



กรมสุขภาพจิต
DEPARTMENT OF MENTAL HEALTH



คู่มือการใช้บริการและ การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

แก้ไขครั้งที่ 5



กลุ่มงานเทคนิคบริการและรังสีการแพทย์
โรงพยาบาลสวนปรุง

หมายเลขเอกสาร : SPSD 11.01
วันที่แก้ไข 20 ธันวาคม 2567
วันที่ทบทวน 25 ธันวาคม 2567



สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
จำนวนบุคลากร การเปิดให้บริการ	1
คู่มือแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ	2
ภาชนะที่ใส่สิ่งส่งตรวจ	3
การเตรียมผู้ป่วย	6
การเจาะเลือด	7
การเก็บปัสสาวะเพื่อการตรวจวิเคราะห์	11
การเก็บอุจจาระเพื่อการตรวจวิเคราะห์	11
การเก็บเสมหะเพื่อการตรวจวิเคราะห์	11
การเก็บ Body fluid และสารน้ำต่างๆ	12
การเก็บ Swab	12
การติดฉลากบนภาชนะสิ่งส่งตรวจ	13
การส่งตรวจLab	14
การเปิดดูผลLab	16
การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ	18
การขอตรวจเพิ่ม	19
การยกเลิกการส่งตรวจ	19
การขอผลด่วน	19
การรายงานผล	19
คำวิฤติทางห้องปฏิบัติการ	20
รายการตรวจวิเคราะห์ที่เปิดให้บริการ	23
เอกสารอ้างอิง	29

ข้อมูลทั่วไป

ห้องปฏิบัติการชันสูตรมีหน้าที่ในการตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย ซึ่งได้แก่ เลือด น้ำเหลือง น้ำจากช่องต่างๆของร่างกาย ปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ เป็นต้น เพื่อใช้ผลการตรวจวิเคราะห์ช่วยในการวินิจฉัย ติดตามผลการรักษาของแพทย์ นอกจากวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจแล้ว ห้องปฏิบัติการยังมีหน้าที่เจาะและเก็บสิ่งส่งตรวจจากแผนกผู้ป่วยนอก และแยกสิ่งส่งตรวจ เพื่อส่งไปวิเคราะห์ยังศูนย์ตรวจวิเคราะห์ภายนอกโรงพยาบาล นอกเหนือจากรายการที่โรงพยาบาลสามารถตรวจได้ บันทึกรายการตรวจ จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเก็บสิ่งที่ส่งตรวจให้เพียงพอต่อการใช้งาน นอกจากนี้ ต้องดูแลรักษาความสะอาดและควบคุมการติดเชื้อภายในห้องปฏิบัติการ เอกสารฉบับนี้ใช้สำหรับเป็นคู่มือให้แก่ผู้มาใช้บริการทางห้องปฏิบัติการ

จำนวนบุคลากร

ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลสวนปรุง มีเจ้าหน้าที่ประจำทั้งหมด 7 อัตรา โดยแบ่งเป็น

นักเทคนิคการแพทย์	3	อัตรา
เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	1	อัตรา
พนักงานประจำห้องทดลอง	3	อัตรา

สถานที่ปฏิบัติงาน

ห้องปฏิบัติการชันสูตรมีสถานที่ตั้งอยู่ ณ ชั้น 1 อาคารอุบลรัตนราชกัญญา
หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ 053-908500 ต่อ 60410 ,60411

การเปิดให้บริการ

ในเวลาราชการ	8.30 – 16.30 น.
นอกเวลาราชการ	16.30 - 20.30 น.
วันหยุดนักขัตฤกษ์ และวันเสาร์-อาทิตย์	8.00-16.00 น.

การบริการภายในห้องปฏิบัติการ

แบ่งเป็นกลุ่มการตรวจวิเคราะห์ได้ 5 หน่วย ดังนี้

1. การตรวจวิเคราะห์โลหิตวิทยาคลินิก Hematology
2. การตรวจวิเคราะห์เคมีคลินิก Chemistry
3. การตรวจวิเคราะห์ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Serology
4. การตรวจวิเคราะห์จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก Microscopy
5. การตรวจวิเคราะห์จุลชีววิทยาคลินิก Microbiology

คู่มือแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วิธีปฏิบัติ การเจาะเลือดและการเก็บสิ่งส่งตรวจ





วัตถุประสงค์






เพื่อให้สามารถ เจาะเลือดและเก็บสิ่งส่งตรวจ ตลอดจนให้คำแนะนำผู้ป่วยในการเตรียมตัวเก็บสิ่งส่งตรวจได้อย่างถูกต้อง




ชนิดของสิ่งส่งตรวจ

1. เลือด แบ่งเป็น
 - เลือดที่ปล่อยให้แข็งตัว (Clotted blood) เจาะใส่ tube จุกสีแดง
 - เลือดที่ใส่สารกันเลือดแข็งตัว เพื่อป้องกันการ clot ได้แก่ การตรวจ CBC, ESR, Malaria, glucose, PT, aPTT
2. ปัสสาวะ (Urine) แบ่งเป็น
 - การตรวจปัสสาวะทั่วไป Single urine เก็บใส่กระป๋องที่มีฝาปิด
 - ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง เก็บใส่ภาชนะที่ห้องปฏิบัติการเตรียมขึ้นโดยมี Preservative รักษาสภาพของสาร
3. อุจจาระ (Stool) เก็บใส่กระป๋องที่มีฝาปิด
4. เสมหะ (Sputum) เก็บใส่กระป๋องหรือตลับที่มีฝาปิด ต้องดูว่าเป็นเสมหะจริง ๆ ไม่ใช่ น้ำลาย
5. หนอง (Pus) เป็นหนองจากทุกส่วนของร่างกาย
6. สารน้ำอื่นๆจากร่างกาย ได้แก่ Body fluid, Sterile urine, Gastric contain, Bronchoalveolar lavage
7. Tissue ต่างๆ

ภาชนะที่ใส่สิ่งตรวจ

ชนิดของภาชนะ	ใช้ในการส่งตรวจ	ข้อปฏิบัติในการเก็บ
EDTA Tube จุกสีม่วง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. CBC 2. ESR 3. Malaria 4. HbA1C 5. HLA-B* 1502 Allene 	เจาะเลือดให้ถึงขีดที่บ่งชี้ Mix เลือดกลับหัวทำ 5-10 ครั้งเพื่อไม่ให้เลือดแข็งตัว
NaF Tube จุกสีเทา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blood glucose 2. Blood alcohol 	เจาะเลือดให้ถึงขีดที่บ่งชี้ Mix เลือดกลับหัวทำ 5-10 ครั้ง เพื่อไม่ให้เลือดแข็งตัว
Clot Blood จุกสีแดง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Blood Chemistry 2. Serology 3. ตรวจระดับยา 	เจาะเลือดใส่ใน Tube ประมาณ 3- 5 ml
Sodium Citrate Tube จุกสีฟ้า 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PT, INR 2. PTT 	เจาะเลือดให้ถึงขีดที่บ่งชี้ Mix เลือดกลับหัวทำ 5-10 ครั้ง เพื่อไม่ให้เลือดแข็งตัว

ชนิดของภาชนะ	ใช้ในการส่งตรวจ	ข้อปฏิบัติในการเก็บ
<p>กระป๋องเก็บปัสสาวะ</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Urine examination 2. Pregnancy 3. Urine Methamphetamine 4. Urine marijuana 5. Urine Opiate Heroin, Morphine 6. AFB 	<ul style="list-style-type: none"> ● Single urine ปัสสาวะช่วงกลางของการถ่ายปัสสาวะ กรณีตรวจ Pregnancy แนะนำเป็นปัสสาวะครั้งแรกตอนเช้า ● ผู้ป่วยหญิงปีประจำเดือนไม่สามารถทำการตรวจ Urine examination ได้
<p>กระป๋องเก็บอุจจาระ</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stool examination 2. Stool Occult Blood 	<p>ใช้ช้อนตักเนื้ออุจจาระเลือกบริเวณที่ผิดปกติ เช่นมูกเลือดมาประมาณ 1 ช้อนปัดฝาให้แน่นสนิท</p>
<p>กระป๋องsterile</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Urine culture ● Sputum culture ● สิ่งส่งตรวจที่ต้องการส่งเพาะเชื้อ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เก็บด้วยเทคนิคการปราศจากเชื้อ ● ควรเก็บก่อนได้รับยาต้านจุลชีพ
<p>Nasopharyngeal swab</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Influenza virus 2. COVID-19 virus 	<p>เก็บสิ่งส่งตรวจใน VTM หรือUTM</p>
<p>Hemoculture</p> 	<p>ส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เก็บด้วยเทคนิคการปราศจากเชื้อ ● ควรเก็บก่อนได้รับยาต้านจุลชีพ

ชนิดของภาชนะ	ใช้ในการส่งตรวจ	ข้อปฏิบัติในการเก็บ
<p>Sturt transport medium ในกรณีเก็บสิ่งส่งตรวจได้น้อยเป็นSwab</p> 	<p>สิ่งส่งตรวจที่มีปริมาณน้อยต้องเก็บเป็นSwab เช่น หนอง ฝี หรือ บริเวณที่สงสัยมีการติดเชื้อ</p>	<ul style="list-style-type: none"> เก็บด้วยเทคนิคการปราศจากเชื้อระวังการปนเปื้อนจากเชื้อภายนอก เก็บตัวอย่างแล้วกดปลาย swab ลงไปในวุ้นที่บรรจุในหลอด
<p>Cary blair transport medium</p> 	<p>ใช้swabป้ายอุจจาระหรือทวาร Rectal swab หลอดปลอด เชื้อบรรจุวุ้นที่มีสารช่วยยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ไม่ก่อโรค (Non-pathogenic bacteria)</p>	<p>เก็บตัวอย่างแล้วกดปลาย swab ลงไปในวุ้นที่บรรจุในหลอด</p>
<p>ขวดแก้วปลอดเชื้อ</p> 	<p>ใช้สำหรับเก็บ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Body fluid 2. Sterile urine 3. Pus 4. Gastric contain 5. Bronchoalveolar lavage 6. Tissue ต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> กรณีเป็นCSF เก็บโดยปราศจากเชื้อ และต้องLabelขวดทุกครั้ง โดยขวดที่ 1 ใช้ตรวจทางเคมีคลินิก ขวดที่ 2 และการตรวจทางภูมิคุ้มกัน ขวดที่ 3 ใช้ส่งตรวจเพาะเชื้อ ขวดที่ 4 ใช้ตรวจCell count และ Differential cell ปิดฝาให้แน่น และปิด Parafilm ที่ฝาให้มิดชิด นำส่งห้องปฏิบัติการทันที กรณีส่งทันทีไม่ได้เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง ห้ามนำใส่ตู้เย็น

