กรมสุขภาพจิต
Department of Mental Health

คู่มือ
การให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์
มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

I AM PR.JVKK
I Can and I Do

เอกสารภายในที่ถูกควบคุม		
รหัสเอกสาร : S-LA-001		☑ ต้นฉบับ
แก้ไขครั้งที่ : 12 จำนวนหน้า 30		☐ สำเนาที่.....
ประกาศใช้ : 7/5/62		
จัดทำโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย

คำนำ

ปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการวินิจฉัยโรค ทำให้ทราบถึงสาเหตุของโรค และติดตามผลการรักษาผู้ป่วยของแพทย์ได้ถูกต้อง ทำให้สามารถรักษาผู้ป่วยได้ทันท่วงที ทางกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์จึงได้จัดทำคู่มือการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยมีวัตถุเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเก็บและการนำส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ และต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ฉบับนี้ กลุ่มงานฯ ได้ทบทวนและปรับปรุงให้รายละเอียดต่างๆเป็นปัจจุบัน (update) สอดคล้องกับระบบการรายงานผลโดยใช้ระบบ LIS มาพัฒนาระบบการทำงาน การเพิ่มระยะเวลาในการให้บริการ การเปลี่ยนเครื่องมือการทดสอบที่เปิดให้บริการใหม่ คู่มือฉบับนี้หวังเป็นอย่างยิ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้รับบริการ และช่วยในการพัฒนางานด้านกระบวนการก่อนการตรวจวิเคราะห์ (pre analysis) ในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว คุ้มค่า ได้คุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และสามารถตอบสนองความต้องการของแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วย ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในกระบวนการรักษาพยาบาล และเกิดความพึงพอใจในการรับบริการ และตอบสนองนโยบายของการพัฒนาคุณภาพการบริการต่อไป

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การให้บริการงานเทคนิคการแพทย์	
ข้อมูลทั่วไป	1
การเก็บสิ่งส่งตรวจ	2
ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เปิดบริการเอง	8-12
ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจภายนอก	13-18
ระยะเวลาการรอคอยผล	19
การรายงานผล	20
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	
ค่าอ้างอิง	25-27
CRITICAL LAB VALUE (เกณฑ์การรายงานค่าวิกฤติ)	28
ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	29

การให้บริการงานเทคนิคการแพทย์

1.ข้อมูลทั่วไป

หน่วยงาน : งานตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์
สถานที่ตั้ง : อาคารพัสดุ ชั้น 2 โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
โทรศัพท์ 043-209-999 ต่อ 63303
โทรสาร : 043- 224722
เวลาทำการ : วันราชการ 8.30 – 16.30 น. มีเจ้าหน้าที่ ขึ้นปฏิบัติงาน 3 คน
วันหยุดราชการ 8.30 – 16.30 น. มีเจ้าหน้าที่ ขึ้นปฏิบัติงาน 1 คน*

ผู้ป่วยนอกเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ รับ-เก็บสิ่งส่งตรวจ / แนะนำการเก็บสิ่งส่งตรวจ แก่ผู้รับบริการเอง ผู้ป่วยในพยาบาลเป็นผู้เก็บสิ่งส่งตรวจ /ส่งรายการตรวจวิเคราะห์ลงในระบบ OPD-IPD Online หากมีกรณีที่จำเป็นต้องเก็บสิ่งส่งตรวจนอกเวลาราชการ พยาบาลตึกผู้ป่วยเป็นผู้เก็บสิ่งส่งตรวจ กรณีส่งตรวจหลังเวลา 16.30 จะทำการตรวจวิเคราะห์ในวันรุ่งขึ้น **ยกเว้นกรณีด่วนหรือฉุกเฉิน**

2. การทดสอบที่ให้บริการ

1.การตรวจทางเคมีคลินิก ได้แก่ NaF-Blood sugar /BUN/ Creatinine/ Uric acid/ Lipid Profile Liver Function test / Electrolyte / ระดับยา Lithium, Calcium , Magnesium ,Phosphorus เป็นต้น

2.การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา ได้แก่ การตรวจหาสารเสพติด Urine Methamphetamine การตรวจการตั้งครรภ์ Urine Pregnancy test Urine Cannabinoid (THC), Urine Opiate เป็นต้น

3.การตรวจทางจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก ได้แก่ การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ Urine examination การตรวจหาพยาธิและไข่จากอุจจาระ (Stool examination) เป็นต้น

4.การตรวจทางโลหิตวิทยา ได้แก่ การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด CBC

5.ให้บริการนำส่งสิ่งส่งตรวจไปส่งต่อหน่วยงานภายนอกพร้อมทั้งติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ สำหรับรายการที่ไม่สามารถตรวจได้เอง

6.บริการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย บุคคลากรทางการแพทย์และบุคคลทั่วไปเกี่ยวกับการเก็บสิ่งส่งตรวจการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

คำจำกัดความ

2.1 Request หมายถึง การที่แพทย์มีคำสั่งให้ผู้ใช้บริการตรวจทางงานเทคนิคการแพทย์เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาประกอบคำวินิจฉัย ติดตามการรักษา

2.2 สิ่งส่งตรวจ หมายถึง สิ่งที่เก็บได้จากผู้ใช้บริการเพื่อเป็นตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ เช่นเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ สารคัดหลั่งต่าง ๆ รวมถึงสิ่งอื่นที่สามารถจะนำมาวิเคราะห์ได้

2.3 การเตรียมความพร้อมของผู้ใช้บริการ หมายถึง การให้คำแนะนำที่ถูกต้องเหมาะสมแก่ผู้ใช้บริการในการเตรียมเพื่อขอใช้บริการ ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับการตรวจนั้นๆ เช่น การตรวจ FBS ต้องงดอาหารและเครื่องดื่มอย่างน้อย 8 ชั่วโมง การตรวจ lipid profile ต้องงดอาหารอย่างน้อย 12 ชม. เป็นต้น

2.4 การเก็บตัวอย่าง หมายถึง การเก็บรวบรวมสิ่งส่งตรวจจากผู้ใช้บริการเพื่อมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

2.5 ค่าวิกฤติ หมายถึง รายงานผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ที่ห้องปฏิบัติการทำความตกลงกับผู้ใช้บริการ ให้รายงานผลด่วนเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ในกระบวนการรักษาผู้ป่วย (สทพ.)

2.6 Turnaround Time (TAT) หมายถุง ระยะเวลาตั้งแต่ตรวจรับสิ่งส่งตรวจ จนถึงเวลารายงานผลการตรวจวิเคราะห์ให้กับผู้รับบริการ

3. ใบส่งตรวจ

ปัจจุบันแบบฟอร์มใบส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ใช้อยู่มีจำนวน 2 แบบฟอร์ม ดังนี้

1.ใบสั่งตรวจทางระบบห้องปฏิบัติการ (F-LA-029) ใช้สำหรับการสั่งตรวจทางระบบบริการผู้ป่วยออนไลน์

2.กรณีระบบเกิดขัดข้อง-เสีย ใช้แบบฟอร์มใบส่งตรวจหมายเลข 1 ซึ่งสามารถส่งตรวจทางเคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยา ดังรายการที่ให้บริการข้างต้น

