

วิธีปฏิบัติ

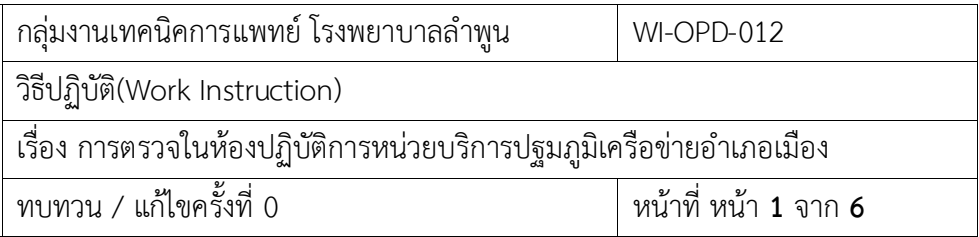
Work Instruction

เรื่อง การตรวจทางห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิ เครือข่ายอำเภอเมือง



กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน

รหัสเอกสาร WI – OPD – 012		ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0
ผู้จัดทำ	เอกสาร จันอิน (นางสาวเกศรินทร์ จันตัน) นักเทคนิคการแพทย์	4 มิ.ย. 68 วัน / เดือน / ปี
ผู้ทบทวน	 (นางสาวศิริพร นันตา) ผู้จัดการวิชาการ	4 มิ.ย 68 วัน / เดือน / ปี
ผู้อนุมัติ	 (นางสาวกนกวรรณ ใจพิงค์) ผู้จัดการคุณภาพ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์	4 มิ.ย 68 วัน / เดือน / ปี

[illegible]

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 2 จาก 6

สารบัญ

	หน้า
การตรวจวัด Blood Sugar strip การตรวจน้ำตาลจากการเจาะปลายนิ้ว	3
การตรวจวัดปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit) ด้วยวิธี Microhematocrit	6
การตรวจการตั้งครรภ์ (Urine Pregnancy Test)	10
การตรวจ Protein และ sugar ในปัสสาวะ	16
การเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	18

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 3 จาก 6

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง การตรวจวัด Blood Sugar strip การตรวจน้ำตาลจากการเจาะปลายนิ้ว

1. วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อใช้เป็นคู่มือในการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือด โดยสามารถใช้เลือดที่ได้จาก 4 แหล่งเลือด ได้แก่ เลือดจากหลอดเลือดดำ (Venous Blood), เลือดฝอยจากปลายนิ้ว (Capillary Blood), เลือดแดง (Arterial Blood) และเลือดของทารกแรกคลอด (Neonatal Blood)

2. คำย่อและนิยาม

mg/dl = milligram per deciliter

3. หลักการทดสอบ

ผู้การวัดกระแสไฟฟ้า (Amperometry) : เอนไซม์ glucosedehydrogenase บนแถบตรวจ จะทำงานร่วมกับ coenzyme PQQ เปลี่ยน glucose ในตัวอย่างเลือดให้กลายเป็น gluconolactone ปฏิกริยานี้ จะก่อให้เกิดไฟฟ้า ซึ่งไม่เป็นอันตรายใดๆ แล้วเครื่องก็จะแปลผลออกมาเป็นระดับน้ำตาลในเลือด

4. ความปลอดภัย

- 4.1 สวมถุงมือยางทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการติดเชื้อเช่น HIV และ HBV เป็นต้น ซึ่งสามารถติดต่อได้ทางเลือด
- 4.2 สวมเสื้อคลุมทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน
- 4.3 ล้างมือด้วยน้ำสบู่ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
- 4.4 ไม่ดื่ม, กินอาหารในบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน

5. เครื่องมือเครื่องใช้

- 5.1 เครื่อง Accu-Chek Instant
- 5.2 แถบทดสอบ (test strip)
- 5.3 เข็มเจาะเลือดปลายนิ้วมือ
- 5.4 ปากกาเจาะเลือดปลายนิ้วมือ
- 5.5 สำลีชุบ 70% alcohol และสำลีแห้ง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 4 จาก 6

6.สารมาตรฐาน

6.1 Glucose Control Solution ของบริษัทเจ้าของเครื่อง

7.วิธีดำเนินการ

- 7.1 เตรียมอุปกรณ์การเจาะเลือด และล้างมือให้สะอาด หยิบแถบตรวจออกจากขวด และปิดฝาบรรจุขวดให้สนิท
- 7.2 ใส่แถบตรวจโดยหันด้านลูกศรชี้เข้าหาเครื่อง เครื่องจะเปิดเองโดยอัตโนมัติ
- 7.3 เมื่อหน้าจอแสดงสัญลักษณ์รูปแถบตรวจ และหยดเลือดกระพริบ ให้เตรียมเจาะเลือดจากปลายนิ้ว
- 7.4 บีบปลายนิ้วเบาๆ เพื่อเตรียมหยดเลือด
- 7.5 เจาะเลือดจากปลายนิ้ว โดยขีดเลือดหยดแรกออกไปก่อน และบีบปลายนิ้วเบาๆ แตะหยดเลือดที่ขอบด้านข้างของพื้นที่สีเหลืองของแถบตรวจ ห้ามหยดบนพื้นผิวด้านบนของแถบตรวจ
- 7.6 เมื่อปรากฏสัญลักษณ์รูปนาฬิกาทราย แสดงว่าปริมาณที่หยดเลือดเพียงพอแล้ว แต่ถ้าหยดเลือดแล้วไม่ปรากฏรูปนาฬิกาทราย สามารถหยดเลือดซ้ำได้ภายใน 5 วินาที
- 7.7 เมื่อผลเลือดแสดงบนหน้าจอ ให้กดปุ่ม Eject แถบตรวจออกจากเครื่อง

8.การควบคุมคุณภาพ

- 8.1 ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องโดยใช้ Control solution check เมื่อเปลี่ยน strip กล่องใหม่ ทุกครั้ง หรือเดือนละ 1 ครั้ง

9.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้

- 9.1 บันทึกใน Worksheet การตรวจวัดน้ำตาลในเลือด

10.รายละเอียดอื่นๆ

- 10.1 ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

แถบตรวจนี้ได้รับการปรับตั้งค่าการตรวจวัดโดยกรรมวิธี Hexokinase ซึ่งได้มาตรฐานของ NIST เลือดตัวอย่างจะผ่านกระบวนการแยกโปรตีนและทำการวัดค่าด้วยกรรมวิธี Hexokinase โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงความถูกต้องแม่นยำ (Method Comparison) มีพื้นที่ลาดเอียงที่ได้จากการศึกษามีค่าอยู่ระหว่าง 0.96 และ 1.03

- 10.2 ความสามารถที่จะทำซ้ำ (Repeatability)

ค่าเฉลี่ยของความไม่แม่นยำนั้นมีค่าน้อยกว่า 4.0% ค่าสัมประสิทธิ์ของความแตกต่างนั้นมีค่า 3.4%

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 5 จาก 6

10.3 ช่วงการวัดค่าของเครื่องตรวจ

10 – 600 mg/dl (0.6 – 33.3 mmol/l)