การเตรียมผู้ป่วย

สิ่งส่งตรวจ	ข้อแนะนำ
เลือด	1. ควรงดอาหาร 6-8 ชั่วโมงสำหรับการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด 2. ควรงดอาหาร 12 ชั่วโมง แต่สามารถดื่มน้ำเปล่าได้ สำหรับการตรวจไขมันในเลือด
เสมหะ	ควรเก็บหลังตื่นนอนตอนเช้า
ปัสสาวะ	ควรล้างอวัยวะเพศให้สะอาดก่อนเก็บ โดยเก็บปัสสาวะช่วงกลาง(midstream) โดยถ่ายปัสสาวะช่วงแรกทิ้งไปก่อน จากนั้นนำกระป๋องมารองปัสสาวะช่วงกลาง 20-30 ml. และปัสสาวะที่เหลือทิ้งไป ปิดฝากระป๋องให้สนิท และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมง (สำหรับสุขภาพสตรีหากมี ประจำเดือนแนะนำให้งดตรวจปัสสาวะเพราะมีเลือดอาจเจปนเปื้อน)
อุจจาระ	เก็บอุจจาระใส่ภาชนะและปิดฝาให้สนิท กรณีมีมูกเลือดควรเก็บบริเวณที่มีมูกเลือดมาตรวจ

การเจาะเพื่อตรวจระดับยา ให้เจาะช่วงเวลาตามคำแนะนำของกลุ่มงานเภสัชกรรม ดังนี้

ชนิดของยา	Toxic level	Therapeutic level
Lithium	30 นาที หลังให้ยามื้อสุดท้าย	เจาะเลือดหลังให้ยา 5-7 วันขึ้นไป โดยเจาะก่อนให้ยามื้อแรกของวัน
Dilantin (Phenytoin)	4 ชั่วโมงหลังให้ยามื้อสุดท้าย	เจาะเลือดหลังให้ยา 7-10 วันขึ้นไป โดยเจาะก่อนให้ยามื้อแรกของวัน
Valproic acid (Depakine)	4 ชั่วโมงหลังให้ยามื้อสุดท้าย	เจาะเลือดหลังให้ยา 4 วันขึ้นไป โดยเจาะก่อนให้ยามื้อแรกของวัน
Carbamazepine	4 ชั่วโมงหลังให้ยามื้อสุดท้าย	เจาะเลือดหลังให้ยา 3-5 สัปดาห์ขึ้นไป โดยเจาะก่อนให้ยามื้อแรกของวัน

การเจาะเลือด

การเจาะเลือดเพื่อนำมาตรวจมี 2 วิธี คือ

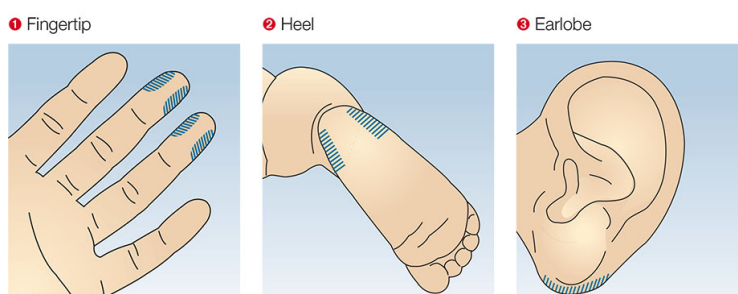
1. เจาะจากผิวหนัง (Capillary Blood collection)
2. เจาะจากหลอดเลือดดำ

การเจาะเลือดจากผิวหนัง (Capillary Blood collection)

เหมาะสำหรับเจาะเลือดผู้ป่วยที่เป็นเด็กอ่อนหรือเด็กเล็ก หรือใช้เลือดในปริมาณน้อย เพื่อทำการวิเคราะห์เฉพาะอย่างทางห้องปฏิบัติการ บริเวณผิวหนังที่เจาะต้องไม่มีการรบกวน หรือมีเลือดคั่ง หรือมีสีซีด เนื่องจากความเย็น หรือมีสีคล้ำเนื่องจากขาดออกซิเจน

● ตำแหน่งของผิวหนังที่จะเจาะ

1. เจาะจากปลายนิ้วมือ (Fingertip) ควรเป็นนิ้วกลาง หรือนิ้วนางเท่านั้น
2. เจาะจากสันเท้าหรือนิ้วเท้าที่หนึ่ง (Heel) นิยมใช้กับผู้ป่วยที่เป็นเด็กอ่อนหรือเด็กเล็ก
3. เจาะจากติ่งหู (Earlobe) นิยมเจาะสำหรับทดสอบในกระบวนการแข็งตัวของเลือด



● อุปกรณ์

1. ใบมีดเจาะเลือด (Blood Lancet) เป็นชนิดใช้แล้วทิ้ง และผ่านการฆ่าเชื้อโรคจากโรงงานแล้ว
2. Hematocrit tube มี 2 ชนิด คือ
 - Red tube (สีแดง) มีสารกันเลือดแข็งอยู่ภายใน
 - Blue tube (สีฟ้า) ไม่มีสารกันเลือดแข็งอยู่ภายใน
3. สำลี
4. แอลกอฮอล์ 70 % หรือ ทิงเจอร์ไอโอดีน



● วิธีการเจาะ

1. เลือกบริเวณที่จะเจาะ และทำความสะอาดบริเวณที่จะเจาะใช้สำลีชุบ 70 % แอลกอฮอล์ หรือ ทิงเจอร์ไอโอดีน เช็ดบริเวณที่จะเจาะให้เป็นวงกว้างพอประมาณ แล้วจึงเช็ดซ้ำอีกครั้ง เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อ

2. ปล่อยให้ยาฆ่าเชื้อแห้งแล้วจึงเริ่มเจาะ
3. ใช้ Lancet หรือเข็มเจาะเลือด เจาะให้ลึกประมาณ 2-3 มิลลิเมตร เลือดจะไหลออกมาเอง ถ้าเลือดไหลเข้ามา อาจช่วยด้วยการนวดหรือกดเบา ในบริเวณที่ห่างจากปากแผลพอสมควร เพื่อช่วยให้เลือดไหลเร็วขึ้น ห้ามบีบแรง ๆ หรือเค้นบริเวณที่เจาะ
4. ใช้สำลีที่สะอาดเช็ดเลือดหยดแรกทิ้งไป แล้วจึงเก็บเลือดหยดต่อ ๆ ไปลงใน Capillary tube เมื่อได้เลือดตามปริมาณที่ต้องการแล้ว ใช้สำลีแห้งสะอาดกดปากแผลไว้จนกระทั่งเลือดหยุดไหล และต้องคอยดูแลผู้ป่วยจนกระทั่งเลือดหยุดไหล

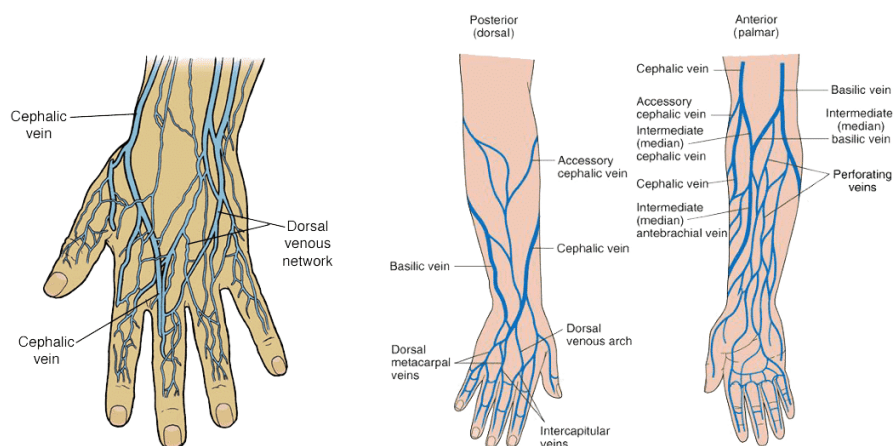
การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ venipuncture

● อุปกรณ์

1. เข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยา ชนิดให้แล้วทิ้ง (Disposable) และผ่านการฆ่าเชื้อจากโรงงานแล้ว
2. สายยางรัดแขน (Tourniquet)
3. หลอด (tube) สำหรับใส่เลือด
4. สำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์
5. หมอนรองข้อศอก
6. ผ้ากอซปราศจากเชื้อ

● ตำแหน่งของหลอดเลือดที่จะเจาะ

1. หลอดเลือดดำที่ข้อพับของข้อศอก นิยมใช้กันมากที่สุด
2. หลอดเลือดของหลังมือและหลังเท้า
3. หลอดเลือดดำที่ข้อเท้า