3. ใช้แบบฟอร์มหมายเลข 1 (F-LA-001) นำส่งสิ่งส่งตรวจไปส่งต่อหน่วยงานภายนอก

4. การเก็บสิ่งส่งตรวจ

ลำดับ	ชนิดของหลอดเก็บเลือด/สารเคมี	วิธีใช้	ใช้ในการทดสอบ
1	Sodium Citrate 3.2% (จุกสีฟ้า) Non-vacuum	เปิดจุกเติมเลือด (มีขีดบอก) Mix โดย คว่ำ-หงาย อย่างน้อย 5-10 ครั้ง *ปริมาตรอาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้ยึดตามขีดข้างหลอดเป็นหลัก	การตรวจทางระบบการห้ามเลือด PT/INR PTT *ติดต่อรับที่ห้อง Lab เมื่อต้องการใช้และนำส่งทันทีเมื่อเจาะเสร็จแล้ว
2	Clot activator (จุกสีแดง) Vaccuum มีสารเร่งการ clot	เปิดจุกเติมเลือด (มีขีดบอก) Mix โดย คว่ำ-หงาย อย่างน้อย 5-10 ครั้ง *ปริมาตรอาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้ยึดตามขีดข้างหลอดเป็นหลัก	การตรวจทางเคมีทั้งหมด เช่น BUN, Creatinine, Uric acid, Lipid profile, LFT, Electrolyte, เป็นต้น การตรวจวัดระดับยาทุกรายการ การตรวจทางภูมิคุ้มกัน เช่น TFT,HBsAg, HBsAb, Anti – HIV,VDRL, RF เป็นต้น
4	EDTA (จุกสีม่วง) Vacuum	เปิดจุกเติมเลือด (มีขีดบอก) Mix โดย คว่ำ-หงาย อย่างน้อย 5-10 ครั้ง *ปริมาตรอาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้ยึดตามขีดข้างหลอดเป็นหลัก	การตรวจทางโลหิตวิทยา : CBC ESR Blood group ABO,Hb typing, Hb A1C, Malaria, CD-4
5	NaF (จุกสีเทา) Vacuum	เปิดจุกเติมเลือด (มีขีดบอก) Mix โดย คว่ำ-หงาย อย่างน้อย 5-10 ครั้ง *ปริมาตรอาจมีการเปลี่ยนแปลง ให้ยึดตามขีดข้างหลอดเป็นหลัก	การตรวจ NaF-blood sugar Glucose

ภาพแสดงภาชนะเก็บตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการสำหรับส่งตรวจ

ลำดับ	ชนิดภาชนะ	วิธีใช้	ใช้ในการทดสอบ
6	กระป๋องมีฝาปิด ขนาด 40 ml	ปัสสาวะ 20 -30 ml	- UA (ไม่น้อยกว่า 10 ml) - Pregnancy test - Methamphetamine (ยาบ้า) - Marijuana Cannabinoid (กัญชา) - Opiate (ฝิ่นและอนุพันธ์)
7	กระป๋องมีฝาปิด	อุจจาระขนาดประมาณ นิ้วหัวแม่มือ เสมหะ 2-3 gm	- Stool examination - Occult blood } อุจจาระ - AFB, Gram stain เสมหะ

การกรอกรายละเอียดในป้ายติดภาชนะ

ให้กรอกรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน สำหรับผู้ป่วยใน ดังต่อไปนี้

1. ชื่อผู้ป่วย – สกุล (Name)
2. Hospital Number (H.N.)
3. ตึกผู้ป่วย (Ward)
4. ชื่อผู้ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจ **Collected by**
5. วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ (Date) และเวลาเก็บสิ่งส่งตรวจ (Time) ให้ลงทุกครั้ง

NAME _____ชื่อ-สกุลผู้ป่วย_____

HN _____ WARD _____ ตึกผู้ป่วย

Collected by _____ SN. _____ หมายเลข Sample Number

ชื่อผู้ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจ

Date _____ Time _____ เวลาเก็บสิ่งส่งตรวจ

การปิดฉลากภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจ

การส่งตัวอย่างส่งตรวจทุกชนิดให้ปิดสลากบ่งชี้ผู้ป่วยทุกครั้ง ดังนี้

1. เขียนหรือพิมพ์ ชื่อ–นามสกุล ผู้ป่วย H.N. ,Ward, วันที่ส่งตรวจ, ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจลงบนสติกเกอร์ และติดภาชนะส่งตรวจตามประเภทให้ถูกต้องทุกครั้ง
2. ติดสติกเกอร์ เป็นแนวตรง ตามความยาวของ tube ไม่ม้วนเกลียว
3. เมื่อปิดสติกเกอร์แล้วยังมองเห็นแถบสีที่บอกชนิดของหลอดเก็บเลือดและเว้นช่องว่างให้เห็นขีดบอกระดับเลือดที่ต้องเจาะ และระดับเลือดที่ใส่ลงมาในหลอด
4. กรณีเป็นกระป๋องปัสสาวะ เสมหะ อุจจาระ ให้ติดสติกเกอร์ที่ตัวกระป๋อง ไม่ติดที่ฝา
5. ถ้าสติกเกอร์ยาวเกินไปให้พับส่วนที่เกินเข้าหากันได้ แต่ต้องให้ปรากฏชื่อ-สกุล HN

การเตรียมผู้ป่วย

1.งดอาหาร 8 ชั่วโมง สำหรับการตรวจ Fasting blood sugar

2.งดอาหาร 12ชั่วโมง สำหรับการตรวจ lipid profile Triglyceride Uric acid Vitamin B12

3.งด alcohol 72 ชั่วโมง สำหรับการตรวจ Triglyceride

การส่งสิ่งส่งตรวจที่ต้องมีเงื่อนไขเป็นพิเศษ

การส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการควรนำส่งด้วยความรวดเร็ว โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมงหลังเจาะเลือดอย่างไรก็ตาม มีการส่งตรวจบางการทดสอบที่ต้องระมัดระวังในการเก็บสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการเป็นพิเศษ ดังนี้

สิ่งส่งตรวจที่ควรส่ง ภายใน 1ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

-Electrolyte

สิ่งส่งตรวจที่ควรส่ง ภายใน 2 ชั่วโมง หลังเจาะเลือด

- APTT CBC Calcium Magnesium Phosphorus PTH

สิ่งส่งตรวจที่ต้องระวังไม่ให้โดนแสง

- Bilirubin (Total Direct) CPK Folate Micro bilirubin Vitamin B12

5. แนวทางการขอตรวจในกรณีต้องการผล ด่วน

1.ให้ เขียนคำว่า " ด่วน " ด้วยหมึกสีแดง ที่หลอดทดสอบให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ทราบและดำเนินการตรวจวิเคราะห์และรายงานผลเป็นการเร่งด่วน

2.โทรแจ้งขอผลด่วน โดยห้องปฏิบัติการจะลงบันทึกไว้ทุกครั้ง

3. ขอความร่วมมือให้ผู้ใช้บริการขอผลด่วน เฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะฉุกเฉินที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ถ้าไม่ได้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไปประกอบการรักษา ทั้งนี้เพื่อให้ห้องปฏิบัติการสามารถทำการตรวจให้ได้รวดเร็ว ตรวจ CBC (ไม่ดู blood smear) ใช้เวลา 5 นาที

ลำดับความเร่งด่วนในการให้บริการ

1. ตัวอย่างจากผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER) ที่รอรับผล
2. ตัวอย่างจากผู้ป่วยนอก (OPD) ที่รอรับผล
3. ตัวอย่างจากหอผู้ป่วยที่ขอผลด่วน
4. ตัวอย่างที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดผลวิเคราะห์ในช่วงวิกฤติ เช่นผู้ป่วยรับยาลิเธียม ยาโคลซาปีน หรือผู้ป่วยเบาหวาน
5. ตัวอย่างอื่นๆ

6. การตรวจสอบสภาพตัวอย่าง

1. เจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการ รับใบนำส่งตรวจ (LAB Request) และสิ่งส่งตรวจจากตึกผู้ป่วย และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วยบนฉลากติดภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ ชนิดและสภาพสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้องตรงกันกับใบนำส่งตรวจและสมุดส่งสิ่งส่งตรวจจากตึกผู้ป่วย ตรวจสอบระยะเวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจจนกระทั่งถึงเวลาที่ส่งสิ่งส่งตรวจถึงงานตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อพิจารณาถึงการเสื่อมสภาพของสิ่งส่งตรวจ และการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

2.กรณีถูกต้อง เจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการ นำเข้าสู่กระบวนการตรวจวิเคราะห์ตามวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

กรณีการส่งตรวจไม่ถูกต้องตามเกณฑ์การส่งตรวจหรือไม่เหมาะสม เจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการจะปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ และบันทึกสาเหตุการปฏิเสธในบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ แล้วส่งคืนพร้อมสิ่งส่งตรวจให้แก่เจ้าหน้าที่ที่นำส่งสิ่งส่งตรวจเพื่อให้ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทำการแก้ไขต่อไป

3. กรณีขอตรวจเพิ่มหรือตรวจซ้ำทางโทรศัพท์ เพื่อตรวจสอบว่ามีสิ่งส่งตรวจพอ หรือระยะเวลาเจาะเลือดนานเกินไปหรือไม่ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะบันทึกการติดต่อทางโทรศัพท์ (F-LA-024) และทำการวิเคราะห์ให้ก็ต่อเมื่อมีการสั่งตรวจทางระบบออนไลน์ เพื่อยืนยันการขอตรวจจริง