10.4 ไม่ใช่ test strip ที่หมดอายุแล้วมาทดสอบ

10.5 สัญญาณที่ควรทราบ และการแก้ไข

- LO หมายถึง ค่าน้ำตาลที่วัดได้ต่ำกว่า 10 mg/dl (0.6 mmol/l)
- HI หมายถึง ค่าน้ำตาลที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงกว่า 600 mg/dl
- หากหน่วยที่แสดงบนหน้าจอผิดพลาด (mg/dl error) อาจเกิดจากค่าน้ำตาลที่สูงเกินกว่าข้อจำกัด

ของเครื่องมากหรือมีความผิดพลาดที่แถบตรวจหรือมีเตอร์

10.6 การเก็บแถบตรวจ

- เก็บแถบตรวจที่อุณหภูมิ 4-30 °C
- ปิดฝาขวดบรรจุให้แน่นสนิทในทันทีที่หยิบแถบตรวจออกมาใช้งาน เพื่อให้แถบตรวจอื่นๆ ที่ยังมีได้ใช้งานอยู่ในสภาพที่ไม่ขึ้น

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 6 จาก 6

วิธีปฏิบัติงาน การตรวจวัดปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit) ด้วยวิธี Microhematocrit

1. วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อเป็นแนวทางการการวัดปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเทียบกับปริมาตรทั้งหมดของเลือด ด้วย วิธี Microhematocrit ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

2. คำย่อและนิยาม

-

3. หลักการทดสอบ

การตรวจปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น เป็นการตรวจเพื่อหาปริมาตรของเม็ดเลือดแดงในเลือดโดยการบรรจุ เลือดในหลอดแก้ว (Microhematocrit Tube) นำไปปั่นด้วยเครื่องหมุนเหวี่ยงด้วยความเร็วและเวลาที่กำหนด อ่านค่า ปริมาตรเม็ดเลือดแดงที่อัดแน่น ต่อปริมาตรเลือดทั้งหมด

4. ความปลอดภัย

4.1สวมถุงมือยางทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการติดเชื้อเช่น HIV และ HBV เป็นต้น ซึ่งสามารถติดต่อได้ทางเลือด

4.2สวมเสื้อคลุมทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน

4.3ล้างมือด้วยน้ำสบู่ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

4.4ไม่ดื่ม, กินอาหารในบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน

5.เครื่องมือเครื่องใช้

5.1 อุปกรณ์เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำหรืออุปกรณ์เจาะเลือดจากปลายนิ้ว

5.2 หลอดแก้วเฮพาริน (Heparinized tube) เป็นหลอดแก้วที่มีเฮพาริน (Heparin) เป็นสารต้านการแข็งตัวของเลือดเคลือบอยู่ภายในหลอดแก้ว โดยแต่ละหลอดมี (Heparin) ปริมาณ 2 IU (2 IU/tube) ใช้สำหรับเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว ปลายข้างหนึ่งของหลอดแก้วมีเครื่องหมายแสดงว่าเป็นชนิดเคลือบสารต้านการแข็งตัวของเลือด เป็นแถบสีแดง

5.3 เครื่องหมุนเหวี่ยง (Microhematocrit Centrifuge) ความเร็ว10,000-15,000 รอบต่อนาที (revolution per minute , rpm)

5.4 เครื่องอ่านผล Hematocrit (Microhematocrit Reader)

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 7 จาก 6

5.5 ดินน้ำมันสำหรับปิดหลอดแก้ว (clay tube sealant) ต้องเป็นชนิดพิเศษที่ใช้เฉพาะสำหรับปิดปลาย หลอดแก้วเท่านั้น (Special sealing compound) ไม่ควรใช้ดินน้ำมันที่มีขายทั่วไป

6. วิธีการสอบเทียบเครื่องมือ

6.1 สอบเทียบเครื่องหมุนเหวี่ยง (Microhematocrit Centrifuge) อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อปี

6.2 ตรวจสอบนาฬิกาจับเวลาของเครื่องปั่น โดยเทียบเวลากับนาฬิกาที่ได้มาตรฐานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

7. วิธีดำเนินการ

7.1 ตรวจจากปลายนิ้ว ให้ใช้สำลีชุบ 70 % Alcohol เช็ดทำความสะอาดบริเวณปลายนิ้วที่ต้องการ ควรเลือกเจาะจากปลายนิ้วกลาง หรือนิ้วนาง เพราะใช้งานน้อยกว่านิ้วอื่นๆ ปลดให้แห้ง ใช้เข็มหรือมีด (Lancet) เจาะที่ปลาย นิ้ว เช็ดเลือดหยดแรกทิ้งไปก่อน น าหลอด Microhematocrit ที่มีสารเฮพาริน เคลือบ (หลอดมีแถบสีแดง) มารับเลือด แล้วจึงบรรจุเลือดเข้า Microhematocrit ด้านที่ไม่มีแถบสีให้ได้เลือดประมาณไม่น้อยกว่า 2 ใน3 ส่วน แต่ต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลอด Microhematocrit อย่างน้อย 2 หลอด

7.2 ถ้าตรวจเลือดจากหลอดเลือดด ๑ (EDTA Blood) ให้เจาะเลือดปริมาณตามที่กำหนดพอเหมาะกับ สาร กันเลือดแข็งใส่หลอดที่มีสารกันเลือดแข็ง (EDTA) เขย่าเลือดในหลอดให้ผสมกันดี ก่อนการบรรจุเลือดในหลอด Microhematocrit ด้านที่ไม่มีแถบสี โดยการจุ่มปลายข้างหนึ่งของ Microhematocrit ลงในหลอดเลือด เอียงหลอดเล็กน้อย เพื่อให้เลือดไหลเข้าไปในหลอด ให้ได้เลือดไม่น้อยกว่า 2 ใน3 ส่วน แต่ต้องไม่เกิน 3 ใน 4 ของหลอด Microhematocrit อย่างน้อย 2 หลอด

7.3 ปิดปลาย Microhematocrit ด้านที่เลือดไหลเข้าไปในหลอด ด้วยดินน้ำมัน (clay tube sealant) ระวังไม่ให้ดินน้ำมันเอียง

7.4 นำหลอดแก้ว Microhematocrit ใส่ในเครื่องหมุนเหวี่ยงชนิด Microhematocrit centrifuge เพื่อปั่นแยกส่วน โดยวางตำแหน่งของปลายหลอดแก้วที่ปิดด้วยดินน้ำมัน ไว้ที่รอบนอกด้านขอบข้างของเครื่องหมุนเหวี่ยง ตรวจสอบหลอดแก้ว Microhematocrit ทุกอันให้อยู่ในตำแหน่งที่สมดุลกันทุกครั้งที่ใช้เครื่องหมุนเหวี่ยง หากมีตัวอย่างที่ต้องการทดสอบมากกว่า 1 ตัวอย่าง ให้จัดบันทึกตำแหน่งที่วางของหลอดแก้วเพื่อป้องกันการสลับตัวอย่าง ปิดฝาให้สนิทโดยการหมุนเกลียวให้แน่น ตั้งปั่นที่ความเร็ว 12,000 รอบต่อนาที นาน 5 นาที