● วิธีการเจาะ

1. ควรให้ผู้ป่วยนั่งบนม้านั่งมีพนักพิงหรือนอนบนเตียง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดอันตราย เมื่อผู้ป่วยเป็นลมขณะเจาะ
2. ใช้สายยางรัดแขน รัดเหนือบริเวณหลอดเลือดที่จะเจาะ เพื่อให้เห็นหลอดเลือดดำชัดขึ้น (ไม่ใช่สายยางรัดนานเกินกว่า 2 หรือ 3 นาที เพราะจะทำให้เลือดคั่ง)
3. หลังจากรัดแขนแล้วให้ผู้ผู้ป่วยกำมือ เขยียดแขนให้ตรง ในกรณีเจาะที่ข้อพับข้อศอกใช้หมอนรองใต้ศอก
4. ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางคลำหลอดเลือดที่จะเจาะ
5. ทำความสะอาดบริเวณที่จะเจาะ โดยใช้สำลีชุบยาฆ่าเชื้อเช็ดบริเวณที่จะเจาะเป็นวงกว้างพอประมาณ เพื่อให้สิ่งสกปรกออกให้หมด แล้วจึงเช็ดซ้ำอีกครั้งเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อจากนั้นรอให้แอลกอฮอล์แห้ง
6. กดผิวหนังบริเวณที่ต่ำกว่าที่จะเจาะเล็กน้อยด้วยนิ้วหัวแม่มือ แล้วดึงลงเพื่อให้ผิวหนังและหลอดเลือดที่จะเจาะตึงไม่เคลื่อนที่ขณะเจาะ
7. ถูกระบอกฉีดยาที่สวมเข็มไว้เรียบร้อยด้วยมือขวา และให้อยู่ระหว่างนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ ลองดึงกระบอกสูบเข้า-ออก เพื่อตรวจสอบก่อนใช้
8. เริ่มเจาะโดยแทงเข็มให้ผ่านผิวหนัง และแทงเข็มให้เข้าเส้นเลือดดำ เมื่อเข็มเข้าหลอดเลือดดำแล้วจะเห็นเลือดเข้ากระบอกฉีดยา จากนั้นค่อย ๆ ดูดเลือดเข้ากระบอกฉีดยาด้วยมือซ้าย ไม่ควรใช้แรงดูดมากเกินไป เพราะจะทำให้เลือดไหลไม่ทัน และหลอดเลือดดำจะแพบทำให้เกิดฟองอากาศขึ้น และอาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้
9. เมื่อดูดเลือดได้ปริมาณตามที่ต้องการแล้ว ให้ผู้ป่วยแบมือพร้อมกับปลดสายยางที่รัดออก ใช้สำลีแห้งและสะอาดกดบริเวณที่แทงเข็มเข้าผิวหนัง แล้วจึงถอนเข็มออก อย่าถอนเข็มออกก่อนปลดสายยางเป็นอันขาด จะทำให้เกิดจ้ำเลือดได้ง่าย
10. หลังจากถอนเข็มออกแล้ว กดผ้าก๊อชปากแผลให้แน่น แล้วปิดด้วยพลาสติก จากนั้น ให้ผู้ป่วยพับแขนหลวม ๆ ไม่เกร็งสักครู่ แล้วจึงปล่อยแขนลงได้
11. นำเลือดที่เจาะได้ใส่ลงในหลอดทดลองที่เตรียม แล้วจึงค่อย ๆ ดันให้เลือดไหลลงไปตามผนังด้านข้างของขวดหรือหลอดทดลองที่ติดชื่อ สกุล และเลขที่ผู้ป่วยไว้เรียบร้อยแล้ว
12. ขวดหรือหลอดทดลองที่เตรียมไว้สำหรับเก็บเลือด อาจจะมีหรือไม่มีสารกันเลือดแข็งก็ได้ แล้วแต่วัตถุประสงค์ของการตรวจ หลอดที่มีสารกันเลือดแข็ง หลังจากใส่เลือดไปแล้วต้องคว่ำหลอดไปมาประมาณ 8-10 ครั้ง เพื่อให้เลือดผสมกับสารกันเลือดแข็ง ไม่ควรเขย่าแรง ๆ จะทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้
13. หลังจากใส่เลือดลงในขวดหรือหลอดทดลองแล้ว ให้ทิ้งกระบอกฉีดยาลงในภาชนะที่จัดเตรียมไว้เพื่อนำไปทำลายต่อไป

ในกรณีที่มีการเจาะเลือดหลายหลอดลำดับการใส่ Tube เลือดเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการดังนี้

1. ขวด Hemoculture
 2. Tube Sodium citrate
 3. Tube Clot blood
 4. Tube EDTA
 5. Tube Sodium fluorid
- การเจาะ Hemoculture

การเจาะ Hemoculture

การเจาะเลือดควรเจาะอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ต่างตำแหน่งกัน เช่น แขนคนละข้าง ระยะเวลาระหว่างการเจาะแต่ละครั้งอาจเจาะต่อไปเลยหลังจากขวดแรกเสร็จแล้ว ในกรณีไม่เร่งด่วนเจาะอย่างน้อย 2 ขวด ภายใน 24 ชั่วโมง แต่ไม่ควรเกิน 4 ขวด กรณีเร่งด่วนต้องรีบให้ยาปฏิชีวนะให้เจาะ 2 ขวดพร้อมกันโดยเจาะที่ตำแหน่งต่างกัน

1. ทำความสะอาดผิวหนังในบริเวณที่จะเจาะเลือดด้วย 2% Chlorhexidine gluconate ใน 70% Alcohol โดยเช็ดจากจุดศูนย์กลางวนเป็นวงกลมออกสู่ ด้านนอกอย่างน้อย 5 cm รอไม่น้อยกว่า 30 วินาทีจนน้ำยาที่เช็ดแห้ง และห้ามใช้นิ้วสัมผัสเส้นเลือดอีก
2. หายปลายตัดของเข็มขึ้นแทงลงในตำแหน่งที่กำหนดไว้โดยมุมแทงของเข็มประมาณ 15 องศา
3. เมื่อเห็นเลือดไหลเข้า Syringe ให้ถอดสายยางรัด แล้วเริ่มดูดเลือดด้วยกระบอกสูบอย่างช้าๆ จนได้ปริมาณเลือดที่ต้องการโดยประมาณปริมาตรเลือด 5 -10 mL
4. ดึงเข็มออกแล้วห้ามเลือด กดบริเวณเจาะเลือดด้วยสำลีแห้งปราศจากเชื้อทันที ปิดพลาสติกอร์ ให้ผู้ป่วยกดแผลห้ามเลือดประมาณ 10 นาที
5. เปิดพลาสติกที่หุ้มปากขวด Hemoculture แล้วทำความสะอาดด้วย 70% Alcohol และรอให้แห้ง ก่อนใส่เลือด
6. แขนงเข็มลงตรงกลางจุกยางของขวด Hemoculture ฉีดเลือดลงในขวดเบาๆ ห้ามคว่ำขวดหรือเอียง ขวด ให้น้ำยาในขวดมาอยู่ที่ปากขวดขณะใส่เลือดลงขวด
7. เขย่าขวดเป็นวงกลมบนพื้นโต๊ะประมาณ 5 รอบและซ้าย ขวาข้างละ 5 ครั้งเพื่อให้เลือดผสมกับ อาหารเลี้ยงเชื้อและเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด 8
8. ใช้ 70% Alcohol เช็ดจุกยางด้านบนของขวดอีกครั้ง

การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์

1. ให้ผู้ป่วยทำความสะอาดบริเวณอวัยวะขับถ่ายปัสสาวะด้วยน้ำสะอาด
2. เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด (ผู้หญิงเช็ดจากหน้าไปหลัง)
3. ถ่ายปัสสาวะช่วงต้นทิ้งไปเล็กน้อย
4. นำภาชนะที่เตรียมไว้รองรับปัสสาวะช่วงกลาง เก็บปัสสาวะประมาณครึ่งหนึ่งของภาชนะบรรจุ
5. ปิดฝาภาชนะให้แน่น นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

การเก็บอุจจาระเพื่อตรวจวิเคราะห์

1. ผู้ป่วยควรถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อยก่อนการเก็บอุจจาระ
2. ถ่ายอุจจาระในภาชนะที่แห้งและสะอาด ห้ามมิให้มีการปนเปื้อนของปัสสาวะหรือน้ำ

ชักโครก



วางกระดาษหรือพลาสติกบนชักโครก
โดยระวังไม่ให้กระดาษโดนน้ำ
ถ่ายอุจจาระลงบนกระดาษ โดยระวังไม่ให้
อุจจาระสัมผัสกับน้ำหรือปัสสาวะ

ส้วมซึม



ถ่ายอุจจาระลงบนส่วนแห้งของส้วม
หรือวางกระดาษก่อนแล้วจึงถ่าย
ลงบนกระดาษ

3. ใช้ไม้สะอาดป้ายอุจจาระบริเวณที่เป็นมูกเลือดหรือเห็นว่าผิดปกติ ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ประมาณ 1 ซ้อน
4. กรณีที่อุจจาระเป็นน้ำ ให้ถ่ายอุจจาระในภาชนะรองรับ แล้วจึงนำไปใส่ภาชนะที่เตรียมไว้

การเก็บเสมหะเพื่อตรวจวิเคราะห์

1. ควรเก็บเสมหะในตอนเช้าหลังตื่นนอนใหม่ ๆ
2. แปรงฟันและบ้วนปากด้วยน้ำสะอาด
3. ไอแรงๆ เพื่อให้เสมหะที่อยู่ลึกๆ หลุดออกมา รองรับด้วยภาชนะที่เตรียมไว้ (อย่าให้มีน้ำลายปนมามาก)
4. การช่วยตบหลังเบาๆ จะช่วยให้เก็บเสมหะได้สะดวกขึ้น
5. เมื่อได้เสมหะแล้ว ปิดฝาให้แน่น นำส่งทันที
6. การนำส่งเสมหะจะต้องใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเสมหะ

** หมายเหตุ : การส่งปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ เพื่อทำการเพาะเชื้อให้เก็บใส่ขวด sterile หรือใส่ใน Transport medium ที่เหมาะสม

การเก็บ Body fluid และสารน้ำต่างๆ

เก็บตามแนวปฏิบัติของแพทย์ โดยตัวอย่างต้องบรรจุในภาชนะที่สะอาดปลอดเชื้อ ปิดฉลากระบุผู้ป่วย ชัดเจน และนำส่งห้องปฏิบัติการ โดยเร็วที่สุด และใส่ภาชนะที่สะอาดปลอดเชื้อเพื่อส่งตรวจ Culture and sensitivity และ Examination