7. เกณฑ์การตรวจรับ-ปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

งานตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ กำหนดให้บุคลากรทุกคนสามารถที่จะทำการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ ที่ส่งมายังห้องปฏิบัติการ หากพบว่ามีรายการที่จะต้องปฏิเสธการตรวจรับให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ (F-LA-035) และใช้แบบบันทึกแจ้งการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (F-LA-036) ให้กับเจ้าหน้าที่นำส่งเพื่อทำการเก็บสิ่งส่งตรวจมาใหม่ และให้เก็บสิ่งส่งตรวจที่มีปัญหานั้นไว้ที่ห้องปฏิบัติการไม่ต้องส่งคืน พร้อมทั้งบันทึกไว้เป็นหลักฐาน รวมทั้งโทรแจ้งเตือนไปที่ตึกผู้ป่วย ถ้าผู้ส่งตรวจยืนยันที่จะทำการทดสอบ เพราะไม่สามารถเก็บใหม่ได้หรือเก็บยาก ห้องปฏิบัติการจะทำการทดสอบ และจะเขียนถึงสภาพที่ไม่เหมาะสมของสิ่งส่งตรวจนั้นๆลงในใบรายงาน ห้องปฏิบัติการจะส่งสรุปผลข้อผิดพลาดในการตรวจรับสิ่งส่งตรวจ เพื่อให้หอผู้ป่วยพิจารณาและดำเนินการแก้ไขต่อไป

เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ดังนี้

1. การติดป้ายสิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง
   ชื่อ-นามสกุลในใบส่งตรวจไม่ตรงกับชื่อ- นามสกุลที่ติดบนภาชนะสิ่งส่งตรวจ
   ไม่ติดป้ายชื่อ-สกุล บนภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจ
2. การส่งสิ่งส่งตรวจ โดยไม่มีใบสิ่งส่งตรวจ
3. สิ่งส่งตรวจที่เก็บภาชนะในสารเลือดกันแข็งไม่ถูกต้อง ไม่สามารถนำมาตรวจวิเคราะห์ได้
4. สิ่งส่งตรวจหกเลอะเทอะภาชนะที่เก็บสิ่งส่งตรวจ
5. ตัวอย่างมีปริมาณไม่เหมาะสม ไม่ได้สัดส่วนกับสารกันเลือดแข็งตัวในหลอดเก็บสิ่งส่งตรวจ
6. สิ่งส่งตรวจที่นำส่งโดยไม่มีการรักษาสภาพ
7. ไม่มีสิ่งส่งตรวจ
8. สิ่งส่งตรวจมีก้อน Clot หรือ (partial clotted) เช่น EDTA blood Naf-blood
9. สิ่งส่งตรวจที่มีสภาพ Hemolysis (เม็ดเลือดแดงแตก)
10. ปริมาณสิ่งส่งตรวจมีไม่เพียงพอต่อการตรวจ
11. ระยะเวลาการนำส่งสิ่งส่งตรวจ

8. การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ปฏิบัติดังนี้

1. นักเทคนิคการแพทย์/นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ ใส่เสื้อคลุม และสวมถุงมือ
2. แนะนำตัว ตรวจสอบคนไข้ให้ถูกต้องตรงกับใบส่งตรวจก่อนทำการเจาะเลือด
3. เลือกชนิดของหลอดใส่ตัวอย่างที่เหมาะสมต่อประเภทการตรวจ ติดชื่อ-สกุลให้เรียบร้อย
4. เตรียมอุปกรณ์เจาะเลือด ได้แก่ หลอดใส่ตัวอย่างเลือด
5. ตำแหน่งที่เจาะเก็บเลือด

    - จากหลอดเลือดดำ (Vein) เป็นเลือดที่เจาะจากหลอดเลือดดำ นิยมเจาะจากหน้าแขนพับ แต่ถ้าเป็นผู้ป่วยที่อ้วน และเส้นที่หน้าแขนพับมองเห็นยาก อาจต้องใช้หลังมือแทน เหมาะสำหรับการตรวจที่ต้องใช้เลือดจำนวนมาก

การเจาะเลือดระบบ Syringe

อุปกรณ์

1.Tourniquet

2. สำลีชุบ70% alcohol

3. สำลีปราศจากเชื้อ

4. เข็มปราศจากเชื้อ

5. Syringe ปราศจากเชื้อ

วิธีการ

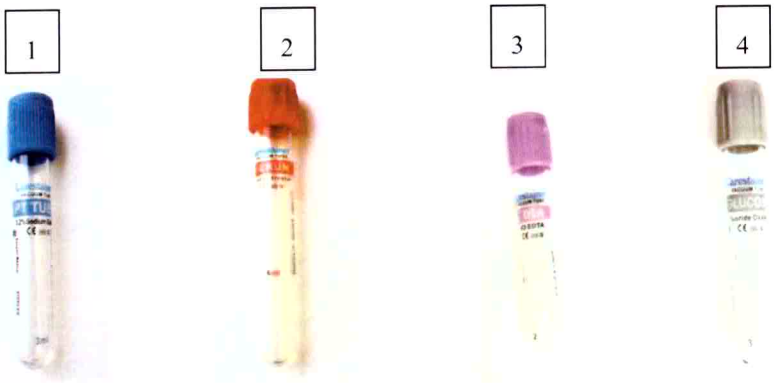
1. เตรียมเข็มและ syringe ตรวจสอบ syringe ด้วยการดึงกระบอกสูบขึ้นลงและสวมเข็มเข้าไปใน syringe ให้แน่น
2. รัด Tourniquet เหนือบริเวณที่จะเจาะ
3. ทำความสะอาดด้วยสำลีชุบ 70 % alcohol รอจน alcohol แห้ง
4. เจาะเลือดโดยหันปลายตัดของเข็มขึ้นด้านบน และแทงเส้นในลักษณะทำมุมประมาณ 15 องศา
5. เมื่อเลือดเข้าสู่ Syringe ให้ปลด Tourniquet ออก ดึงกระบอกสูบให้เลือดไหลเข้าไปอย่างช้าๆ จนได้ปริมาณที่ต้องการ
6. ถอนเข็มออกมาจากเส้นเลือด แล้วกดบริเวณรอยเจาะเลือดด้วยสำลีแห้งปราศจากเชื้อ
7. ถอดเข็มออกจาก Syringe แล้วค่อยๆ ดันกระบอกสูบถ่ายเลือดให้เลือดไหลลงไปทางด้านข้างของภาชนะที่ต้องการบรรจุเลือด

ข้อควรระวัง

1.ต้องไม่รัด Tourniquet นานเกิน 1 นาที เพราะการรัดนานเกินอาจทำให้เกิด hemoconcentration ของเลือด ซึ่งทำให้ความเข้มข้นของสารต่างๆ ในตัวอย่างเลือดเพิ่มขึ้นได้

2.เมื่อใช้สำลีชุบ 70 % alcohol เช็ดบริเวณที่ทำการเจาะ ต้องปล่อยให้แห้งก่อนเจาะเพื่อป้องกันการเกิด Hemolysis

ลำดับการเก็บเลือดใส่เลือดลงหลอด (Suggested Order of Draw for Blood Specimen) ดังนี้



เมื่อใส่เลือดลงหลอดแล้ว เอียงหลอดพลิกกลับไปมา ประมาณ 8-10 ครั้ง ไม่ควรเขย่า

ลำดับการเก็บเลือด	เหตุผล
1. Tube 3.2 % Sodium citrate สำหรับตรวจ PT ,PTT จุกสีน้ำเงิน	ป้องกันการปนเปื้อนของ tissue thromboplastin และป้องกันการปนเปื้อนจากสารกันเลือดแข็งซึ่งมีผลต่อการทบสอบ
2. Tube จุกสีแดง	ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัวที่ไปรบกวนการทดสอบ
3. Tube EDTA จุกสีม่วง	EDTA มี K3 (Potassium) ที่มีผลกระทบต่อการตรวจ Electrolyte ทำให้ Potassium มีค่าสูงขึ้น
4. Tube Blood sugar (sodium fluoride :NaF) จุกสีเทา	สาร NaF / K_3EDTA มีผลต่อการทดสอบอื่นๆมากกว่าสารกันเลือดแข็งชนิดอื่นๆ มีผลกระทบต่อการตรวจ Electrolyte ทำให้ Sodium มีค่าสูงขึ้น