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 8 จาก 6

7.5 เมื่อครบเวลาตามกำหนด นำหลอดแก้ว Microhematocrit ออกจากเครื่องหมุนเหวี่ยงทันที นำหลอด Microhematocrit ไปอ่านกับเครื่องอ่านผล Hematocrit โดยเลือดจะถูกแยกออกเป็น 3 ชั้น คือ ชั้นของเม็ดเลือดแดง ชั้นของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด (Buffy coat) และชั้นของพลาสมา ตรวจสอบการรั่วไหลของเลือดรอบๆปลาย หลอดแก้ว แล้วอ่านผลทันที

7.6 การอ่านผล

การอ่านค่า Hematocrit จากสเกลอ่านค่า Hematocrit (Reading scale) ชนิดจานกลมหรือแผ่นกราฟ โดยให้ส่วนล่างของเม็ดเลือดแดงอยู่ในตำแหน่งเลข 0 และให้ส่วนบนสุดของปริมาตรเลือดทั้งหมด (ระดับ สูงสุดของ Plasma) อยู่ในตำแหน่ง 100 ความสูงของเม็ดเลือดแดง (ไม่รวมชั้นของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด) คือค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (%Hematocrit)

8. การควบคุมคุณภาพ

8.1 การควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control : IQC)

8.1.1 การควบคุมกระบวนการ โดยการปฏิบัติตามคู่มือการตรวจทุกขั้นตอนอย่างเคร่งครัด

8.1.2 การควบคุมโดยการตรวจวัดซ้ำ โดยการตรวจวัดตัวอย่างทุกรายซ้ำ รายละเอียด 2 ครั้ง ซึ่งค่าที่ตรวจวัด ได้ไม่ควรมีค่าที่แตกต่างเกิน $\pm 1\%$

8.1.3 การควบคุมความเร็วรอบของเครื่องปั่นเหวี่ยงโดยทำการตรวจวัดความเร็วรอบของเครื่องปั่นเหวี่ยงฮีมาโตริต (Microhematocrit Centrifuge) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

8.2 การควบคุมคุณภาพภายนอก (External Quality Assessment:EQA)

โดยทำการทดสอบกับโครงการทดสอบความชำนาญทางสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิศูนย์วิทยาศาสตร์เชียงใหม่ปีละ 2 ครั้ง

9. ขอบเขตและค่าอ้างอิงในคน

ค่าอ้างอิงปกติ ผู้ชาย $47 \pm 7\%$ ผู้หญิง $42 \pm 5\%$

10. ข้อจำกัด

10.1 เวลา และความเร็วรอบของเครื่องหมุนเหวี่ยง (Microhematocrit Centrifuge) ต้องได้ตามกำหนด 12,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 5 นาที

10.2 การปิดฝาเครื่องหมุนเหวี่ยง (Microhematocrit Centrifuge) ต้องปิดให้สนิท โดยการหมุนเกลียว ให้แน่น มิฉะนั้นหลอดแก้ว(Microhematocrit tube) จะแตกได้

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 9 จาก 6

10.3 ขอบยางของเครื่องหมุนเหวี่ยง Microhematocrit Centrifuge ต้องติดเรียบกับเครื่องและมีคุณภาพ ไม่เสื่อมสภาพ

10.4 ปิดดินน้ำมันไม่ได้แนวราบ ทำให้เกิดจุดเสื่อม (parallax) จึงไม่สามารถวางหลอดแก้วที่ตำแหน่งเลข 0 ได้ถูกต้อง

10.5 เลือดที่มีการแตกตัวของเม็ดเลือดแดง (hemolysis) ทำให้ค่าที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

10.6 การอ่านค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น ต้องไม่อ่านส่วนที่เป็นชั้นของเม็ดเลือดขาวแลพเกล็ดเลือด รวมเข้าไปด้วย

10.7 เลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว ต้องเขັดเลือดหยดแรกทิ้งไปก่อนเสมอ เนื่องจากอาจมีของเหลวจากเนื้อเยื่อ ผสมอยู่ ซึ่งจะทำให้ค่าที่วัดได้ต่ำกว่าความเป็นจริง ให้ใช้หยดต่อไปในการตรวจ

10.8 เลือดที่เจาะจากผู้ป่วยที่มีการเสียเลือดอย่างเฉียบพลัน (acute hemorrhage) อาจทำให้ค่าปริมาตร เม็ดเลือดแดงอัดแน่น ไม่ตรงกับความเป็นจริง

10.9 ค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่นจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาที่เจาะ (diurnal variation) ตำแหน่งที่เจาะ (position) ที่เจาะเลือด และการออกกำลังกาย

10.10 ที่ตั้งของเครื่องหมุนเหวี่ยงต้องเป็นพื้นเรียบระนาบ แข็งแรง เนื่องจากเครื่องปั่นมีความเร็วรอบสูง มีแรงเหวี่ยงมาก ไม่ได้ระดับจะสั่นสะเทือน เกิดเสียงดัง เสียสมดุลได้

1.011 เมื่อเกิดการแตกของหลอด Microhematocrit ใช้คีมคีบเอาภาชนะแตกหักออกจากเครื่อง ทำความสะอาดด้วย 70 % Alcohol หรือน้ำ ยาล้างเชื้อ และเช็ดด้วยผ้าชุบน้ำ สะอาด หลังจากนั้นจึงเช็ดให้แห้ง

11.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้

บันทึกใน Worksheet การตรวจวัด Hematocrit

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 10 จาก 6

การตรวจการตั้งครรภ์ (Urine Pregnancy Test)

1. วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อใช้เป็นแนวทางการตรวจปัสสาวะเพื่อทดสอบการตั้งครรภ์

2. นิยามและคำย่อ

-

3. หลักการของวิธีการทดสอบ

การตรวจปัสสาวะเพื่อทดสอบการตั้งครรภ์ใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป pregnancy test ใช้หลักการ Immuno chromatography assay ในการตรวจหาฮอร์โมน HCG (Human Choronic Gonadotropin) ซึ่งหลั่งออกมาจากเซลล์ของรกที่ซึมเข้าสู่กระแสโลหิตแล้วถูกขับถ่ายออกมาทางปัสสาวะ

4. รายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

4.1. ค่าความเป็นเส้นตรง

-

4.2. ค่าความแม่นยำ

-

4.3. ค่าความถูกต้อง

ทำการทดสอบในผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าไม่ได้ตั้งครรภ์ 90 คน และตั้งครรภ์ 70 คน พบว่าผลการทดสอบให้ผลตรงกันกับผลการวินิจฉัยโดยแพทย์ คิดเป็น 100 %