การเก็บเพื่อส่งตรวจ KOH

การเก็บ Swab เพื่อส่งตรวจ KOH หรือ Wet smear ให้ใช้ไม้พันสำลีสะอาดชุบ Sterile normal saline ป้ายบริเวณรอยโรคใส่หลอดพลาสติกสะอาดที่มีฉลากระบุชื่อนามสกุล ปิดจุกให้แน่นก่อนขนส่ง หรือใช้สไลด์รองรับขุยผิวหนังที่หลุดออกจากการขีด ให้ได้ปริมาณมากพอ ใช้สไลด์อีกหนึ่งแผ่นปิดทับขุยผิวหนังไว้ พันด้วยเทปกาวใสให้ สไลด์ประกบกันแน่น

การเก็บ Rectal swab

สำหรับส่งตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อสอดเข้าไปในช่องทวารหนัก ลึกประมาณ 1- 2 นิ้วแล้วหมุนไม้ไปมารอบๆ 2-3 ครั้ง ใส่ใน Cary Blair's transport media ปิดจุกให้สนิทก่อนนำส่ง

การเก็บ Pus swab

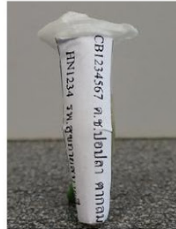
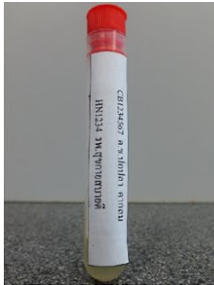
สำหรับส่งตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ให้ใช้ชุดเก็บ Stuart transport media โดยใช้ไม้สำลีจากชุดเก็บ ป้ายบริเวณรอยโรค บรรจุใส่ในหลอดวุ้นปิดจุกให้สนิทก่อนนำส่ง

การเก็บ Throat swab

ใช้ก้านสำลีสำหรับการเก็บตัวอย่างเฉพาะ ป้ายบริเวณในลำคอผู้ป่วย ก่อนตัดก้านสำลีแช่ในหลอด Viral transport media (VTM) ที่ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยชัดเจน โดยรีบส่งตรวจโดยเร็วที่สุด

การติดฉลากบนภาชนะสิ่งส่งตรวจ

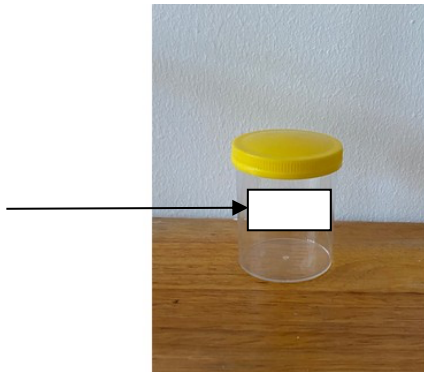
1. ไม่ควรติดฉลากที่บริเวณขอบกระดပ်สิ่งส่งตรวจ
2. ควรเปิดช่องให้เห็นปริมาณสิ่งส่งตรวจเพื่อห้องปฏิบัติการสามารถตรวจสอบปริมาณ



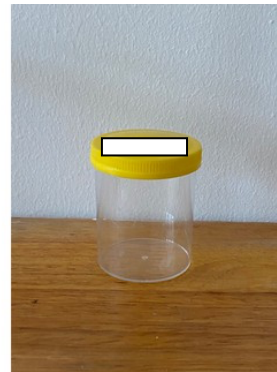
แสดงการติดฉลากที่ถูกต้อง

แสดงการติดฉลากไม่ถูกต้อง

3. การติดฉลากบนกระป๋องให้ติดบนตัวกระป๋องไม่ควรติดบนฝาเพื่อป้องกันการสลับตัวอย่าง



✓ แสดงการติดฉลากที่ถูกต้อง
ให้ติดฉลากบนตัวกระป๋อง

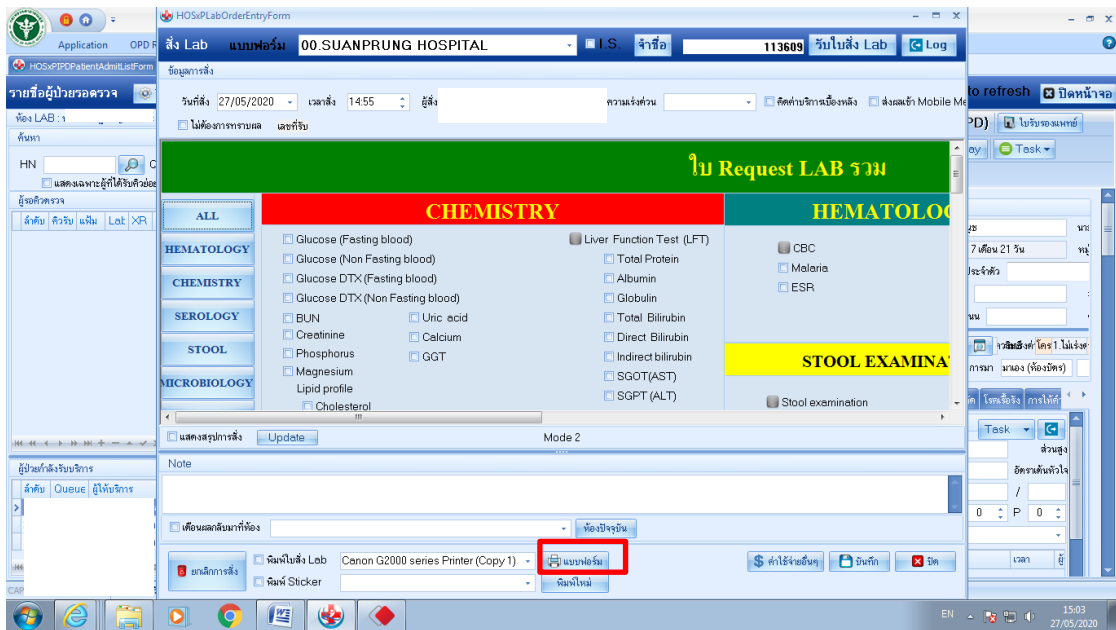


× แสดงการติดฉลากที่ไม่ถูกต้อง
ไม่ติดฉลากบนฝากะป๋อง

การส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

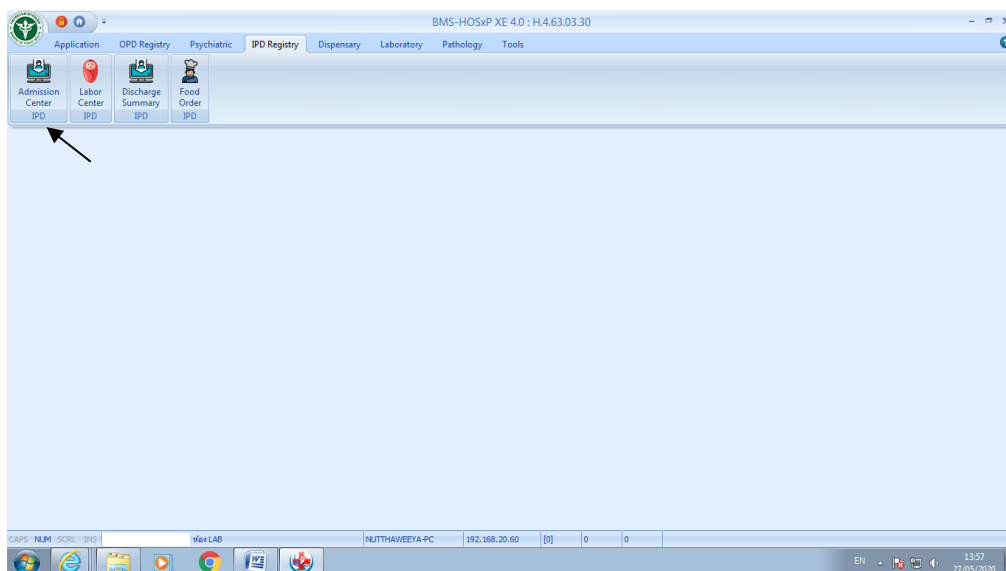
การส่งตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยนอก (OPD)

1. เข้าไปที่ Psychiatric เลือก เมนู Psychiatric workbench
2. เลือก H-N หรือลำดับคิวที่ Q
3. เลือกเมนูการส่งแลป เลือกรายการแลปจากแบบฟอร์ม เมื่อตรวจสอบการส่งตรวจถูกต้องครบถ้วนแล้วจึงกด บันทึก

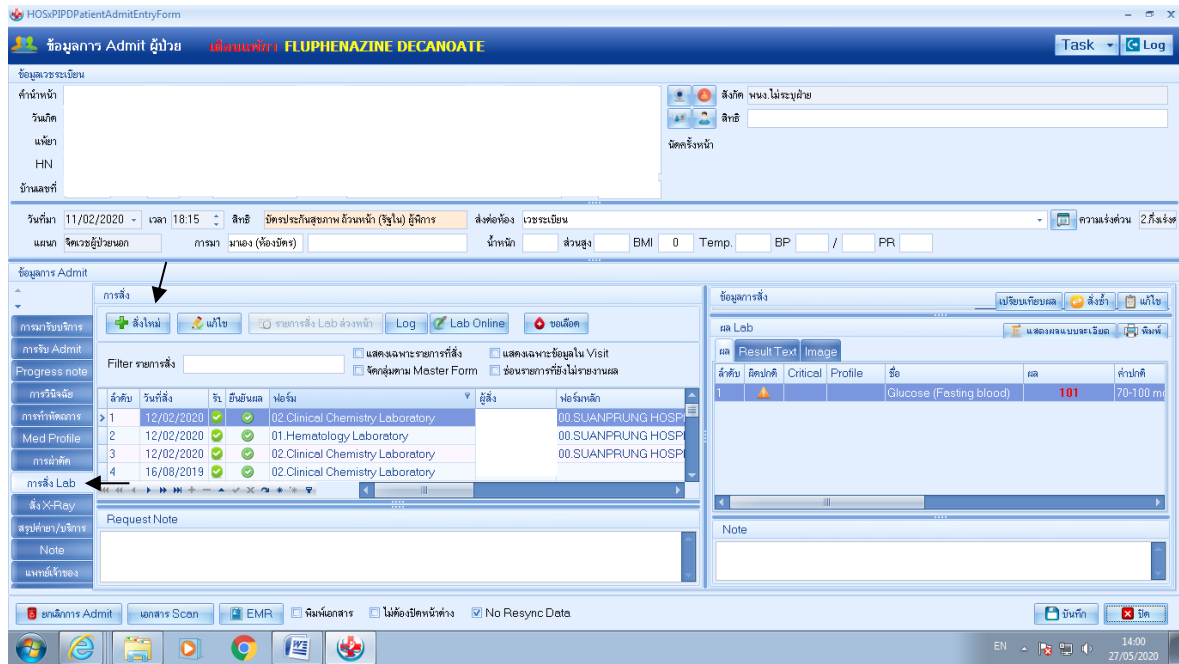


การส่งตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยใน (IPD)