ข้อควรระวัง

1. ห้ามนำเลือดจากหลอดตัวอย่างหนึ่ง ไปเทใส่อีกหลอดหนึ่ง เนื่องจากมีสารกันเลือดแข็งต่างชนิดกัน และหากเป็นชนิดเดียวกันก็จะทำให้มีสารชนิดนั้นเข้มข้นสูงเกินปริมาณกำหนด ซึ่งมีผลกระทบต่อการแปลผลการตรวจวิเคราะห์
2. หากเจาะตัวอย่างแล้วใส่ในหลอดทดสอบผิด จะต้องเจาะตัวอย่างใหม่
3. หลีกเลี่ยงการเจาะเลือดจากเส้นเลือดที่มีการให้น้ำเกลือ ยา หรือสารต่างๆ
4. หลีกเลี่ยงปัจจัยที่จะทำให้ Hemolysis (เม็ดเลือดแดงแตก) เช่น การฉีดเลือดลงหลอดแรงเกินไป การใช้เข็มเบอร์เล็กแล้วใช้ Syringe ดูดเลือดแรงและเร็วเกินไป หรือการดึง Syringe ขึ้นลงหลายครั้ง ซึ่งเลือดที่ Hemolysis ไม่เหมาะสมต่อการตรวจ Potassium (K^+)

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เปิดให้บริการเอง

รหัส lab	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	หลอด/ภาชนะ	หลักการ/วิธีการที่ใช้	ระยะเวลาออกผล		ระยะเวลาที่ขอเพิ่มรายการตรวจได้ นับจากหลังเก็บตัวอย่าง	หมายเหตุ
							ปกติ	ด่วน*		
	โลหิตวิทยา (Hematology)									
101	CBC	90	30101	เลือด 3 ml	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube)	Automate	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	น้อยกว่า 4 ชม.	*ไม่รับตัวอย่างที่มีปริมาณน้อยกว่า 0.5 ml
	จุลทรรศนศาสตร์คลินิก (Microscopic)									
201	Urine Analysis (UA)	60	31001	ปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า 10 ml	ภาชนะสะอาดมีฝาปิด	Strip 11 แถบ/ micros	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ต้องเก็บใหม่	ถ่ายปัสสาวะช่วงแรกทิ้ง เก็บปัสสาวะช่วงกลาง (Mid-stream urine)
202	Stool examination	60	35007	Stool ขนาดเท่าหัวแม่มือ	ตลับสะอาดมีฝาปิด	Micros	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ต้องเก็บใหม่	หากอุจจาระเหลว ให้นำส่งภายใน 30 นาที เพื่อหาระยะ trophozoite

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เปิดให้บริการเอง

รหัส lab	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	หลอด/ภาชนะ	หลักการ/ วิธีการที่ใช้	ระยะเวลาออกผล		ระยะเวลาที่ขอเพิ่ม รายการตรวจได้ นับจากหลังเก็บตัวอย่าง	หมายเหตุ
							ปกติ	ด่วน*		
เคมีคลินิก (Clinical chemistry)										
301	FBS	40	32203	เลือด 3 ml	หลอดจุกสีเทา (NaF tube)	E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	งดตรวจเพิ่ม	งดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ดื่มน้ำเปล่าได้
302	Blood Sugar	40	32203	เลือด 3 ml	หลอดจุกสีเทา (NaF tube)	E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	งดตรวจเพิ่ม	
303	BUN	40	32201	เลือด 3-4 ml	หลอดจุกสีแดง	K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
304	Creatinine	40	32202	เลือด 3-4 ml		K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
306	Sodium (Na+)	40	32102	เลือด 3-4 ml		Direct- ISE	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
307	Potassium (K+)	40	32103	เลือด 3-4 ml			OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
308	Chloride (Cl-)	40	32104	เลือด 3-4 ml			OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
309	Bicarbonate	40	32105	เลือด 3-4 ml		E, C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
310	Uric acid	60	32205	เลือด 3-4 ml		E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เปิดให้บริการเอง

รหัส lab	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	หลอด/ภาชนะ	หลักการ/วิธีการที่ใช้	ระยะเวลาออกผล		ระยะเวลาที่ขอเพิ่มรายการตรวจได้ นับจากหลังเก็บตัวอย่าง	หมายเหตุ
							ปกติ	ด่วน*		
311	Lipid profile ประกอบด้วย Cholesterol,Triglycende, HDL,LDL(คำนวณ)	200	32004	เลือด 3-4 ml		E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	งดอาหารอย่างน้อย 10-12 ชั่วโมง ดื่มน้ำเปล่าได้
312	Total Cholesterol	60	32501	เลือด 3-4 ml		E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
313	Triglycende	60	32502	เลือด 3-4 ml		E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	งดอาหารอย่างน้อย 10-12 ชั่วโมง ดื่มน้ำเปล่าได้
314	HDL – Cholesterol	100	32503	เลือด 3-4 ml	หลอดจุกสีแดง	E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
315	LDL-direct (คำนวณ)		32504	เลือด 3-4 ml		E	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
316	Liver function test ประกอบด้วย Total protein,Alb., min.,Total -Direct - Indirect bilirubin,AST,ALT,ALP	290	32003	เลือด 3-4 ml		C, K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	ระวังไม่ให้โดนแสงแดดโดยตรง
317	Total protein	60	34301	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
318	Albumin	30	32405	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6ชม.	

รหัส lab	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ		หลักการ/วิธีการที่ใช้	ระยะเวลาออกผล	ระยะเวลาที่ขอเพิ่มรายการตรวจได้ นับจากหลังเก็บตัวอย่าง	หมายเหตุ	
319	Total bilirubin	40	32208	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	ระวังไม่ให้โดนแสงแดดโดยตรง
320	Direct bilirubin	40	32207	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
321	AST (SGOT)	40	32310	เลือด 3-4 ml		K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
322	ALT (SGPT)	40	32311	เลือด 3-4 ml		K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
323	ALP	40	32309	เลือด 3-4 ml		K	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ภายใน 6 ชม.	
324	Calcium	50	32106	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
325	Magnesium	50	32107	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	
326	Phosphorus	50	32109	เลือด 3-4 ml		C	OPD ภายใน 1 ชม. IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	เจาะใหม่	

* กรณีสงตรวจมากกว่า 1 รายการ ระยะเวลารอคอยผลเป็น 1 ชั่วโมง

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่เปิดให้บริการเอง

รหัส lab	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	หลอด/ภาชนะ	หลักการ/วิธีการที่ใช้	ระยะเวลาออกผล		ระยะเวลาที่ขอเพิ่มรายการตรวจได้ นับจากหลังเก็บตัวอย่าง	หมายเหตุ
							ปกติ	ด่วน*		
327	Lithium Level	380	33110	เลือด 4 ml	หลอดจุกสีแดง	Direct-ISE	OPD ภายใน 1 ชม IPD ภายใน 3 ชม.	30 นาที	ไม่เกิน 7 วัน	เจาะหลังกินยา 12 ชม. (7 วันหลังปรับยา)
	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก (Immunology)									
401	Pregnancy Test	70	31101	ปัสสาวะ 20-30ml	กระป๋องสะอาดมีฝาปิด	ICA	OPD ภายใน 20 นาที IPD ภายใน 3 ชม	10 นาที	ภายในวันที่ส่ง.	ใช้ปัสสาวะแรกในตอนเช้า (First morning urine)
402	Urine methamphetamine	100	33708	ปัสสาวะ 20-30ml		ICA	OPD ภายใน 20 นาที IPD ภายใน 3 ชม	15 นาที	ภายในวันที่ส่ง.	
403	Urine cannabinoid	145	33705	ปัสสาวะ 20-30ml		ICA	OPD ภายใน 20 นาที IPD ภายใน 3 ชม.	10 นาที	ภายในวันที่ส่ง.	
404	Urine opiate	100	33710	ปัสสาวะ 20-30ml		ICA	OPD ภายใน 20 นาที IPD ภายใน 3 ชม	10 นาที	ภายในวันที่ส่ง.	