4.4 ค่าความไม่แน่นอน

-

4.5 ข้อจำกัดของการวัด

4.5.1 ในตัวอย่างปัสสาวะที่มีระดับ hCG ที่ต่ำกว่า 25 mIU /ml อาจยังให้ผลการทดสอบเป็นบวกได้

4.5.2 hCG เจอได้ในผู้ป่วยที่เป็นทั้ง Gestational และ Non-gestational neoplasm รวมทั้ง Choriocarcinoma และ Hydatichiform mole ด้วย

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 11 จาก 6

4.5.3 การวินิจฉัยการตั้งครรภ์ ไม่ควรใช้ระดับ hCG ในการวินิจฉัยอย่างเดียว เพราะอาจทำให้การวินิจฉัยผิดพลาดได้

4.5.4 ในผู้ที่เริ่มตั้งครรภ์ ที่ระดับ hCG ต่ำมากๆ จึงให้ผลลบกับการทดสอบ ควรเก็บตัวอย่างใหม่ อย่างน้อย 48 ชั่วโมง เพื่อทดสอบอีกครั้ง

4.6 ระยะของการวัด

-

4.7 ค่าจริงของการวัด

-

4.8 ความไว

จะให้ผลบวกที่ปริมาณ hCG ในปัสสาวะตั้งแต่ 25 mIU /ml. ขึ้นไป

4.9 ความจำเพาะ

ทำการทดสอบในปัสสาวะของผู้หญิงที่อยู่ในระยะ Menopausal women จำนวน 20 ตัวอย่าง พบว่าให้ผลลบกับการทดสอบนี้และพบว่าสารต่างๆต่อไปนี้ไม่มีผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์

1. Acetaminophen 20 mg/dl
2. Acetylsalicylic 20 mg/dl
3. Acid 20 mg/dl
4. Ascorbic acid 20 mg/dl
5. Atropine 20 mg/dl
6. Caffeine 20 mg/dl
7. Gentesic acid 20 mg/dl
8. Glucose 2 mg/dl
9. Hemoglobin 1 mg/dl
10. Ampicillin 20 mg/dl
11. Tetacyclin 20 mg/dl

5 ประเภทหรือชนิดของตัวอย่าง

5.1 เก็บปัสสาวะในภาชนะแก้ว หรือพลาสติกที่แห้ง และสะอาด

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 12 จาก 6

5.2 ไม่จำเป็นต้องเก็บ First morning urine นอกจากในรายคนไข้ที่ให้ผลไม่ชัดเจน เนื่องจากมีปริมาณ hCG ต่ำ

5.3 ถ้าไม่สามารถตรวจได้ทันทีที่สามารถเก็บปัสสาวะที่ 2 – 8 องศาเซลเซียส ได้นาน 48 ชั่วโมง โดยไม่มีผลต่อการทดสอบ แต่ก่อนการทดสอบควรนำมาวางไว้ที่อุณหภูมิห้องและผสมให้เข้ากันก่อนการทดสอบ และภายหลังการทดสอบไม่ควรเก็บที่ 2 – 8 องศาเซลเซียสเพื่อนำมาตรวจซ้ำอีก

6 ประเภทของภาชนะบรรจุและสารที่ใช้เก็บตัวอย่าง

ภาชนะพลาสติกที่สะอาด แห้ง มีฝาปิดมิดชิด

7 เครื่องมือและน้ำยาที่ใช้

7.1 ภาชนะพลาสติกใส่ปัสสาวะ

7.2 ชุดทดสอบสำเร็จรูป pregnancy test

8 วิธีการสอบเทียบ (มีการทวนสอบการวัด)

-

9 ขั้นตอนการดำเนินการ

9.1 ตรวจสอบตัวอย่างปัสสาวะโดยดูชื่อ – นามสกุล หมายเลขบาร์โค้ดกับใบ Request ให้ถูกต้องตรงกัน

9.2 นำแถบทดสอบออกจากซองบรรจุ (นำชุดตรวจมาวางไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนที่จะฉีกซอง) แถบทดสอบที่นำออกมาแล้ว จะต้องทำการทดสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ชั่วโมง

9.3 จุ่มแผ่นทดสอบลงในปัสสาวะ หรือ Control โดยให้ปลายด้านลูกศรจุ่มลงในของเหลว และให้ระดับของของเหลว อยู่ต่ำกว่าขีด max บนแผ่นทดสอบ โดยจุ่มนานอย่างต่ำ 15 วินาทีจึงยกแถบทดสอบออกวางราบที่ขอบภาชนะบรรจุ

9.4 รออ่านผลที่เวลา 5 นาที จะพบว่ามีแถบสีม่วงแดง ปรากฏขึ้น ไม่ควรอ่านผลเกิน 10 นาที เพื่อป้องกันการแปลผลผิดพลาด

9.5 เก็บตัวอย่างไว้ทวนสอบ 3 วัน

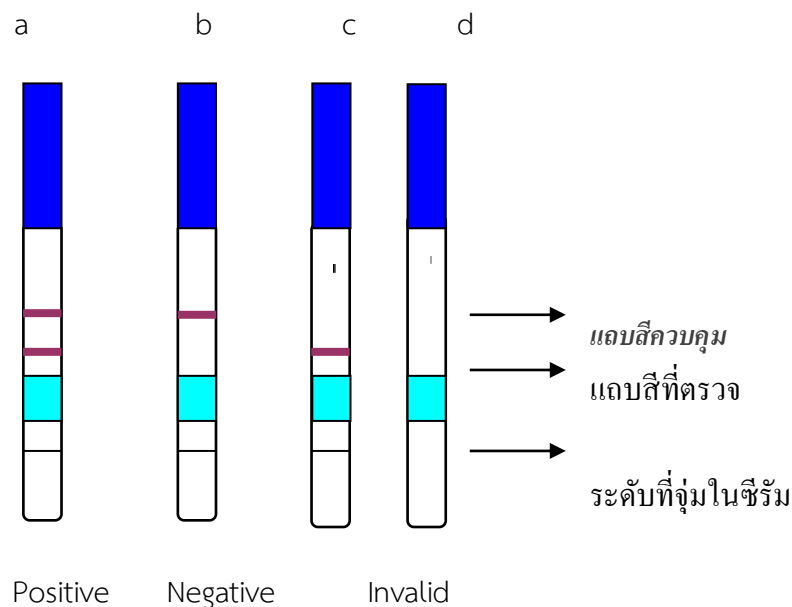
การอ่านผล

ผล Negative : มีค่า hCG < 25 mIU/ml พบแถบสีม่วงแดงเฉพาะบริเวณแถบสีควบคุมเพียงอย่างเดียว ไม่พบแถบสีม่วงแดงบริเวณแถบตรวจ ดังภาพ b

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 13 จาก 6

ผล Positive : มีค่า hCG > 25 mIU/ml พบแถบสีม่วงแดงทั้งบริเวณแถบสีควบคุมและแถบตรวจ ดังภาพ a

ผล Invalid : ไม่ปรากฏแถบสีควบคุมซึ่งแสดงว่าการทดสอบผิดพลาดหรือแถบทดสอบเสื่อมสภาพ ควรตรวจซ้ำโดยใช้แถบทดสอบใหม่ ดังภาพ c และ d