1. เข้าเมนู IPD Registry และเลือกเมนู Admission center



2. เลือกH-Nของผู้ป่วยที่ต้องการส่งแลป เข้าไปที่เมนูส่งแลป แล้วเลือกสิ่งใหม่



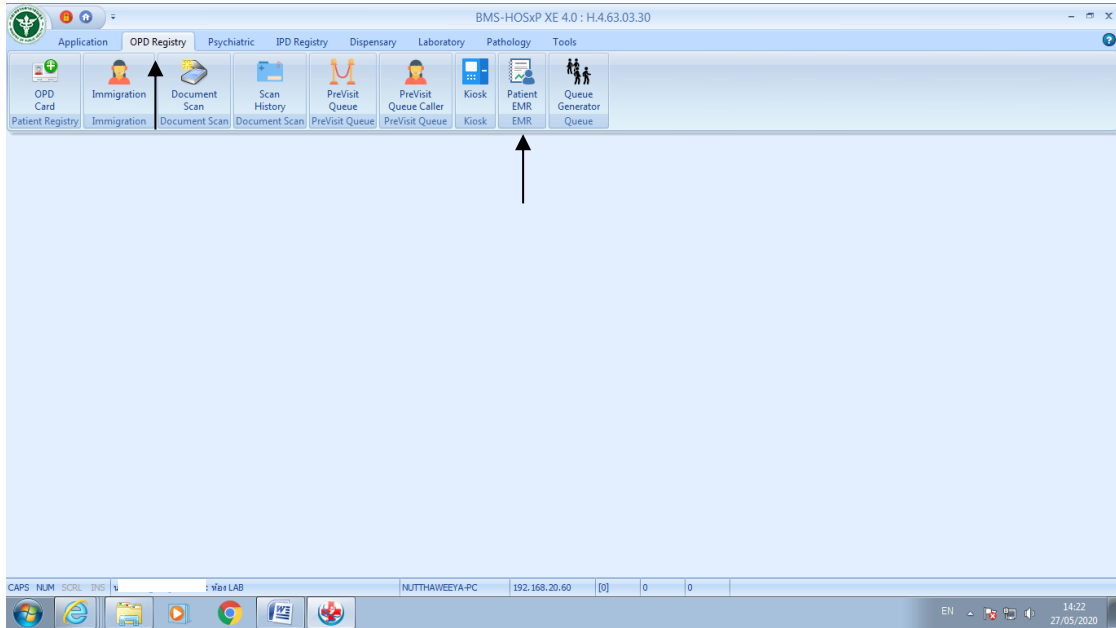
3. เลือกใบส่งตรวจที่ต้องการส่งตามOderแพทย์เมื่อเลือกครบแล้วให้กดบันทึก.ในกรณีขอผลด่วนให้คลิกเลือกสถานะความเร่งด่วนเป็นด่วนมาก หรือด่วนที่สุด บันทึก



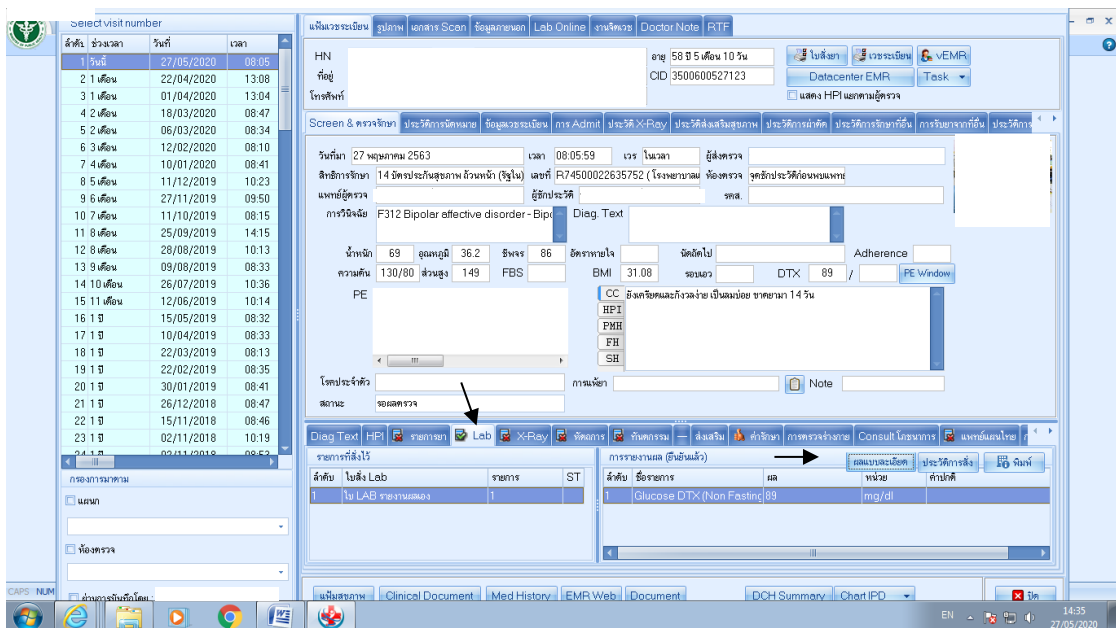
การเปิดดูผลตรวจวิเคราะห์

การเปิดดูผลตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยนอก (OPD)

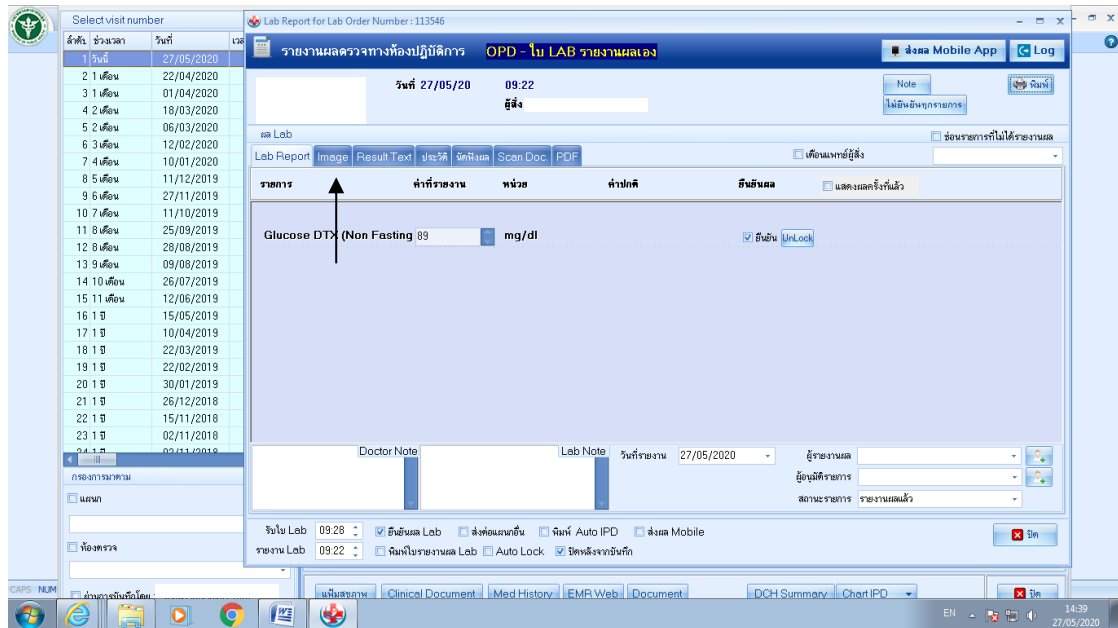
1. เข้าไปเมนู OPD Registry และเข้าไปที่เมนู Patient EMR



