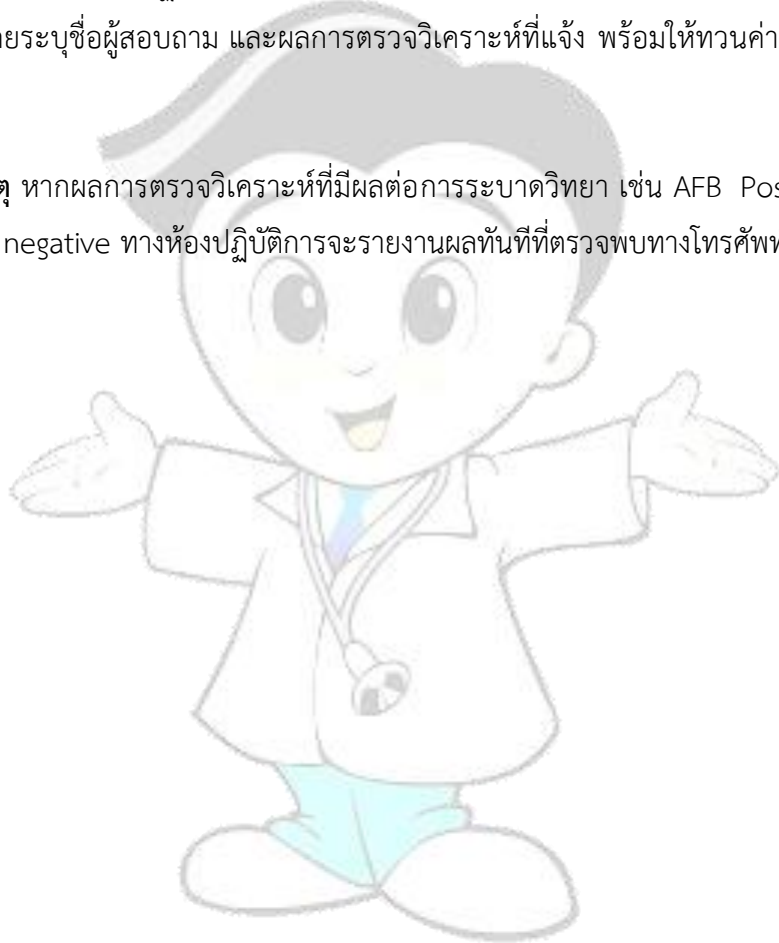


---

## 12. การรายงานผลทางโทรศัพท์

ห้องปฏิบัติการ มีนโยบายไม่ให้นำการรายงานผลทางโทรศัพท์ หากแพทย์ผู้ใช้บริการต้องการทราบผล แต่ขณะนั้นไม่สามารถพิมพ์ใบรายงานผลเองได้ ให้ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากแพทย์ โทรศัพท์มาถามที่ห้องปฏิบัติการได้ โดยทั้งนี้ห้องปฏิบัติการจะบันทึกการรายงานผลทางโทรศัพท์ ในโปรแกรมการรายงานผลทางโทรศัพท์ไว้ โดยระบุชื่อผู้สอบถาม และผลการตรวจวิเคราะห์ที่แจ้ง พร้อมให้ทวนค่ารายงานผลให้ผู้แจ้งทราบด้วย

**หมายเหตุ** หากผลการตรวจวิเคราะห์ที่มีผลต่อการระบาดวิทยา เช่น AFB Positive, ไข้หวัดใหญ่ชนิด A H1N1, Rh negative ทางห้องปฏิบัติการจะรายงานผลทันทีที่ตรวจพบทางโทรศัพท์



---

## 13.ระยะเวลารับประกัน

- กรณี LAB ด่วนทั่วไปรับประกัน 60 นาที
- Troponin-T รับประกัน 20 นาที
- ทดสอบความเข้ากันได้ของเลือด กรณีฉุกเฉินที่แพทย์เซ็นยินยอม รับประกัน 15 นาที

### หมายเหตุ

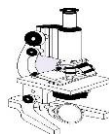
ทุกการทดสอบตามตารางอาจเกินเวลาที่กำหนด อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น Repeated Lab เครื่องเสีย ไฟฟ้าดับ ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ซึ่งกรณีดังกล่าวทางห้องปฏิบัติการจะโทรศัพท์แจ้งแพทย์หรือ ward หรือ ผู้ใช้บริการทราบ

### การรับประกันผลการตรวจจากตึกผู้ป่วยใน

- ส่งรอบ 8.00 น.-9.00 น. รับประกันผลภายในเวลา 11.30 น.
- ส่งรอบ 10.30 น.-11.30 น. รับประกันผลภายในเวลา 14.30 น.
- ส่งรอบรอบ 13.00 น.-15.00 น. รับประกันผลภายในเวลา 16.00 น.