9.6 บันทึกผลการทดสอบลงใน worksheet การทดสอบการตั้งครรภ์

10. การควบคุมคุณภาพ

10.1 การควบคุมคุณภาพภายใน

10.1.1 การควบคุมคุณภาพในแถบทดสอบ คือการพบแถบสีม่วงแดงบริเวณแถบควบคุม ซึ่งหมายถึงตัวอย่างตรวจได้มีการเคลื่อนที่อย่างสมบูรณ์ และเชื่อถือผลการทดสอบนี้ได้

10.1.2 ทำการควบคุมคุณภาพภายในเมื่อเปิดกล่องใหม่

- นำตัวอย่างสารควบคุมคุณภาพ URITROL™ Liquid Urinalysis Control No.1 และ No.2 ออกจากตู้เย็น วางไว้ที่อุณหภูมิห้องนานประมาณ 10-15 นาที

- ตรวจการตั้งครรภ์โดยใช้ชุดทดสอบสำเร็จรูป pregnancy test

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 14 จาก 6

10.2 การควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอกโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 3 ครั้ง / ปี

11. สิ่งรบกวน

-

12. หลักการของวิธีการคำนวณผล รวมทั้งความไม่แน่นอนของการวัด

-

13. ขอบเขตค่าอ้างอิงในคน

คนปกติจะให้ผลลบโดยวิธีการนี้

14. ขอบเขตของค่าของผู้ป่วยที่รายงาน

-

15. การเตือนให้ระวัง

- สาเหตุในการตรวจการตั้งครรภ์แล้วให้ผลลบเท็จ (False negative)

1. ระยะเวลาการตั้งครรภ์ไม่นานพอ ทำให้ระดับฮอร์โมน HCG ต่ำจนไม่สามารถตรวจได้
2. ปัสสาวะเจือจาง (Dilute random urine) ตามปกติควรเก็บปัสสาวะครั้งแรกที่ตื่นนอนตอนเช้า (First morning specimen) ปัสสาวะจะมีความเข้มข้นของฮอร์โมน HCG ถ้าเก็บปัสสาวะหลังจากดื่มน้ำแล้วปัสสาวะจะเจือจางทำให้มีจำนวนฮอร์โมนน้อยลง
3. ระยะเวลาการตั้งครรภ์ไม่นานพอ ทำให้ระดับฮอร์โมน HCG ต่ำจนไม่สามารถตรวจได้
4. ภาชนะที่ใช้เก็บปัสสาวะไม่สะอาด
5. ความผิดพลาดทางเทคนิค อ่านผลเลยเวลาที่กำหนด
6. ปัสสาวะขุ่นมาก อาจจะทำให้ผลตรวจผิดพลาด
7. ไม่ใช่ชุดทดสอบที่หมดอายุ
8. ควรอ่านเอกสารประกอบการใช้ชุดทดสอบก่อนตรวจ

16. การแปลผล

Negative = ไม่เกิดการตั้งครรภ์ เมื่อปรากฏแถบสีที่ Control region

Positive = เกิดการตั้งครรภ์ เมื่อปรากฏแถบสีที่ Control region และ Test region

Invalid = ไม่สามารถรายงานผลการทดสอบได้ เมื่อไม่ปรากฏแถบสีทั้งที่ Control region และ Test region ให้ทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 15 จาก 6

17. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

ปฏิบัติตามหลักสากลในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคติดต่อ

18. สิ่งนี้อาจเป็นสาเหตุของความแปรปรวน

-สาเหตุในการตรวจการตั้งครรภ์แล้วให้ผลบวกเท็จ (False positive)

1. ปัสสาวะที่มีโปรตีนสูง
2. น้ำยา Anti HCG Latex เคลือบ HCG เสื่อมคุณภาพ
3. ยาพวกระงับประสาท Phenothiazine จะมีการขับ LH ออกมาในปัสสาวะมาก ส่วนยาพวก Promethazine ยับยั้งปฏิกิริยา ทำให้ไม่เกิดการเกิดตะกอน เป็นเหตุให้เกิดผลบวกเท็จ
4. ผิดพลาดทางเทคนิคการทดสอบ เช่นการดูปฏิกิริยาเร็วกว่าที่กำหนด

19. เอกสารอ้างอิง (Reference)

SD-MIC-002 คู่มือปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ โดยรัตนา ฤทธิมัต บริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด

SD-MIC-004 เอกสารประกอบการตรวจ Pregnancy test ยี่ห้อ BT TM pregnancy test

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 16 จาก 6

เรื่อง การตรวจ albumin และ sugar ในปัสสาวะ

1. วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจหา Protein และ sugar ในปัสสาวะ สำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน

2. คำย่อและนิยาม

Protein = ค่าอัลบูมินในปัสสาวะ

Sugar = ค่าน้ำตาลในปัสสาวะ

3. หลักการทดสอบ

การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ

การตรวจโปรตีนในปัสสาวะเป็นการทดสอบการเปลี่ยนสีของ Acid Base indicator บนแถบปัสสาวะ ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาของโปรตีนในปัสสาวะที่ต้องการตรวจกับสารที่เคลือบไว้บนแถบทดสอบ ซึ่งแถบทดสอบทำมาจากเซลลูโลสและมี indicator คือ Tetrabromophenol blue โดยอ่านผลจากการเปลี่ยนแปลงสีถ้าในปัสสาวะมีโปรตีนมากกว่า 20 mg/dL แถบทดสอบจะเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นสีเขียว การตรวจน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ

การตรวจน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะอาศัยหลักการทางเคมีโดยเอนไซม์ Glucose oxidase ทำปฏิกิริยา Oxidize glucose ให้ Gluconic acid และ Hydrogen peroxide โดยมีเอนไซม์ Peroxidase เป็นตัวเร่ง Hydrogen peroxide เปลี่ยนรูปเป็นสารที่มีสี (Chromogen) จากนั้น Chromogen จะเปลี่ยน indicator คือ Potassium Iodine จากสีน้ำเงินเป็นสีน้ำตาลเข้ม ตามปริมาณกลูโคสในปัสสาวะ

4. ความปลอดภัย

- 4.1 สวมถุงมืออย่างทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน
- 4.2 สวมเสื้อคลุมทุกครั้งที่มีการปฏิบัติงาน
- 4.3 ล้างมือด้วยน้ำสบู่ ทั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน
- 4.4 ไม่ดื่ม, กินอาหารในบริเวณที่มีการปฏิบัติงาน