2. เลือก H-Nผู้ป่วยที่ต้องการดูผล เข้าไปที่เมนู Lab คลิก ที่ดูผลแบบละเอียด

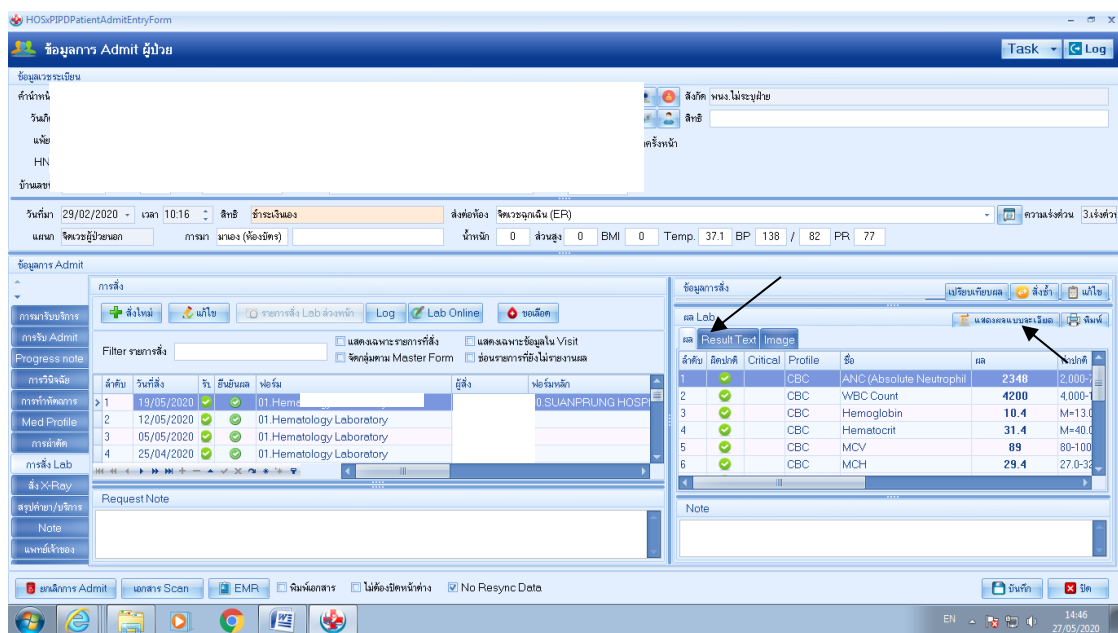


3. คู่มือที่ Lab report .ในกรณีผลเป็นแลปนอกคลิกเข้าไปดูไฟล์สแกนที่ Image



การเปิดดูผลตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยใน (IPD)

1. เข้าไปที่ IPD Registry เลือกเมนู Admission center
2. เลือก H-N ของผู้ป่วยที่ต้องการ
3. เลือกดูผลแลปที่ต้องการ ในกรณีเป็นผลแลปนอกเข้าไปดูที่Image
4. หากต้องการพิมพ์ผลแลป ให้สั่งพิมพ์



การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจของห้องปฏิบัติการ

1. ไม่เขียนชื่อบ่งติดยาชื่อ สกุล HN บนภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ
2. สิ่งส่งตรวจบรรจุในภาชนะนำส่งที่ไม่ถูกต้องเจาะผิดTube เก็บผิดภาชนะ หรือ อุณหภูมิไม่เหมาะสม
3. สิ่งส่งตรวจหกเลอะระหว่างการนำส่ง ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน
4. ใบส่งตรวจ หรือฉลากบนสิ่งส่งตรวจฉีกขาด อ่านไม่ชัดเจน
5. ข้อมูลบนฉลากสิ่งส่งตรวจและในรายการส่งตรวจในโปรแกรมไม่ตรงกัน
6. ส่งแต่คำสั่งส่งตรวจในโปรแกรม หรือส่งแต่สิ่งส่งตรวจอย่างเดียวอย่างหนึ่งมา
7. สิ่งส่งตรวจไม่มีคุณภาพ
 - 7.1. เลือด clot หรือสงสัยว่ามี fibrin เกิดขึ้น กรณีส่งตรวจ ด้วย EDTA tube ,Sodium fluoride tube และ Citrate blood
 - 7.2. Serum หรือ Plasma มี Hemolysis, Icteric, Lipemic
 - 7.3. ปริมาตรของสิ่งส่งตรวจไม่เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดทำให้ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ถูกต้อง เช่น เจาะเลือด CBC ได้น้อยกว่า 2 mL เจาะเลือด PT, aPTT ได้น้อยกว่าปริมาณที่กำหนดข้างหลอด, เจาะเลือด clotted blood ได้น้อยกว่า 1 ml
 - 7.4. ใช้ภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้องเช่นใช้สารกันเลือดแข็งผิดประเภท เก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อเพาะเชื้อ ใส่ขวดที่ไม่ปราศจากเชื้อหรือใช้ Transport medium ผิดประเภท
 - 7.5. สิ่งส่งตรวจเก็บไม่ถูกต้องเช่นต้องการเสมหะแต่เก็บเป็นน้ำลาย
 - 7.6. สิ่งส่งตรวจมีสิ่งแปลกปลอมเจือปนเช่นเจาะเลือดจากแขนที่ให้สารน้ำหรือยาต่างๆ

ขั้นตอนการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการจะแจ้งให้หน่วยงานที่ส่งตรวจทราบเพื่อดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข พร้อมบันทึกลงในแบบฟอร์มการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ FM-LA-005
2. ในกรณียืนยันการใช้สิ่งส่งตรวจเดิม ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกรายละเอียดในบันทึกสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด(FM-Lab-004) และบันทึกชื่อผู้ยืนยันใช้สิ่งส่งตรวจเดิม ทางห้องปฏิบัติการจะทำการตรวจสิ่งส่งตรวจที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ โดยการรายงานผลจะระบุสภาพปัญหาเป็นกรณีไป เช่น Hemolytic, Icteric, Lipemic, Uncentrifuged (Urine analysis < 5 ml)

การขอตรวจเพิ่มเติมจากสิ่งส่งตรวจเดิม

1. กรณีขอตรวจเพิ่มเติมจากสิ่งส่งตรวจเดิมให้ร้องขอภายใน 8 ชั่วโมงหรือไม่เกินตามระยะเวลาที่ระบุไว้เฉพาะ บางรายการทดสอบเท่านั้น
2. หน่วยงานที่ต้องการส่งตรวจเพิ่ม โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจสอบ คุณภาพสิ่งส่งตรวจนั้นๆ ว่ายังคงมีคุณภาพดีหรือเพียงพอหรือไม่ ถ้าสิ่งส่งตรวจยังคงมีคุณภาพดีและเพียงพอ ให้หน่วยงานผู้ขอตรวจเพิ่มทำการส่งตรวจเข้ามาใหม่ในโปรแกรม

การยกเลิกการส่งตรวจ

หน่วยงานผู้ส่งตรวจสามารถ ยกเลิกการส่งตรวจเฉพาะรายการตรวจที่ยังไม่ได้ทำการทดสอบเท่านั้น ถ้าทำการทดสอบแล้วจะไม่สามารถทำการยกเลิกการส่งตรวจได้ เนื่องจากมีการใช้น้ำยา อุปกรณ์และมีค่าใช้จ่าย เกิดขึ้นแล้ว โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. หน่วยงานที่ส่งตรวจโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อแจ้งรายการที่ต้องการยกเลิก
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกการรับแจ้งเป็นหลักฐาน

การขอผลด่วน



การขอผลด่วน ผู้ใช้บริการคลิกขอผลด่วน เฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาวะฉุกเฉินที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิต โดยให้ระบุ “ด่วน” ในโปรแกรมส่งตรวจ และโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทราบเพื่อเตรียมดำเนินการตรวจวิเคราะห์ให้เป็นกรณี เร่งด่วน

การรายงานผล

1. ห้องปฏิบัติการจะทำการรายงานผลผ่านระบบ HOSxP ยกเว้นผลตรวจ HIV จะปกปิดเป็นความลับมีรหัส และ password กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงผลตรวจ
2. การรายงานค่าวิกฤต เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะแจ้งให้หน่วยงานที่ส่งตรวจทราบทันที ที่มีการตรวจรับรองผลโดยนักเทคนิคการแพทย์เรียบร้อยแล้ว โดย จะโทรแจ้งรายการทดสอบและผลการตรวจที่มีค่าวิกฤตเกิดขึ้น และเปิดดูผลการตรวจวิเคราะห์ ผ่านระบบ HOSxP ได้ทันทีเช่นกัน
3. การรายงานผลที่เป็นความลับ ได้แก่การรายงานผล เกี่ยวกับ HIV มีการกำหนดรหัสผู้เข้าถึงผลการตรวจดังกล่าวให้สามารถดูผลการตรวจได้เท่านั้น

ค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการ

ทบทวนร่วมกับที่ประชุมองค์กรแพทย์ วันที่ 3 ตุลาคม 2567

รายการตรวจ	หน่วย	ค่าปกติ	ค่าวิกฤติ		หมายเหตุ
			ค่าต่ำ	ค่าสูง	
Chemistry					
Glucose	mg/dl	74 - 106	< 70	> 300	
CSF Glucose	mg/dl	40 - 70	< 20		
BUN	mg/dl	ช 9.0 - 20.5 ญ 7.3 - 18.8	-	> 30	
Creatinine	mg/dl	ช 0.67 - 1.17 ญ 0.51 - 0.95	-	> 2.0	
eGFR	ml/min/ 1.73 m ²	120 - 130	< 30		
Na	mmol/l	135 - 145	< 125	> 150	
K	mmol/l	3.5 - 5.0	< 2.8	> 5.5	
Cl	mmol/l	97 - 107	< 80	> 120	
TCO2	mmol/l	19 - 29	< 15	> 40	DKA guideline 2024
Total bilirubin	mg/dl	0.1 - 1.2	-	> 3.0	Level 3 child pugh score
Direct bilirubin	mg/dl	0.0 - 0.2	-	> 1.5	
AST	U/L	ช < 35 ญ < 31		> 400	
ALT	U/L	ช < 45 ญ < 34		> 400	
Calcium	mg/dl	ช 5.3 - 10.8 ญ 4.2 - 9.8	< 7.0	> 14.0	severe
Phosphorus	mg/dl	2.7 - 4.5	< 1.5	> 8.5	severe
Magnesium	mg/dl	ช 1.8 - 2.6 ญ 1.9 - 2.5	< 1.0	> 4.0	
Blood ammonia	μmol/l	ช 11 - 51 ญ 16 - 60		> 100	confusion
Total CPK	U/L	ช 20 - 200 ญ 20 - 180		> 600	