### การรับประกันผลการตรวจจากตึกผู้ป่วยนอก

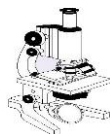
- ตรวจเลือดทั่วไป รับประกัน 1 ชั่วโมง
- ตรวจปัสสาวะ อูจจาระ รับประกัน 1 ชั่วโมง
- ตรวจเสมหะ รับประกัน 1 ชั่วโมง
- ตรวจเลือดเพื่อขอใบรับรองแพทย์ รับประกันเวลา 2 ชั่วโมง 15 นาที



---

## 14. รายละเอียดรายการตรวจวิเคราะห์ต่างๆ

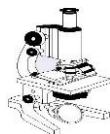
ดังเอกสารแนบ ([คู่มือส่งตรวจสำหรับแพทย์](#))



---

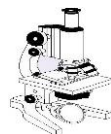
## 15.นิยามคำย่อ

คำย่อ	คำเต็ม
M	Manual
A	Automate
HPLC	High Performance Liquid Chromatography
LPLC	Low Performance Liquid Chromatography
MEIA	Microparticle Enzyme Immunoassay
ECLIA	Electrochemiluminescence immunoassay
IFA	Indirect Immunofluorescent Assay
EP	End point
E	Enzyme
PHA	Passive hemagglutination
IFCC	The international federation of clinical chemistry
BCG	Bromocresol Green
ISE	Ion Selective Electrode
C	Colorimetric assay



## 16.ค่าอ้างอิงทางห้องปฏิบัติการ

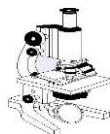
Test	Sub Test	Factor	Normal range	Unit
<b>งานโลหิตวิทยา</b>				
C.B.C.;plts	WBC		4.0-11.0	$10^3/\text{mm}^3$
	RBC		4.0-6.2	$10^6/\text{mm}^3$
	HGB		11.0-18.8	g/dl
	Hct		35.0-55.0	%
	MCV		80-100	fl
	MCH		26-34	pg
	MCHC		31-35	g/dl
	RDW		11-14	%
	PLT		150-400	$10^3/\text{mm}^3$
	MPV		40-57	fl
	PCT		0.2-0.5	%
	PDW		8.0-18.0	%
	Lymphocyte		25-50	%
	Monocyte		4.0-5.3	%
	Neutrophil		50-80	%
	Eosinophil		0-5.0	%
	Basophil		0-2.0	%
Atypical lymphocyte		0-2.0	%	
E.S.R.		Female	0-20.0	mm/hr
		Male	0-15.0	mm/hr



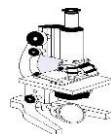
	เด็กแรกเกิด	0.2-2.0	%
Reticulocyte			
	ผู้ใหญ่	2.0-6.0	%
IB (Inclusion body)		Negative	
HB (Hinze body)		Negative	
DCIP		Negative	
G-6-PD		Normal	
Hemoglobin typing		A 2 A (A2 < 4.0 %)	
LE cell		Negative	
VCT		5-15	min
PTT		25-39	sec
PT		10-18	sec
INR			
Malarial film		Not found	

### งานภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

Pregnancy test	Negative
VDRL/RPR	Non-Reactive
Anti-HIV (Serodia)	Code ล้าง
Anti-HIV (Genie Fast HIV 1/2)	Code ล้าง
Anti-HIV (determine 1 & 2)	Code ล้าง
HBsAg	Negative
HBsAb	Negative
Anti-HBc	Negative
Anti-HCV	Negative
Lepto titer	Negative
RF (Rheumatoid Factor)	Negative