5. เครื่องมือเครื่องใช้

- 5.1 แถบตรวจ หรือ urine strip ชนิด 2 แถบ
- 5.2 กระดาษทิชชู

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 17 จาก 6

6.สารมาตรฐาน

-

7.วิธีดำเนินการ

- 7.1 นาแถบทดสอบออกจากภาชนะที่บรรจุ
- 7.2 จุ่มแถบทดสอบในปัสสาวะ
- 7.3 ยกแถบทดสอบขึ้นจากปัสสาวะทันทีโดยด้านข้างของแถบทดสอบซบกับขอบภาชนะและด้านหลังของแถบทดสอบซบกับกระดาษทิชชู
- 7.4 ตั้งทิ้งไว้ 60 วินาที
- 7.5 นาไปอ่านผล โดยเทียบแถบทดสอบกับแถบสีข้างภาชนะบรรจุ
- 7.6 การรายงานผล

รายงานผลจากการเทียบสีของแถบทดสอบกับแถบเทียบสีข้างภาชนะบรรจุแถบทดสอบ

การรายงานผลจะเป็นการรายงาน Negative, Trace, 1+, 2+, 3+ และ 4+ โดย

Negative หมายถึง ตรวจไม่พบน้ำตาลกลูโคสและโปรตีนในปัสสาวะ

Positive 1+, 2+, 3+, 4+ หมายถึงตรวจพบน้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะปริมาณน้อยไปถึงมาก

ตามลำดับ

Trace หมายถึงตรวจพบน้ำตาลกลูโคสและโปรตีนในปัสสาวะปริมาณน้อยมากๆ

8.การควบคุมคุณภาพ

- 8.1 ตรวจสอบวันหมดอายุของแถบตรวจทุกวัน
 - 8.2 ตรวจสอบคุณสมบัติของแถบตรวจโดยใช้ urinalysis control และบันทึกผลการควบคุมคุณภาพทุกครั้งที่ตรวจวิเคราะห์ในแบบฟอร์มบันทึกผลการควบคุมคุณภาพ
 - 8.3 ปิดฝาขวดบรรจุแถบตรวจให้สนิททุกครั้งที่เปิดใช้และห้ามนำ สารกันชื้นออกจากขวด
- ข้อจำกัดหรือข้อควรระวัง
- การทดสอบน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ

9.ข้อจำกัดหรือข้อควรระวัง

การทดสอบน้ำตาลกลูโคสในปัสสาวะ

- ปัสสาวะที่มีความถ่วงจำเพาะ (Urine Sp.gr) > 1.020 ร่วมกับการมี pH และ Ascorbic acid > 40 mg/dL อาจทำให้เกิดผลลบปลอม

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 18 จาก 6

- ปัสสาวะที่มีปริมาณ Ketone > 40 mg/dL. อาจทำให้เกิดผลบปปลอม
การทดสอบโปรตีนในปัสสาวะ
- ปัสสาวะที่มี pH สูง (pH = 9) อาจทำให้เกิดผลบวกลบได้
- ปัสสาวะที่ขุ่นและมีสีผิดปกติกว่รระบุมายเหตุในการทดสอบด้วย

9.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้

9.1 บันทึกผลลงใน Worksheet การตรวจหาโปรตีนและน้ำตาลในปัสสาวะ

เรื่อง : การเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. วัตถุประสงค์

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานใน หน่วยบริการปฐมภูมิสามารถเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง และถูกวิธี ลดอัตราการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

2. การเตรียมผู้ป่วย

ในการเก็บสิ่งส่งตรวจจำเป็นต้องคำนึงถึงการเตรียมผู้ป่วยเป็นอย่างยิ่ง การเก็บสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 19 จาก 6

ก่อให้เกิดอาการเจ็บ ดังนั้นการขอความยินยอมจากผู้ป่วยเป็นสิ่งจำเป็น การประเมินข้อห้ามต่างๆ เช่น ภาวะเลือดออกง่าย จำเป็นต้องกระทำอย่างรอบคอบ ก่อนการเก็บสิ่งส่งตรวจต้องอธิบายขั้นตอนและขอความยินยอมผู้ป่วยก่อนเสมอ ดังนี้

2.1 การเตรียมทางด้านจิตใจต้องให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย เช่น วัตถุประสงค์ในการตรวจทดสอบความ

รู้สึกขณะจัดเก็บสิ่งส่งตรวจและการบอกข้อมูลแก่ผู้ป่วยจะช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้

2.2 การเตรียมด้านร่างกาย ต้องมีการแนะนำให้ผู้ป่วยเตรียมตัวล่วงหน้าสำหรับการตรวจบางชนิด เช่น

- กรณีตรวจน้ำตาล ผู้ป่วยอดอาหารข้ามคืน อย่างน้อย 6 - 8 ชั่วโมง

- กรณีตรวจระดับไขมัน ผู้ป่วยอดอาหารข้ามคืน อย่างน้อย 8 - 12 ชั่วโมง

3. การจัดเตรียมและเก็บสิ่งส่งตรวจ

3.1 ตรวจสอบรายละเอียดตามคู่มือการบริการตรวจวิเคราะห์ของห้อง LAB เพื่อเตรียมอุปกรณ์ ในการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้องและเพียงพอ ในกรณีเป็นการตรวจทดสอบพิเศษหรือไม่แน่ใจ สามารถติดต่อสอบถามกลับมายังห้อง LAB ก่อน และเลือกแบบฟอร์มการส่งตรวจให้ตรงกับรายการตรวจ

3.2 ระบุชื่อสกุล เจ้าของสิ่งส่งตรวจ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ วัน เวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจและรายการทดสอบบนภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจทุกครั้งอย่างชัดเจน

3.3 กรณีที่สิ่งส่งตรวจต้องใช้สารกันเลือดแข็ง หรือ preservatives ต้องผสมให้เข้ากันโดยกลับหลอดขึ้นลงไปมา ประมาณ 8 -10 ครั้ง และตรวจสอบให้มั่นใจว่าเข้ากันดี เพื่อเก็บรักษาตัวอย่างได้เหมาะสมกับการทดสอบ

3.4 เลือกภาชนะสำหรับบรรจุสิ่งส่งตรวจให้เหมาะสมกับการทดสอบ โดยดูจากชนิดของสิ่งส่งตรวจในรายการทดสอบที่ต้องการ

3.5 ติดป้ายชื่อบนสิ่งส่งตรวจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปิดฝาภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจสนิทแน่น

3.6 ระบุรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับเงื่อนไขการขอรับบริการพิเศษลงบนใบนำส่ง เช่น การขอผลด่วน

3.7 จัดเก็บสิ่งส่งตรวจไว้ในอุณหภูมิและสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมตามวิธีการเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจ เพื่อจัดส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการ

3.8 นำส่งสิ่งส่งตรวจพร้อมใบนำส่ง ที่ระบุรายละเอียดที่ต้องการตรวจวิเคราะห์

3.9 ทิ้งวัสดุมีคม (เข็มหรือ lancet) ลงภาชนะบรรจุของมีคม เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ถอดถุงมือ และล้างมือทันที

4. วิธีเรียงลำดับการใส่เลือดตามชนิดของ TUBE เลือด

เพื่อป้องกันการตรวจเลือดที่ผิดพลาดจากการปนเปื้อนของสารที่อยู่ในหลอดหนึ่งไปยังหลอดอีกหลอดหนึ่ง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 20 จาก 6