รายการตรวจ	หน่วย	ค่าปกติ	ค่าวิกฤติ		หมายเหตุ
			ค่าต่ำ	ค่าสูง	
Hematology					
ANC	Cell/mm ³	2000 - 7500	< 2000		+ แจ็งเม็ดสีขาว
WBC Count	Cell/mm ³	4000 - 10000	< 3,000	> 18,000	- WBC < 4000 criteria SIRS - WBC > 18000 moderate leukocytosis
Hemoglobin	g/l	ช 13.0 - 17.0 ญ 11.5 - 16.0	< 8.0	> 18.0	18.0 g/L Moderate erythrocytosis (increased risk of blood clots, stroke, and cardiovascular events)
Hematocrit	%	ช 40 - 54 ญ 37 - 47	< 24	> 54	
Platelet count	Cell/mm ³	140000 - 500000	< 80,000	> 700,000	> 700,000 risks of both thrombosis and bleeding
Malaria		Not found	พบเชื้อมาลาเรียทุกราย		รายงานเฉพาะผลครั้งแรก
Differential			พบ Blast cell Leukemoid reaction		
Coagulation					
PT	second	9.9 - 12.3		> 2 เท่าของ Upper limit	
INR				> 3.0	Guideline warfarin Thai
PTT	second	28.8 - 36.4		> 2 เท่าของ Upper limit	
Therapeutic drug					
Lithium	mmol/l	0.5 - 1.2		> 1.5	+ แจ็งเม็ดสีขาว
Phenyltoin	ug/ml	10 - 20		> 20	+ แจ็งเม็ดสีขาว
Valproic acid	ug/ml	50 - 100		> 125	+ แจ็งเม็ดสีขาว
Carbamazepine	ug/ml	< 20		> 20	+ แจ็งเม็ดสีขาว
Micrology					
Gram stain		Negative		Positive	เฉพาะ Hemoculture และ CSF
Hemoculture		Negative		Positive	
India ink CSF		Negative		Positive	

รายการตรวจ	หน่วย	ค่าปกติ	ค่าวิกฤติ		หมายเหตุ
			ค่าต่ำ	ค่าสูง	
Cryptococcus Ag		Negative		Positive	
Special					
HLA-B75 อัลลีล		Not Detected	ตรวจพบยีนแพ้ยา HLA-B75 อัลลีล		+แจ้งเภสัชกร

ค่าที่ต้องรายงานผลเป็นกรณีพิเศษเพื่อประโยชน์ในกระบวนการรักษาผู้ป่วย Alert Lab Result

รายการตรวจ	หน่วย	Alert Lab	หมายเหตุ
eGFR	ml/min/1.73 m ²	< 60	แจ้งเภสัชกร
Culture and sensitivity		พบเชื้อก่อโรค	
Stool examination		พบเชื้อโปรโตซัวก่อโรค	
Urine examination		Trichomonas vaginalis	
Spore test		Positive	แจ้งงานจ่ายกลาง
Coliform Bacteria test ในน้ำดื่ม		Positive	แจ้ง ENV
Dengue NS1Ag, IgG, IgM		Positive	
Influenza virus		Positive	
AFB Stain, TB culture, Xpert MTB		Positive	+แจ้ง IC
COVID-19 RT PCR		Positive	

วิธีปฏิบัติ สำหรับเจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการ เมื่อตรวจพบค่าวิกฤติ /Alert lab Result

- เมื่อพบค่าวิกฤติ ให้ทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำเพื่อยืนยันผลการตรวจวิเคราะห์ ลงผลในระบบโดยพิมพ์คำว่า Repeated และรายงานผลทันที
- ค่าวิกฤติ และ Alert lab โทรศัพท์แจ้งพยาบาลประจำตึก, ER ,หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้เปิดผลการตรวจในระบบคอมพิวเตอร์รายงานแพทย์ ในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย
- ค่าวิกฤติ และ Alert lab ที่ตกลงกับกลุ่มงานเภสัชกรรมให้โทรศัพท์แจ้งเภสัชกรทุกครั้ง
- ลงบันทึกรายละเอียด ในแบบฟอร์มบันทึกค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการ FM-LA-001

รายการตรวจวิเคราะห์ที่เปิดให้บริการปี 2568

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
Hematology												
1. CBC	In	EDTA Blood 3 ml	Electrical Impedance	See report	-	90	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม	1 ชม	3 ชม	1 ชม/ 30นาที
2. ESR	Out	EDTA Blood 3 ml	Infarcted transmitting and receiving	M : 0 - 15 F : 0 - 20	mm/Hr	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 15.00 น.	2 วัน	2 วัน	-
3. PT, INR	Out	Citrate blood 2.5 ml	Clotting	เปลี่ยนตาม lot	sec	75	ทุกวัน	ส่งทันที	ภายใน 4 ชม	1 วัน	1 วัน	-
4. PTT	Out	Citrate blood 2.5 ml	Clotting	เปลี่ยนตาม lot	sec	85	ทุกวัน	ส่งทันที	ภายใน 4 ชม	1 วัน	1 วัน	-
5. Thrombin time	Out	Citrate blood 2.5 ml	Clotting	เปลี่ยนตาม lot	sec	80	ทุกวัน	ส่งทันที	ภายใน 4 ชม	1 วัน	1 วัน	-
6. G6PD	Out	EDTA Blood 3 ml	Enzymatic	Normal	-	70	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 8 ชม	1 วัน	1 วัน	-
Chemistry												
7. Glucose	In	NaF Blood 2 ml	Enzyme Glucose Oxidase	74 - 106	mg/dL	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
8. Hemoglobin A1C	In	EDTA Blood	Boronated affinity	4.0 - 6.0	%	150	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
9. BUN	In	Clot blood 5ml	Enzyme-Urease UV (Kinetic)	M : 9.0 - 20.5 F : 7.3 - 18.8	mg/dL	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
10. Creatinine	In	Clot blood 5ml	Enzyme Kinetic	M : 0.67 -1.17 F : 0.51 -0.95	mg/dL	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
11. Urine protein 24hr	Out	Urine with preservative	Chemiluminescence	0-300 mg/day		50	ทุกวัน	2-8°C	-	1 วัน	-	-
Electrolyte												
12. Sodium (Na)	In	Clot blood 5ml	Direct ISE	135 - 145	mmol/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม	1 ชม	2 ชม	1 ชม
13. Potassium(K)	In	Clot blood 5ml	Direct ISE	3.5 - 5.0	mmol/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม	1 ชม	2 ชม	1 ชม
14. Chloride (Cl)	In	Clot blood 5ml	Direct ISE	97 - 107	mmol/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม	1 ชม	2 ชม	1 ชม
15. Total CO2	In	Clot blood 5ml	Direct ISE	19 - 29	mmol/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 2 ชม	1 ชม	2 ชม	1 ชม
Liver function test												
16. Total protein	In	Clot blood 5ml	Biuret method	6.4-8.3	g/dL	60	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
17. Albumin	In	Clot blood 5ml	Bromocresol Green	3.5-5.2	g/dL	30	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
18. Globulin	In	Clot blood 5ml	Calculation	0.1-1.2	mg/dL		ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
19. Total bilirubin	In	Clot blood 5ml	Photometric test with 2,4 dichloro-aniline	0.0-0.2	mg/dL	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
20. Direct bilirubin	In	Clot blood 5ml	Photometric test with 2,4 dichloro-aniline	0.2-0.8	mg/dL	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
21. SGOT(AST)	In	Clot blood 5ml	Enzyme UV (kinetic) IFCC without pyridoxal phosphate	M : 0-35 F : 0-31	U/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
22. SGPT (ALT)	In	Clot blood 5ml	Enzyme UV (kinetic) IFCC without pyridoxal phosphate	M : 0-45 F : 0-34	U/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
23. ALP(ALK)	In	Clot blood 5ml	Kinetic photometric IFCC	M : 53-108 F : 42-98	U/L	40	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
24. GGT	In	Clot blood 5ml	Enzyme Kinetic	M : 12-64 F : 9-36	IU/L	130	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
25. Amylase	In	Clot blood 5ml	Enzymatic	25-125	U/L	100	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
Lipid Profile												
26.Total Cholesterol	In	Clot blood 5ml	Enzymatic colorimetric	≤ 200	mg/dL	60	อ, พ	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
27. Triglyceride	In	Clot blood 5ml	Enzymatic colorimetric	< 150	mg/dL	60	อ, พ	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
28. HDL Cholesterol	In	Clot blood 5ml	Accelerator Selective Detergent	M : 30-70 F : 30-85	mg/dL	100	อ, พ	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
29. LDL-Cholesterol	In	Clot blood 5ml	Direct method	< 130	mg/dL	150	อ, พ	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
30. Uric acid	In	Clot blood 5ml	Enzyme Uricase UV	M : 3.5-7.2 F : 2.6-6.0	mg/dL	60	อ, ศ	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
31. Total Calcium	In	Clot blood 5ml	Color photometric method (Arsenazo)	8.6-10.3	mg/dL	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
32. Phosphorus	In	Clot blood 5ml	Photometric method using phosphomolybdate	M : 1.8-2.6 F : 1.9-2.5	mg/dL	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
33. Magnesium	In	Clot blood 5ml	Color photometric method Xylidyl blue	2.7-4.5	mg/dL	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
34. CK-MB	Out	Clot blood 5ml	ECLIA	M : 0-6.22 F : 0-4.88	Ng/mL	90	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
35. LDH	Out	Clot blood 5ml	Enzyme Kinetic	125-220	U/L	60	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
36. CPK	Out	Clot blood 5ml	Enzyme Kinetic	M : 30-200 F : 29-168	U/L	60	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
Thyroid function test												
37. Free T3	Out	Clot blood 5ml	CMIA	1.58-3.91	Pg/mL	170	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
38. Free T4	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0.70-1.48	ng%	150	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
39. TSH	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0.35-4.94	uIU/ml	170	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
40. AFP	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0.89-8.78	ng/mL	250	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
41. CEA	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0-5	ng/mL	280	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
42. PSA	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0-4	ng/mL	400	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
43. CA-125	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0-35	U/ml	550	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
44. CA-19-9	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0-37	U/ml	550	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
45. CA-153	Out	Clot blood 5ml	CMIA	0-31.3	U/ml	550	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
46. Parathyroid hormone	Out	Clot blood 5ml	ECLIA	15-65	pg/ml	210	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
47. Serum Iron	Out	Clot blood 5ml	Chemiluminescence	M : 65-175 F : 50-170	Ug/ml	100	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
48. Ferritin	Out	Clot blood 5ml	ECLIA	M : 30-400 F : 13-150	ng/ml	310	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
49. Transferrin	Out	Clot blood 5ml	Immunoturbidimetry	M : 1.63-3.44 F : 1.73- 3.60	g/L	250	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
50. TIBC	Out	Clot blood 5ml	Chemiluminescence	259-388	ug/dl	80	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
51. Blood Ammonia	Out	EDTA 3 ml	Enzymatic Kinetic assay	M : 16-60 F : 11-51	umol/l	350	ทุกวัน	นำส่งทันที แช่มาใน น้ำแข็ง/ gel pack	-	1 วัน	-	-