Troponin-T		< 50	mg/dL
Serum Ketone		< 0.5	mg%
AFP (Alfa-fetoprotein)		< 5.8	IU/ml
CEA	Smoker	< 4.3	IU/ml
	Non-Smoker	< 3.4	IU/ml
Rubella IgM		Negative	IU/ml
PSA		0-4.0	ng/l
Anti-HAV		Negative	
ASO		Negative	
TPHA		Non-Reactive	
Cryptococcus neoformans Antigen		Negative	
Melioid titer		Negative	
Serum thyroglobulin		0-30	ng/m
FANA		Negative	
Anti-DNA		Negative	
C3		0.9-1.8	g/L
CRP		< 5.00	ng/L
<b>งานเคมีคลินิก</b>			
FBS/BS		70-110	mg%
50 % GCT		< 140	mg%
75 % GCT		< 147	mg%
OGTT	ครั้งที่ 1	< 95	mg%
	ครั้งที่ 2	< 180	mg%
	ครั้งที่ 3	< 155	mg%
	ครั้งที่ 4	< 140	mg%
BUN,Urea		5-25	mg%





---

Creatinine		0.6-1.1	mg%
------------	--	---------	-----

Uric acid	Female	2.3-6.1	mg%
-----------	--------	---------	-----

	Male	3.6-8.2	mg%
--	------	---------	-----

**Lipid Profile**

Cholesterol		150-200	mg%
-------------	--	---------	-----

Triglyceride		35-150	mg%
--------------	--	--------	-----

HDL-chol		35-75	mg%
----------	--	-------	-----

LDL-chol		50-150	mg%
----------	--	--------	-----

**Liver Function Test**

Total Protein		6.2-8.4	gm%
---------------	--	---------	-----

Albumin		3.5-5.0	gm%
---------	--	---------	-----

Total Bilirubin		0-1.1	gm%
-----------------	--	-------	-----

Direct Bilirubin		0-0.3	gm%
------------------	--	-------	-----

AST/SGOT	Female	0-31	U/L
----------	--------	------	-----

	Male	0-37	U/L
--	------	------	-----

ALT/SGPT	Female	0-31	U/L
----------	--------	------	-----

	Male	0-41	U/L
--	------	------	-----

ALP	Female	0-98	U/L
-----	--------	------	-----

	Male	53-128	U/L
--	------	--------	-----

Male

**Electolyte**

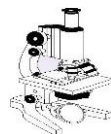
Na		135-145	mmol/L
----	--	---------	--------

K		3.5-5.5	mmol/L
---	--	---------	--------

Cl		95-105	mmol/L
----	--	--------	--------

Co2		22-30	mmol/L
-----	--	-------	--------

An gap		8.0-16.0	mmol/L
--------	--	----------	--------





	microorganism
KOH preparation	Not found
Indian ink preparation	Not found
Wet smear for <i>T.vaginalis</i>	Not found
Wet smear for Spermatozoa	Not found
Tzank smear	Not found
Scabies	Not found
Hemoculture	no growth after 7 days
Rectal Swab Culture	no growth after 3 days
Urine Culture	no growth after 3 days
Sputum Culture	no growth after 7 days
Genital tract Culture	no growth after 7 days
Pus Culture/Others	no growth after 7 days
TB Culture	no growth after 2 month
Throat swab culture	no growth after 7 days

### งานจุลทรรศน์ศาสตร์

#### Stool Exam

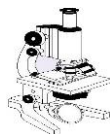
Parasite	Not found
WBC	2-3 Cell/HP
RBC	0 Cell/HP
Occult Blood	Negative
Blood Parasites	Not found

#### Body Fluid Exam

Cell Count	
Cell diff	Lymphocyte 0-5 cell/mm <sup>3</sup>

#### CSF Exam

Cell Count	0 cell/mm <sup>3</sup>
------------	------------------------



	Cell diff	No cell for Investigate	
Sperm Analysis	Appearance	Normal	
	Volume	1.5-5	ml
	pH	7.2-8.5	
	Sperm count	> 20 ล้าน	Cell/ml
	Motility	> 50	%
	Viability	> 50	%
	WBC	< 1 ล้าน	Cell/ml
Cryptosporidium spp.		Not found	
U/A (Urine Analysis)			
	Volume	10	ml
	Centrifuge color	yellow	
	Apperance	clear	
	pH	4.6-8.0	
	Sp.gr	1.003-1.030	
	Alb	Negative	
	Sugar	Negative	
	Blood	Negative	
	Ketone	Negative	
	RBC	0-5	cell / mm <sup>3</sup>
	WBC	0-5	cell / mm <sup>3</sup>
	Epitelial cell		cell / mm <sup>3</sup>
Urine Ketone		< 0.5	mg%
urine osmolarity	Random Urine	50-1400	mOsm/kg
	Urine 24 hrs.	300-900	mOsm/kg