ลำดับการ ใส่เลือด	ชนิดของหลอด	ปริมาตร	ชนิดการส่งตรวจ	ชนิดของ สารกัน เลือดแข็ง	จำนวนครั้งที่ เขย่า
1		เด็ก,ผู้ใหญ่0.1- 10 ml.	culture	Brain heart infusion	8 - 10 ครั้ง
2		2.5 ml.	Coagulation (PT,APTT)	3.2% Sodium citrate	8 - 10 ครั้ง
3		3-5 ml.	เคมีคลินิกภูมิคุ้มกัน วิทยา	Clotting activate	8 - 10 ครั้ง
4		3-5 ml.	เคมีคลินิกภูมิคุ้มกัน วิทยา	Lithium Heparin	8 - 10 ครั้ง
5		เด็ก 0.5 ml ผู้ใหญ่ 2.5 ml. Crossmatching 5 ml.	โลหิตวิทยา เช่น CBC,HbA1C,Cross matching	K3,K2 EDTA	8 - 10 ครั้ง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 21 จาก 6

6		2.5 ml	ตรวจ Glucose	Sodium fluoride (NaF)	8 - 10 ครั้ง
---	---	--------	--------------	-----------------------	--------------

4. วิธีปฏิบัติสำหรับการเจาะและเก็บตัวอย่างเลือด

การเจาะเลือดทำได้ 2 แห่ง คือ ที่ปลายนิ้ว (Capillary blood) และจากเส้นเลือดดำ (Venous blood)

1. การเจาะจากปลายนิ้ว (Capillary blood)

การเจาะเลือดโดยวิธีนี้ ควรใช้นิ้วนางกับนิ้วกลางเท่านั้น แต่ในกรณีที่ต้องการเจาะเด็กทารกหรือเด็กเล็ก ให้เจาะที่ส้นเท้า

อุปกรณ์ที่ใช้

1. Alcohol 70%
2. สำลีที่สะอาด
3. Sterile blood lancet
4. microHematocrit tube

วิธีเจาะเลือด

1. จัดเตรียมอุปกรณ์เจาะเลือดทุกอย่างให้ครบถ้วน
2. ตรวจสอบรายละเอียดของผู้ป่วยให้ครบถ้วน คือ ชื่อ นามสกุล H.N. หน่วยงาน วันที่ ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ ให้ตรงกันก่อนเจาะเลือด
3. กรณีที่เจาะผู้ใหญ่ใช้นิ้วนางหรือนิ้วกลาง กรณีเป็นเด็กเล็กให้ใช้นิ้วหัวแม่เท้าหรือส้นเท้า ใช้สำลีแอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณที่จะเจาะ เพื่อเป็นการทำความสะอาด จนแอลกอฮอล์แห้ง
4. ใช้ Sterile blood lancet เจาะลงที่ปลายนิ้วมือ (หรือนิ้วหัวแม่เท้าหรือส้นเท้าในเด็ก) เจาะให้ลึกพอประมาณ 2 มม. เพื่อให้เลือดไหลออกสะดวก
5. ใช้สำลีหรือผ้าก๊อชที่สะอาดเช็ดเลือดหยุดแรกทิ้งไปก่อน
6. ปิบนิ้วที่เจาะเพื่อให้เลือดไหลออกมาอย่างอิสระ ใช้ microhematocrit tube แตะหยุดเลือดออกมา ปิบนิ้วแต่ไม่เค้นจนได้เลือดตามที่ต้องการ
7. เมื่อได้เลือดพอแล้วใช้สำลีที่สะอาดเช็ดเลือดที่ปลายนิ้ว กดที่ปลายนิ้วเล็กน้อยเพื่อให้เลือดหยุด
8. นำส่งตรวจ พร้อมกับใบส่งตรวจที่ระบุ Collection time

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 22 จาก 6

2. การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ(Venous blood)

การเจาะเลือดดำตำแหน่งที่ใช้เจาะ คือ หลอดเลือดดำหน้ารอยพับข้อศอกซึ่งเป็นหลอดเลือดดำที่อยู่ตื้นและใหญ่พอสมควร

อุปกรณ์ที่ใช้

1. Alcohol 70%
2. สำลีที่สะอาด
3. สายยางรัดแขน
4. หลอดใส่เลือดที่บรรจุสารกันเลือดแข็ง
5. Sterile syringe และเข็มเจาะเลือด (needle)

วิธีเจาะ

1. ตรวจสอบรายละเอียดของผู้ป่วยให้ครบถ้วน คือ ชื่อ- นามสกุล H.N. หน่วยงาน วันที่ ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ ให้ตรงกันกับใบส่งตรวจก่อนเจาะเลือด
2. เตรียมอุปกรณ์ / แอลกอฮอล์, สำลี, เข็ม , Syringe, หลอดใส่เลือด ให้ตรงกับชนิดของการทดสอบที่จะส่งตรวจ
3. สอบถามชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วยทุกครั้งก่อนจะเจาะเลือด
4. ให้ผู้ป่วยวางแขนที่จะเจาะบนโต๊ะ โดยใช้หมอนรองแขนหนุนตรงใต้ข้อศอก
5. ใช้สายยาง (Tourniquet) รัดที่เหนือตำแหน่งที่จะเจาะประมาณ 2-4 นิ้ว และให้ผู้ป่วยกำมือเพื่อให้คลำหาเส้นเลือดได้ง่าย (ห้ามรัดเกิน 1 นาที)
6. เลือกริเวณที่จะเจาะเลือดที่เห็นเส้นเลือดในบริเวณข้อพับตามความเหมาะสม โดยใช้นิ้วคลำหาเส้นเลือด
7. ใช้สำลีปราศจากเชื้อ ชุบ Alcohol 70% เช็ดทำความสะอาดบริเวณที่จะเจาะเลือด โดยเริ่มจากจุดที่จะเจาะเป็นจุดศูนย์กลาง เช็ดวนออกรอบนอก แล้วปล่อยให้แห้ง (ห้ามใช้สำลีแห้งเช็ด)
8. ตรวจสอบ Syringe ดูว่าใช้ได้โดยลองกดเข้า – ออก ก่อนเจาะเลือดต้องเอาอากาศออกจาก Syringe ให้หมด
9. จับแขนคนไข้ แล้วดึงผิวหนัง บริเวณที่จะเจาะเล็กน้อยตามแนวเส้นเลือด เพื่อยึดเส้นเลือดให้อยู่นิ่ง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 23 จาก 6

10. จัดให้แนวเข็มชี้ไปตามยาวของหลอดเลือดที่จะเจาะ และทำมุมกับผิวแขนผู้ถูกเจาะประมาณ 15 องศา แล้วจึงดันเข็มผ่านผิวหนังเข้าสู่หลอดเลือด ซึ่งผู้เจาะจะมีความรู้สึกว่าผ่านเข้าหลอดเลือดแล้ว และบางครั้งจะมีเลือดเข้ามาที่หัวเข็มให้เห็นได้