* กรณีส่งตรวจมากกว่า 1 รายการ ระยะเวลารอคอยผลเป็น 1 ชั่วโมง

หมายเหตุ

- การส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการควรนำส่งด้วยความรวดเร็ว โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมงหลังเก็บสิ่งส่งตรวจ
- ทุกการทดสอบตามตารางอาจเกินเวลาที่กำหนด อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น Repeated Lab เครื่องเสีย ไฟฟ้าดับ ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ซึ่งกรณีดังกล่าว ทางห้องปฏิบัติการจะโทรศัพท์แจ้งแพทย์ หรือ ward หรือ ผู้ใช้บริการทราบ
- หลอดต่างๆจะมีตัวเลขและขีดบอกปริมาตรที่ข้างหลอด เมื่อใส่เลือดตามปริมาณที่กำหนดแล้ว ให้ mix โดยควำ หงาย เพื่อให้เลือดและสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดผสมเข้ากันดี ประมาณ 5 - 10 ครั้ง
- กรณีเจาะเลือดได้น้อยแต่ต้องใส่เลือดมากกว่า 1 หลอด ให้เปิดฝาจุก เพื่อแบ่งใส่ให้ปริมาณที่เหมาะสม
- กรณีมีการเปิดจุก ต้องระวังไม่ปิดฝาสลับกัน เพราะจะได้รับการปนเปื้อนจากสารกันเลือดแข็งตัว

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก (OUT LAB)

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
106	ESR	50	30105	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
107	OF	60	30125	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
108	DCIP	60	30213	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	เบิกไม่ได้
109	Hb – Typing	260	30313	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 3 วัน	TLC	
110	PT/INR (Prothrombin Time)	75	30201	หลอดจุกสีฟ้า (Citrate tube) ปริมาตรตามขีดข้างหลอด	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	เจาะแล้วนำส่งห้อง lab ทันที
111	PTT (Partial Thromboplastin Time)	85	30202	หลอดจุกสีฟ้า (Citrate tube) ปริมาตรตามขีดข้างหลอด	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน		
112	ABO grouping	30	22106	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
113	Rh - Typing	50	22108	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
114	Reticulocyte count	40	30103	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
115	Inclusion body	40	30113	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
116	Heinz body	40	30111	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
117	G - 6 – PD	70	30310	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
118	LE Cell	150	30124	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
119	CD4	500	30509	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	ภายใน6ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	ห้ามแช่เย็นทั้งก่อนและขณะนำส่ง
120	CD8	500	30510	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	ภายใน6ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก (OUT LAB)

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
328	Carbamazepine	300	33101	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 3 วัน	TLC	
329	T3	150	32611	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
+330	T4	150	32609	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	เบิกไม่ได้
331	FT3	170	32612	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
332	FT4	150	32610	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
333	TSH	170	32608	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
334	Hb A1C	150	32401	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
335	Prolactin level	300	32622	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	
336	Gamma – GT	130	32312	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	
337	Serum Amylase	100	32303	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
338	CK – MB	90	32305	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
339	LDH	60	32306	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1 2วัน	TLC	
340	Serum iron	100	30304	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
341	TIBC	80	30305	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน		
342	Ferritin	310	30306	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน		
343	Transferin	250	30307	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน		
344	Troponin-I	260	32307	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 3-5 วัน	TLC	
345	Troponin-T	260	32307	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน3-5วัน	TLC	

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก (OUT LAB)

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
346	NT-proBNP	1,300	32407	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
347	Cortisol	300	32603	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน1-2วัน	TLC	
348	Estradiol	170	32618	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
349	FSH	135	32616	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
350	Growth hormone	600	32623	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
351	Insulin	250	32625	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
352	LH	250	32617	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
353	Progesterone	250	32619	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
354	PTH	210	32613	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 1 วัน	TLC	
355	Testosterone	190	32620	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
356	Acetaminophen level	300	33107	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
357	Digoxin level	240	33302	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5 วัน	TLC	
358	Lead	400	33508	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 15 วัน	TLC	
359	Copper	220	33506	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 7 วัน	TLC	
360	Mercury	380	33512	หลอดจุกสีม่วง (EDTA tube) เลือด 3	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 15วัน	TLC	
361	Folate level	240	32415	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 15 วัน	TLC	
362	Vitamin B12	240	30311	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	ภายใน2ชั่วโมงหลังเจาะ	ภายใน 5วัน	TLC	ภาชนะทึบแสง
363	OGTT	170	32204	หลอดจุกสีเทา (NaF tube) เลือด 3 ml	งดตรวจเพิ่ม	ภายใน1-2วัน	TLC	
405	Anti - HIV*	220	36350	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml		ภายใน1-2วัน	TLC	

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก (OUT LAB)

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
406	TPHA	100	36006	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
407	HBcAb	200	36311	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
408	HBeAg	180	36314	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
409	HBeAb	300	36315	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	
410	Anti - HCV	300	36331	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
411	HAV IgM	400	36333	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 15 วัน	TLC	
412	HIV Ag	130	36360	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 15 วัน	TLC	
413	RF (Rheumatoid factor)	80	37001	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
414	ANA	450	37003	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้องภายใน24ชั่วโมง	ภายใน 3 วัน	TLC	
415	Anti – DNA	210	37004	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้องภายใน24ชั่วโมง	ภายใน 3 วัน	TLC	
416	Anti - Sm	270	37006	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้องภายใน24ชั่วโมง	ภายใน 7 วัน	TLC	
417	Lepto Antibody	200	36007	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
418	Melioidosis Titer	100	36012	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
419	E. hist. Antibody	600	36208	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	
420	Rubella IgG	200	36660	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 5 วัน	TLC	
421	Rubella IgM	300	36661	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 5 วัน	TLC	
422	ASO Titer	110	36001	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
423	Beta - HCG	160	37303	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	

·กรณีผล Anti Hiv การทดสอบแรกให้ผล Reactive งานเทคนิคการแพทย์จะแจ้งให้ บ. TLC ตรวจเพิ่มอีก 2 วิธี เพื่อยืนยัน และสรุปผล

ตารางแสดงรายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่งต่อภายนอก (OUT LAB)

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
424	CEA	280	37308	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
425	AFP	250	37302	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
426	PSA	300	37310	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
427	Free PSA	300	37310	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	
428	CA19-9	550	37307	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
429	CA125	550	37314	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
450	CA153	400	37314	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน1-2วัน	TLC	
451	Urine volatile	800	33560	ปัสสาวะ 20-30ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 15 วัน	ศูนย์วิทย์	
452	Urine thinner	200	33558	ปัสสาวะ 20-30ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 15 วัน	ศูนย์วิทย์	
453	Methamphetamine (urine), Confirm test	1,000	33709	ปัสสาวะไม่น้อยกว่า30ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 15 วัน	ศูนย์วิทย์	
503	Gram stain	65	35002	ตามที่แพทย์ระบุติดต่อเจ้าหน้าที่ Lab	ทันที/ล่าช้าเก็บอุณหภูมิห้อง	ภายใน1-2วัน	TLC	
504	Culture & Sensitivity	250	35101	ตามที่แพทย์ระบุติดต่อเจ้าหน้าที่ Lab	ทันที/ล่าช้าเก็บอุณหภูมิห้อง	ภายใน 3 วัน	TLC	
505	Hemoculture	300	35104	ขวด Hemoculture เลือด 8-10 ml	ทันที/ล่าช้าเก็บอุณหภูมิห้อง	รายงานทันทีที่ได้รับผล(3-7 วัน)	TLC	
501	AFB Stain	60	35001	เสมหะ 1 ml ตลับสะอาดมีฝาปิด	ทันที/ล่าช้าเก็บอุณหภูมิห้อง	ภายใน1-2วัน	TLC	เก็บ เสมหะหลังตื่นนอนตอนเช้า หรือเก็บทันทีที่สั่งตรวจ

รหัส LAB	รายการ	ราคา	รหัสเบิก	สิ่งส่งตรวจ	การนำส่ง	ระยะเวลาออกผล	ส่งที่	หมายเหตุ
502	KOH Preparation	60	35004	ขูดรอยโรคติดต่อเจ้าหน้าที่ Lab	ทันที/ล่าช้าเก็บอุณหภูมิห้อง	ภายใน 3 วัน	TLC	
364	C-reactive protein (CRP),High sensitivity	250	37218	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 3 วัน	TLC	
365	Phenytoin (Dilantin)	300	33103	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	เจาะก่อนกินยามื้อเช้า (7 วันหลังปรับยา)
366	Phenobarbital	240	33102	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	เจาะก่อนกินยามื้อเช้า (2-3 wk หลังปรับยา)
367	Valproic Acid (Depakin)	300	33104	หลอดจุกสีแดง เลือด 3-4 ml	อุณหภูมิห้อง (2ชั่วโมง)	ภายใน 7 วัน	TLC	เจาะก่อนกินยามื้อเช้า (3 วันหลังปรับยา)