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
Drug level												
52. Lithium	In	Clot blood 5ml	Direct ISE	0.5-1.2	mmol/L	380	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	2 ชม	3 ชม	2 ชม
53. Dilantin (Phenytoin)	Out	Clot blood 5ml	Enzyme Kinetic	10-20	ug/ml	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	1 วัน	1 วัน	-
54. Valproic acid (Depakine)	Out	Clot blood 5ml	Turbidimetry	50-100	ug/ml	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	1 วัน	1 วัน	-
55. Carbamazepine	Out	Clot blood 5ml	Turbidimetry	4-12	ug/ml	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	1 วัน	1 วัน	-
56. HLA-B75	Out	EDTA tube 5 ml	PCR	Negative	-	1000	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 สัปดาห์	2 สัปดาห์	-
Microscopy												
57. Urine examination	In	กระป๋องพลาสติก ฝาเกลียว 10-20 ml	Microscopic examination	See report	-	60	ทุกวัน	2-8°C	ไม่รับตรวจเพิ่ม	1 ชม	3 ชม	1 ชม
58. Pregnancy test	In	กระป๋องพลาสติก ฝาเกลียว 3-5 ml	Immunochromatography	Negative	-	70	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม.	1 ชม	2 ชม	30 นาที
59. Stool examination	In	กระป๋องที่มีฝาปิด	Microscopic examination	See report	-	60	ทุกวัน	2-8°C	ไม่รับตรวจเพิ่ม	1 ชม	3 ชม	1 ชม
60. Stool occult blood	In	กระป๋องที่มีฝาปิด	Immunochromatography	Negative	-	30	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 1 ชม	1 ชม	2 ชม	30 นาที
61. Malaria thin film	In	EDTA tube 3 ml	Microscopic examination	Not found	-	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 4 ชม	1 ชม	3 ชม	1 ชม
Body fluid exam												
62. Cell count and diff	In	ขวด sterile 1-2 ml	Microscopic examination	See report	-	50	ทุกวัน	นำส่งทันที	-	4 ชม	4 ชม	-
63. India ink	In	ขวด sterile 1-2 ml	Microscopic examination	Not found	-	60	ทุกวัน	นำส่งทันที	-	1 ชม	4 ชม	1 ชม
64. CSF Protein	Out	ขวด sterile 1-2 ml	Chemiluminescence	15-40	mg/mL	40	ทุกวัน	นำส่งทันที	-	1 วัน	1 วัน	-
65. CSF Glucose	Out	ขวด sterile 1-2 ml	Enzymatic	See report	See report	40	ทุกวัน	นำส่งทันที	-	1 วัน	1 วัน	-

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
IMMUNOLOGY												
66. Anti-HIV	In	Clot blood 5ml	Immunochromatography	Negative	-	120	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
67. HBSAg	In	Clot blood 5ml	Immunochromatography	Negative	-	70	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
68. Anti-HBs	In	Clot blood 5ml	Immunochromatography	Negative	-	150	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	3 ชม	1 ชม
69. Anti-HBc total	Out	Clot blood 5ml	CMIA	Negative	-	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
70. Anti-HAV (IgM/IgG)	Out	Clot blood 5ml	CMIA	Negative	-	400	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
71. Anti-HCV	Out	Clot blood 5ml	CMIA	Negative	-	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
72. VDRL	In	Clot blood 5ml	Rapid Plasma Reagin (RPR) Test	Non reactive	-	50	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	2 ชม	3 ชม	2 ชม
73. TPPA	In	Clot blood 5ml	Particle Agglutination	Non reactive	-	100	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	4 ชม	4 ชม	-
74. Urine methamphetamine screening	In	กระป๋องพลาสติกฝาเกลียว 3-5 ml	Competitive Immunochromatography	Negative	-	100	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	2 ชม	30 นาที
75. Urine marijuana screening	In	กระป๋องพลาสติกฝาเกลียว 3-5 ml	Competitive Immunochromatography	Negative	-	145	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	2 ชม	30 นาที
76. Urine Opiate, Morphine, Heroin Screening	In	กระป๋องพลาสติกฝาเกลียว 10-20 ml	Competitive Immunochromatography	Negative	-	140	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	1 ชม	2 ชม	30 นาที
77. Rheumatoid factor	Out	Clot blood 5ml	Immunoturbidimetry	Negative \leq 30	IU/ml	80	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
78. ANA, ANF	Out	Clot blood 5ml	Immunofluorescence Assay	Negative	-	450	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
79. Widal test	Out	Clot blood 5ml	Agglutination	\leq 1 : 80	-	200	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
80. Weil Felix test	Out	Clot blood 5ml	Agglutination	\leq 1 : 160	=	200	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
81. Rubella IgG	Out	Clot blood 5ml	CMIA	$>$ 10	IU/ml	200	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
82. Rubella IgM,	Out	Clot blood 5ml	CMIA	Negative	-	300	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
83. Cryptococcus Ag	Out	Clot blood 5ml	Agglutination	Negative	-	270	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
84. Dengue Ab IgG, IgG	Out	Clot blood 5ml	Immunochromatography	Negative	-	260	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
85. Dengue NS1 Ag	Out	Clot blood 5 ml	Immunochromatography	Negative	-	260	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
86. Influenza screening test	In	Nasopharyngeal Swab	Immunochromatography	Negative	-	350	ทุกวัน	2-8°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-

Test	type	Specimen	Method	ค่าอ้างอิง	หน่วย	ราคา	วันเปิดให้บริการ	การเก็บรักษา	ส่งตรวจเพิ่ม	TAT OPD	TAT IPD	ผลด่วน
87. Leptospira Ab IgG	Out	Clot blood 5 ml	Immunochromatography	Negative	-	200	ทุกวัน	-20°C	ภายใน 24 ชม.	2 วัน	2 วัน	-
Microbiology												
88. Acid Fast stain (AFB)	In	กระป๋องพลาสติกฝาเกลียว	Microscopic examination	Not found	-	60	ทุกวัน	2-8°C	-	3 ชม	3 ชม	2 ชม
89. Gram stain	Out	ขวด Sterile	Microscopic examination	Not found	-	65	ทุกวัน	2-8°C	-	1 วัน	1 วัน	-
90. KOH Preparation	In	ใช้สไลด์รองรับขุยผิวหนังที่หลุดออกจากการขูด ให้ได้ปริมาณมากพอ ใช้สไลด์อีกหนึ่งแผ่นปิดทับขุยผิวหนังไว้พันด้วยเทปกาวใสให้สไลด์ประกบกันแน่น	Microscopic examination	Not found	-	60	ทุกวัน	RT	-	2 ชม	1 วัน	2 ชม
91. Hemo culture	Out	Hemoculture Bottle	Fluorogenic	No growth	-	300/1 bot	ทุกวัน	RT	-	3 วัน	3 วัน/ 5 วัน	-
92. Urine culture	Out	กระป๋อง sterile	Culture	No growth	-	250	ทุกวัน	2-8°C	-	3 วัน	3 วัน	-
93. Stool Culture	Out	Cary Blair Transport Medium	Culture	No growth	-	250	ทุกวัน	RT	-	3 วัน	3 วัน	-
94. Pus culture	Out	Stuart Transport medium– Pus	Culture	No growth	-	250	ทุกวัน	RT	-	3 วัน	3 วัน	-
95. Sputum culture	Out	กระป๋อง sterile	Culture	No growth	-	250	ทุกวัน	2-8°C	-	3 วัน	3 วัน	-
96. COVID-19 วิธี RT PCR	Out	Nasopharyngeal Swab หรือ Throat swab ใน UTM หรือ VTM	PCR	Negative	-	900	ทุกวัน	2-8°C นำส่งทันที	-	1 วัน	1 วัน	-

เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาพยาธิวิทยาคลินิก. ปรับปรุงครั้งที่ 2. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.
2. คู่มือการส่งตรวจและการใช้บริการทางพยาธิวิทยา.กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลราชวิถี; 2552.
3. คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 จ.เชียงใหม่
4. คู่มือการเจาะเลือด ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย . มาตรฐานธนาคารเลือดและงานบริการโลหิต (Standards for blood banks and transfusion services). พิมพ์ครั้งที่ 2. พิมพ์ที่ การพิมพ์ . กรุงเทพฯ; 2551
5. นฤดี โภโคศวรรย์ . ใน พรรณมณฑน์ อุซชิน , อัจฉมาสัย ศิริตันติกร , วิโรจน์ ไหววานิช กิจ, อัครวิทย์ อัครศักดิ์สกุล บรรณาธิการ. พยาธิวิทยาคลินิก; ความสำคัญของการจัดเก็บและจัดการกับสิ่งส่งตรวจ พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 2550, 13-19.
6. ยุวรีย์ พิเชิตโชค. ใน พรรณมณฑน์ อุซชิน, อัจฉมาสัย ศิริตันติกร, วิโรจน์ ไหววานิชกิจ, อัครวิทย์ อัครศักดิ์สกุล บรรณาธิการ. พยาธิวิทยาคลินิก; ระบบคุณภาพและห้องปฏิบัติการ พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 2550, 21-26.
7. พรรณมณฑน์ อุซชิน. ใน พรรณมณฑน์ อุซชิน, อัจฉมาสัย ศิริตันติกร, วิโรจน์ ไหววานิชกิจ, อัครวิทย์ อัครศักดิ์สกุล บรรณาธิการ. พยาธิวิทยาคลินิก; การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. 2550, 27-37.