หมายเหตุ

*TLC หมายถึง บริษัท ขอนแก่นทีแอลซีแล็บเซ็นเตอร์จำกัด

*ศูนย์วิทย์ หมายถึง ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น

9. การนำส่งตรวจนอกโรงพยาบาล

1. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสิ่งส่งตรวจพร้อมทั้ง ชื่อ-สกุล สั่งตรวจทางระบบบริการผู้ป่วยออนไลน์ นำส่งห้องปฏิบัติการ
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการตรวจรับ และลงชื่อไว้ในสมุดนำส่งของหอผู้ป่วย
3. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการลงทะเบียนไว้ในทะเบียนนำส่งตรวจภายนอก
5. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ โทรติดต่อหน่วยงานภายนอกเพื่อมารับสิ่งส่งตรวจ
6. เมื่อได้รับผลการตรวจมาแล้ว ไม่คัดลอกผลลงในระบบบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลส่งรายงานผลฉบับจริงให้ผู้รับบริการ ,ตึกผู้ป่วย และเก็บสำเนาไว้ที่ห้องปฏิบัติการ
7. สำหรับการส่งตรวจ HIV ให้เป็นไปตามระเบียบโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ว่าด้วยแนวทางการปฏิบัติการตรวจเลือดเพื่อหาการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์

10. ระยะเวลาการรอคอยผล (TURN AROUND TIME)

1. กรณีผู้ป่วยนอก
   - รายงานผล ภายใน 1 ชั่วโมง
2. กรณีผู้ป่วยใน
   - รายงานผล ภายใน 3 ชั่วโมง
3. กรณีผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดผลวิเคราะห์ในช่วงวิกฤต เช่นผู้ป่วยรับยาลิเธียม ยาโคลซาปีน หรือผู้ป่วยเบาหวาน และกรณีต้องการผลด่วน
   - CBC U/A ภายในเวลา 30 นาที
   - Lithium , Blood sugar ภายในเวลา 30 นาที
   - Blood chemistry ภายในเวลา 45 นาที

11.การทวนสอบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

เพื่อลดข้อผิดพลาดและให้ผู้ใช้บริการทวนสอบคุณภาพผลการตรวจวิเคราะห์ได้ จึงได้กำหนดแนวทางไว้ดังนี้

1. เก็บรักษาตัวอย่างตรวจ (Primary sample) และตัวอย่างอื่นๆไว้ตามระยะเวลา เพื่อทวนสอบ หรือนำมาวิเคราะห์ซ้ำเมื่อเกิดปัญหา

2. ทำการตรวจซ้ำทันทีที่พบการตรวจผิดปกติ โดยตรวจสอบผล ชื่อ-นามสกุล ที่หลอดเลือด ใบสั่งตรวจ และ Sample ที่แบ่งมาตรวจ ให้ถูกต้องตรงกัน ให้ทำการตรวจซ้ำ จาก Primary sample และบันทึกผลที่ได้ รายงานผลที่ได้พร้อมทั้งเขียนคำว่า Repeated กำ กับไว้

3. ให้มีการรายงานด่วนทันทีที่พบค่าวิกฤติ โดยจะต้องทำการตรวจซ้ำและโทรแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบทันที (ทันทีชื่อผู้รับแจ้ง หน่วยงาน วัน เวลาไว้ด้วย) เพื่อที่จะได้รักษาผู้ป่วยได้ทันการณ์

แนวทางการขอทวนสอบคุณภาพผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ใช้บริการ

ในกรณีที่ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับผลการตรวจ หรือผลการตรวจไม่สอดคล้องกับอาการของผู้ป่วย ให้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทันที เพื่อขอให้ห้องปฏิบัติการทวนสอบได้ดังนี้

1. ขอตรวจซ้ำตัวอย่างเดิม
2. ขอส่งตัวอย่างเดิม ไปตรวจวิเคราะห์ภายนอกโรงพยาบาล
3. ขอส่งตัวอย่างใหม่ เพื่อตรวจวิเคราะห์ใหม่
4. ขอส่งตัวอย่างใหม่ ไปตรวจวิเคราะห์ภายนอกโรงพยาบาล

กรณีข้อ 1 และ 2 ผู้ใช้บริการต้องแจ้งห้องปฏิบัติการภายในกำหนดเวลาที่ห้องปฏิบัติการได้เก็บ ตัวอย่างตรวจไว้

กรณีข้อ 3 และ 4 ผู้ใช้บริการควรดำเนินการทันทีที่พบปัญหา เนื่องจากระยะเวลาที่แตกต่างกันของสภาวะผู้ป่วย ทำให้ผลการตรวจเปลี่ยนแปลงได้

แนวทางปฏิบัติกรณีเครื่องมือขัดข้องหรือใช้การไม่ได้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะปฏิบัติดังนี้

1. ส่วนของเครื่องมือเมื่อพบว่าเครื่องมือขัดข้องใช้การไม่ได้หัวหน้ากลุ่มงานหรือผู้รับผิดชอบเครื่องมือนั้นจะทำการติดต่อกับบริษัทผู้จำหน่ายเครื่องมือนั้นเพื่อทำการแก้ไขเบื้องต้น ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ภายใน 30 นาที ให้ดำเนินการตามข้อ 2 และติดต่อช่างเพื่อมาดำเนินการแก้ไขให้โดยเร็ว
2. ติดต่อพยาบาลหน้าห้องตรวจโรค หรือแจ้งแพทย์ เพื่อสอบถาม
   2.1 กรณีแพทย์ไม่ต้องการผลด่วนจะทำการเก็บสิ่งส่งตรวจไว้โดย
   - Tube Glucose – NaF / Tube Blood clot จะปั่นแยก Serum / Tube CBC เก็บไว้ที่ 2-8 องศาเซลเซียส
   - และจะนำสิ่งส่งตรวจมาตรวจวิเคราะห์ทันทีเมื่อเครื่องมือพร้อมใช้งาน
   2.2 กรณีที่แพทย์ต้องการผลหรือผลด่วน จะดำเนินการส่งตรวจภายนอกต่อไป

12.การควบคุมคุณภาพและการพัฒนาระบบคุณภาพ

งานตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มีการประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์โดยการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control) และเข้าร่วมโครงการ การประกันคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External Quality Control) เพื่อให้การบริการงานเทคนิคการแพทย์ถูกต้อง แม่นยำ
งานเทคนิคการแพทย์มีการพัฒนาคุณภาพและได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ 2555 จากสภาเทคนิคการแพทย์ และมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

13.การเบิกภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ

ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจสามารถเบิกจากห้องปฏิบัติการได้แก่

- Tube CBC / Tube Sugar /Tube clot blood กระป๋องใส่ปัสสาวะ / ตลับใส่เสมหะ / อุจจาระ- Tube 3.2 %Sodium citrate สำหรับตรวจ PT PTT (ต้องแจ้งล่วงหน้า 1 วัน)

14.วันเวลาที่ให้เบิก

เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย สามารถยื่นแบบฟอร์มขอเบิกภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจและรับของตามจำนวนที่เบิก ทุกวัน ระหว่างเวลา 13.00 น. – 15.00 น. และถ้ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถเบิกเพิ่มเติมได้ โดยติดต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเป็นครั้ง ๆ ไป

15.การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

มีระบบห้องปฏิบัติการ (LIS) เชื่อมต่อกับระบบ HIS ของโรงพยาบาล ช่วยเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้อง ในการรายงานผล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแต่ละคนมี USER NAME และ PASSWORD เพื่อเข้าใช้งานและแก้ไข ส่วนการตรวจสอบผลจะทำโดยนักเทคนิคการแพทย์ ยกเว้น กรณีที่เจ้าหน้าที่ Lab มาปฏิบัติงานไม่ครบซึ่งขาดอัตรากำลัง ผู้ทำการตรวจสอบอาจเป็นคนเดียวกับเจ้าหน้าที่ผู้วิเคราะห์หรือรายงานผล แต่จะเว้นระยะในการรายงานผลและตรวจสอบผล (Approved) ในใบรายงานผลอาจจะมีการระบุอักษรหรือข้อความหลังตัวเลขที่รายงาน ดังนี้

- R ย่อมาจาก Repeated หมายถึง ทำซ้ำแล้ว
- Hemolysis serum 1+ ถึง 4+ หมายถึง serum พบว่ามีการแตกของเซลล์เม็ดเลือดแดงจากน้อยไปมาก (ปกติถ้าพบ Hemolysis serum จะไม่รับตรวจ)
- Icteric serum 1+ ถึง 4+ หมายถึง serum พบสีเหลืองของบิลิรูบินจากน้อยไปมาก
- Turbid serum 1+ ถึง 4+ หมายถึง serum ขุ่นจากไขมัน จากน้อยไปมาก
- Platelet clumping หมายถึง พบเกล็ดเลือดเกาะกลุ่มทำให้การตรวจนับเกล็ดเลือดต่ำกว่าค่าเป็นจริง
- Giant platelet หมายถึง พบเกล็ดเลือดมีขนาดใหญ่มากใกล้เคียงกับขนาดเม็ดเลือดปกติ
- Large platelet หมายถึง พบเกล็ดเลือดมีขนาดใหญ่กว่าปกติแต่เล็กกว่าขนาดเม็ดเลือดแดง

1. **ผู้ป่วยนอก**
   1.1 กรณีผู้ป่วยรอผล : ผู้รับบริการนั่งรอผลวิเคราะห์ เมื่อได้รับผลวิเคราะห์แล้วแนะนำให้กลับหน้าห้องตรวจเพื่อเข้าพบแพทย์ต่อไป
   1.2 กรณีผู้ป่วยไม่รอผล : เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะทำการกรอกข้อมูลที่ตรวจวิเคราะห์แล้วไว้ในระบบบริการผู้ป่วยออนไลน์ ในภายหลัง ซึ่งแพทย์สามารถเรียกดูได้เมื่อต้องการ
2. **ผู้ป่วยใน** : บันทึกรายงานไว้ในระบบบริการผู้ป่วยออนไลน์แล้ว พยาบาลผู้ป่วยในพิมพ์ผลการตรวจที่หน่วยงานพร้อมเก็บในแฟ้มประวัติผู้รับบริการ
3. **ผลตรวจ** Anti – HIV จะใส่ผลตรวจ Anti – HIV ในซองจดหมายสีขาวปิดผนึก ส่งมอบผลการตรวจวิเคราะห์ให้ผู้ให้คำปรึกษา พร้อมลงลงชื่อรับ **ไม่ส่งมอบให้ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยโดยเด็ดขาด**
4. **รายงานผลด่วน** เมื่อทำการตรวจวิเคราะห์เสร็จ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะโทรศัพท์แจ้งให้พิมพ์ผลพร้อมทั้งบันทึกในแบบฟอร์ม บันทึกการติดต่อทางโทรศัพท์
5. **รายงานค่าวิกฤติ** กรณีที่ตรวจพบค่าวิกฤติ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจะทำการตรวจซ้ำและตรวจเช็คความถูกต้องของสิ่งส่งตรวจ จากนั้นจะพิมพ์คำว่า Repeat ลงในใบรายงานผล และบันทึกรายงานไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ OPD-IPD Online จะพิมพ์อักษร LL หรือ CL สำหรับค่าวิกฤติต่ำ และ HH หรือ CH สำหรับค่าวิกฤติสูง ในใบรายงานจะดำเนินการแจ้งค่าวิกฤติให้พยาบาลเพื่อรายงานแพทย์ผู้รักษาต่อไปและทำการบันทึกการรายงานค่าวิกฤติไว้เป็นหลักฐาน
6. การรายงานผลที่ส่งต่อ เจ้าหน้าที่ OPD จะมอบใบนัดให้กับผู้รับบริการ ซึ่งจะนัดประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อมาฟังผลการตรวจ โดยจะมอบผลการตรวจฉบับจริงให้กับผู้รับบริการในวันนัด
   - กรณีรายการที่ต้องการทราบผลด่วนจะรายงานภายในวันนั้น หรือในวันที่สามารถรายงานผลได้
7. การรายงานผลเมื่อพบผลการตรวจวิเคราะห์ผิดปกติ ไม่สามารถรายงานผลได้ ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์จะทำการขอสิ่งส่งตรวจใหม่ ทำการตรวจซ้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าผลการตรวจครั้งนั้นถูกต้องและยืนยันผลการตรวจวิเคราะห์ จึงรายงานผลได้

การรายงานผลทางโทรศัพท์

เนื่องจากโรงพยาบาลใช้ระบบออนไลน์ทั้งโรงพยาบาลและทุกหน่วยงานที่ดูแลรักษาผู้ป่วยมีความสะดวกในการดูผลในระบบ ดังนั้นงานตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่มีนโยบายรายงานผลทางโทรศัพท์ กรณีผลตรวจวิเคราะห์ที่ขอด่วนหรือพบว่ามีค่าวิกฤติเจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการ จะโทรแจ้งให้ทราบว่าผลเสร็จแล้วหรือแจ้งว่ามีผลวิกฤติ พร้อมทั้งบันทึกการแจ้งในแบบบันทึกการติดต่อกับหน่วยงานทางโทรศัพท์ เพื่อทวนสอบกรณีเกิดปัญหาการรับข้อมูลผิดพลาด

การดูผลผ่านโปรแกรมบริการผู้ป่วยออนไลน์

ผู้มีสิทธิ์เข้าดูผลการตรวจได้ ดังนี้ แพทย์ เภสัชกร พยาบาลวิชาชีพ โดยมี USER PASSWORD ในการเข้าถึงข้อมูล

การเก็บตัวอย่างหลังการตรวจวิเคราะห์

- ตัวอย่างที่วิเคราะห์เสร็จแล้ว ทางห้องปฏิบัติการจะเก็บไว้ตามระยะเวลาดังนี้

ชนิดสิ่งส่งตรวจ	ระยะเวลาเก็บ	สภาวะที่เก็บ
สไลด์ CBC	7 วัน	อุณหภูมิห้อง
เลือด NaF , EDTA , clot blood	7 วัน	2-8 °C
Stool, Sputum , Urine	ทิ้งภายในวันที่ส่งตรวจ	อุณหภูมิห้อง
ปัสสาวะที่ให้ผลบวกสำหรับ Methamphetamine,Cannabinoid, Opiate	15 วัน	-10 - -25 °C

หมายเหตุ เมื่อครบเวลาที่กำหนด หากไม่มีการทักท้วงใดๆ ตัวอย่างจะถูกทำลาย

คำย่อหลักการ/วิธีการที่ใช้ (Methodology)

C	=	Colorimetric
Enz	=	Enzymatic
ICA	=	Immunochromatography Assay
ISE	=	Ion selective electrode
K	=	Kinetic
Micros	=	Microscopic
Indirect ISE	=	Indirect Ion selective electrode

เอกสารอ้างอิง

1. คณะเทคนิคการแพทย์.การเก็บ รักษาและนำส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการชันสูตรโรค. มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2528.
2. คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาควิชาพยาธิวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล 2560.
3. ค่าตรวจวินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยา หมวด7 กรมบัญชีกลาง

ภาคผนวก

ค่าอ้างอิงของการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

ลำดับที่	รายการทดสอบ	ตรวจวิเคราะห์โดยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ (หลักการ)	ค่าอ้างอิง
	Chemistry		
1	Glucose = NaF Blood sugar	HK	74 - 106 mg/dL
2	BUN	Kinetic	8 - 20 mg/dL
3	Creatinine	Enz.	ชาย 0.72 - 1.18 mg/dL หญิง 0.55 - 1.02 mg/dL
4	Uric acid	Uricase PAP	ชาย 3.5 - 7.2 mg/dL หญิง 2.6- 6.0 mg/dL
5	Cholesterol	CHO-POD	< 200 mg/dL
6	Triglyceride	GPO-POD	< 150 mg/dL
7	HDL	Enz.	40- 60 mg/dL
8	Total Protein	Biuret	6.6- 8.3 g/dL
9	Albumin	BCG	3.5 - 5.2 g/dL
10	Alkaline phosphatase	IFCC	30 - 120 U/L
11	Bilirubin - Direct	DPD	< 0.2 mg/dL
	- Total	DPD	0.3 - 1.2 mg/dL
12	SGOT (AST)	IFCC	ชาย <50 U/L หญิง < 35 U/L
13	SGPT(ALT)	IFCC	ชาย <50 U/L หญิง < 35 U/L
14	Sodium	Indirect ISE	136-146 mmol / L
15	Potassium	Indirect ISE	3.5 -5.1 mmol / L
16	Chloride	Indirect ISE	101 - 109 mmol / L
17	Bicarbonate	Enz.	21-31 mmol / L
18	Lithium	Direct ISE	0.6 - 1.2 mmol/L
19	LDL	Cal	150-200
20	Calcium	Arsenazo III	8.8 – 10.6 mg/dL
21	Magnesium	Xylidyl Blue (colorimetric)	1.8 - 2.5 mg/dL
22	Phosphorus	Phosphomolybdate Complex	2.5 - 4.5 mg/dL

ค่าอ้างอิงของการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

ลำดับที่	รายการทดสอบ	วิธี	ค่าปกติ
	Hematology		
1	Hb	Automatic blood cell counter	**ชาย** 13.0-16.7 g% **หญิง** 12.0-14.3 g%
2	Hct	Automatic blood cell counter	**ชาย** 40.5-50.8% **หญิง** 36.0-47.7%
3	WBC	Automatic blood cell counter	4,600-10,600 cell/mm^3
4	RBC	Automatic blood cell counter	**ชาย** 4.7-6.2 $x10^6$ cell/mm^3 **หญิง** 4.0-5. $x10^6$ cell/mm^3
5	Platelet count	Automatic blood cell counter	140,000 - 4000,000 cell/mm^3
6	Platelet estimate	Blood smear	adequate
7	PMN	Automatic blood cell counter	43-71 %
8	Lymphocyte	Automatic blood cell counter	20-45 %
9	Monocyte	Automatic blood cell counter	3-10 %
10	Eosinophil	Automatic blood cell counter	1-9 %
11	Basophil	Automatic blood cell counter	0-3 %
12	PMN band form	Automatic blood cell counter	2-6 %
	RBC morphology		Normal

ค่าอ้างอิงของการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

ลำดับที่	รายการทดสอบ	วิธี	ค่าปกติ
	Urine Analysis (UA)	**ตรวจด้วยสายตา** **ตรวจทางเคมี** **กล้องจุลทรรศน์**	Color : Yellow Appearance : Clear Specific gravity : 1.000 – 1.030 pH 5.0 –9.0 Protien : Negative Glucose : Negative Blood : Negative Bilirubin : Negative Nitrite : Negative Urobilinogen Negative Ketone : Negative Leukocyte : Negative Ascorbic acid : Negative RBC 0 – 2 cell/HP WBC 0- 6 /cell/HP
	Stool examination		Not found
	Immunology		
	Pregnancy test	Immunochromatographic assay	Negative (cut off 25 mIU/mL)
	Methamphetamine (Urine)	Immunochromatographic assay	Negative (cut off 1,000 ng/ml)
	Urine cannabinoid (THC)	Immunochromatographic assay	Negative (cut off 50 ng/ml)
	Urine Opiate	Immunochromatographic assay	Negative (cut off 300 ng/ml)

CRITICAL LAB VALUE (เกณฑ์การรายงานค่าวิกฤติ)

ลำดับ	รายการ Test	Reference Range ค่าอ้างอิง	Low ค่าต่ำ (<)	High ค่าสูง (>)
	Chemistry			
1	FBS / BS	74-106 mg/dL	60	300
2	Bun	8-20 mg/dL	-	30
3	Creatinine	ชาย 0.72 - 1.18 mg/dL หญิง 0.55 - 1.02 mg/dL	-	2.0
4	Sodium	136-146 mmol/L	125	150
5	Potassium	3.5-5.1 mmol/L	2.5	6.0
6	Carbon Dioxide	21-31 mmol/L	10	38
7	Chloride	101-109 mmol/lL	80	120
8	Lithium	0.6-1.2 mmol/L	-	1.5
	Hematology			
9	Hct	ชาย 40.5-50.8% หญิง 36.0-47.7%	25.0	60
10	WBC count	4,600-10,600 cells/mm^3	3,500	15,000
11	Platelet count	140,000 – 400,000 cells/mm^3	80,000	1,000,000

วิธีปฏิบัติสำหรับเจ้าหน้าที่งานตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์เมื่อพบค่าวิกฤติ

1. ให้ทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำอีกครั้งหนึ่งเพื่อยืนยันว่าผลการตรวจถูกต้องแน่นอน ลงผลการตรวจโดยพิมพ์คำว่า Repeated ลงในผลการตรวจ รายงานผลภายในเวลา 5 นาที
2. โทรศัพท์แจ้งพยาบาลประจำตึกผู้ป่วยทราบเพื่อรายงานแพทย์
3. ลงบันทึกรายละเอียดในแบบบันทึกการรายงานค่าวิกฤติ

ที่มา: กลุ่มงานการแพทย์ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ทบทวน : 25 เมษายน 2562

***หมายเหตุ** มีการทบทวนค่าวิกฤติร่วมกับกลุ่มงานการแพทย์ เพื่อแก้ไขโอกาสพัฒนาการตรวจประเมินระบบคุณภาพมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ 2560 สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
Khonkaen Rajanagarindra
Psychiatric Hospital
Clinical Laboratory
Tel. 043-209999 EXT.63303

LAB. No.....
Patient Name .....HN.....
Sex ☐ Male ☐ Female Age .....Ward .....
Diagnosis.....
Collected By.....Date.....time.....

Specimen ☐ Blood ☐ Serum
☐ Clotted blood ..... tube
☐ EDTA blood .....tube
☐ NaF blood ..... tube
☐ Urine
☐ Random.....ml
☐ Catheter .....ml
☐ Stool..... กระป๋อง
☐ Other.....

Chemistry
- ☐ NaF-blood sugar 32203
- ☐ blood sugar 32203
- ☐ Urea Nitrogen (BUN) 32201
- ☐ Creatinine 32202
- ☐ Uric acid 32205

Lipid profile
- ☐ Cholesterol 32501
- ☐ Triglyceride 32502
- ☐ HDL-C 32503
- ☐ LDL

Electrolytes
- ☐ Sodium 32102
- ☐ Potassium 32103
- ☐ Chloride 32104
- ☐ Bicarbonate 32105

Liver function test
- ☐ Total protein 32402
- ☐ Albumin 32403
- ☐ Globulin
- ☐ Billirubin total 32207
- ☐ Billirubin direct 32208
- ☐ Alkaline phosphatase 32309
- ☐ SGOT (AST) 32310
- ☐ SGPT (ALT) 32311
- ☐ ระดับยา Lithium 33110

Thyroid function test
- ☐ T3 32611
- ☐ T4 32609
- ☐ TSH 32608
- ☐ Free T4 32610
- ☐ Free T3 32612

Hematology
- ☐ CBC 30101
- ☐ ESR 30105
- ☐ Other .....

Microscopic exam
- ☐ Urine examination 31001
- ☐ Stool examination 31201

Immunology
- ☐ Pregnancy test 31101
- ☐ Methamphetamine 33708
- ☐ Opiate (Morphine) 33710
- ☐ Canabinoid- THC (Marijuana) 33705

External Lab
- ☐ Anti-HIV 36351
- ☐ VDRL 36003
- ☐ AFB Stain 35001
- ☐ Hbs Ag 36319
- ☐ Anti HBS 36317
- ☐ Malaria 30126
- ☐ Blood Group 30119
- ☐ Stool Occult blood
- ☐ Other.....

Quality of specimen

☐ Insufficient ☐ Clot ☐ Hemolysis
☐ Icteric ☐ Lipemic ☐ No specimen

☐ Other.....

Requested by.....Date.....

Recived by.....Date .....time.....

Reported by .....Date.....

Approved by.....Date.....

คำรับรองการอ่านเอกสาร

ข้าพเจ้าได้อ่านเอกสารฉบับนี้และทำความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว ข้าพเจ้ายินดีที่จะปฏิบัติตามที่เอกสารฉบับนี้ระบุไว้ทุกประการ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	วันที่อ่านเอกสาร	หมายเหตุ
1	นายโชตินันท์ โพธิภักดี	นักเทคนิคการแพทย์		7 พค 62	
2	นางสาวสุภาวดี ดีการกระทำ	นักเทคนิคการแพทย์		7 พค 62	
3	นางสาวสุพิชญา วัลละภา	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์		7 พค 62	