11. เมื่อเข็มเข้าหลอดเลือดแล้ว ใช้ปลายนิ้วประคองตรึงโคนเข็มให้อยู่กับที่ และใช้มืออีกข้างแตะบนแขนผู้ถูกเจาะเลือดเพื่อไม่ให้เส้นเลือดเคลื่อนที่ เสร็จแล้วจึงใช้มือที่แตะแขนผู้ถูกเจาะดึงลูกสูบออก จะได้เลือดเข้ากระบอกฉีดยา ในขณะที่ดูดเลือดเข้า อย่าดึงแรงเพราะเลือดจะ Hemolyze ได้ หรือเข็มอาจหลุดจากเส้นเลือดดำ

12. เมื่อดูดเลือดได้พอแล้วให้ปลดสายยางออก แล้วจึงดึงเข็มออกมาจากแขนผู้ถูกเจาะ

13. ใช้สำลีที่สะอาด กดแผลตำแหน่งที่เจาะเลือดแล้ว ให้กดสำลีไว้นานกว่าเลือดจะหยุดไหล ปลดเข็มลงในกระป๋องทิ้งเข็ม

ถ่ายเลือดลงใน Tube โดยมีการเรียงลำดับการใส่เลือดลงในหลอด ดังนี้

14.1 ใส่ขวด Hemoculture

14.2 ใส่ Coagulation tube (จุกฟ้า) สำหรับตรวจการแข็งตัวของเลือด PT, APTT

14.3 ใส่ clot blood tube (จุกแดง) สำหรับงานเคมีคลินิก, ภูมิคุ้มกันวิทยา, TFT

14.4 ใส่ Heparin tube (จุกเขียว) สำหรับงานเคมีคลินิก

14.5 ใส่ EDTA tube (จุกม่วง) สำหรับตรวจทางโลหิตวิทยา CBC, HbA1C

14.6 ใส่ Sodium fluoride tube สำหรับตรวจน้ำตาลในเลือด

เมื่อเทเลือดลงไปแล้ว ให้ผสมโดยกลับหลอดเลือดไปมา (invert mixing) เบาๆประมาณ 8-10 ครั้ง นำส่งห้องปฏิบัติการทันที พร้อมกับใบส่งตรวจที่ระบุ Collection time

15. ทิ้งกระบอกฉีดยาลงในถังขยะติดเชื้อ เพื่อนำไปเผาทำลายต่อไปป้องกันเข็ม

ข้อควรระวังในการเจาะเลือด

1. ในการเจาะเลือดแต่ละครั้งจะต้องทราบปริมาณของเลือดที่ต้องการใช้ทั้งหมด และเจาะให้เพียงพอต่อความต้องการ

2. จะต้องไม่เจาะเลือดที่แขนข้างที่กำลังให้สารละลายเข้าเส้น (Intravenous infusion) หากไม่มีทางเลือกอื่นต้องแจ้งให้แพทย์ทราบก่อน เพื่อหยุดการให้สารละลายชั่วคราวอย่างน้อย 2 นาที จึงจะเจาะเลือดตำแหน่งที่ต่ำกว่าจุด IV เช่น ที่บริเวณหลังมือ หรือเจาะจากเส้นเลือดต่างเส้นและตำแหน่งที่ต่ำกว่าจุด IV และควรระบุด้วยว่าเก็บตัวอย่างจากบริเวณที่ต่ำกว่าจุด IV และแจ้งชนิดของ IV fluid ไว้ด้วย

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 24 จาก 6

3. ต้องใช้เข็มใหม่ทุกครั้งและขนาดของเข็มที่เหมาะสม
4. ในระหว่างทำการเจาะเลือดถ้าสังเกตพบว่าบริเวณรอบๆ ตำแหน่งที่ถูกเจาะมีลักษณะบวมแสดงว่าเข็มเจาะเลือดนั้นแทงทะลุเส้นเลือดดำทำให้เลือดไหลออกจากเส้นเลือดดำสู่เนื้อเยื่อรอบๆ ควรจะรีบลดสายยางรัดแขนทันทีพร้อมทั้งดึงเข็มออกจากเส้นเลือดและใช้สำลีแห้งหรือผ้าก๊อสแห้งกดบริเวณรอยเจาะเลือดนั้น
5. จะต้องระมัดระวังไม่ให้เม็ดเลือดแดงแตก ใส่เลือดในหลอดให้ลำดับการใส่ถูกต้อง และผสมเลือดให้เข้ากันอย่างดี

5. วิธีการเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. Random or Single specimen ส าหรับตรวจ Urine analysis และ/หรือ ตรวจ Urine Protein, Sugar หรือ ตรวจการตั้งครรภ์ เป็นปัสสาวะที่เก็บเมื่อไรก็ได้แล้วน มาตรวจ ใช้ส าหรับตรวจทางคุณภาพซึ่งใช้เสมอในงานประจำ ว้นและใช้ตรวจ เป็น Screening test โดยเก็บปัสสาวะในช่วงกลาง (Midstream urine) โดยถ่ายช่วงแรกทิ้งไปแล้วจึงเก็บปัสสาวะ ช่วงกลางๆ ใส่ภาชนะให้ได้ประมาณ 20 – 30 ml. ปัสสาวะส่วนที่เหลือให้ถ่ายทิ้งไป ปัสสาวะที่เก็บแบบนี้ในแต่ละครั้ง จะมีความเข้มข้นของสารต่างๆ ไม่เท่ากัน
2. First morning specimen ส าหรับตรวจการตั้งครรภ์ เป็นปัสสาวะครั้งแรกหลังตื่นนอนในตอนเช้า ซึ่งมีความเข้มข้นของ โยโมน beta-HCG สูง จะให้ผลที่แม่นยำในการ ตรวจการตั้งครรภ์

ข้อแนะนำ

สำหรับปัสสาวะหลังจากเก็บจากผู้ป่วยแล้วให้รีบนำส่งเพื่อการเพาะเชื้อทันที หรือภายใน 1-2 ชม. แต่ถ้าจำเป็นจริง ๆ ก็อาจเก็บในตู้เย็น 4° C แต่ไม่เกิน 12 ชม.

6. วิธีการการเก็บอุจจาระเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ให้ผู้ป่วยถ่ายอุจจาระลงในภาชนะหรือกระดาษที่สะอาด ไม่ควรให้มีน้ำหรือปัสสาวะปน 2. ใช้ไม้เขี่ยอุจจาระปริมาณพอสมควร คือ ประมาณเท่าหัวแม่มือใส่ในภาชนะที่เตรียมไว้ แล้วปิดฝาให้สนิท การเก็บอุจจาระควรเลือกเขี่ยเอาบริเวณที่มีมูกเลือด บริเวณที่มีสีผิดปกติหรือ บริเวณที่มีสีผิดปกติ หรือ บริเวณที่สงสัยว่ามีพยาธิ เช่น บริเวณที่เห็นว่ามีกลิ่นเหม็น
3. ถ้าอุจจาระเหลว ให้เทบางส่วนใส่ภาชนะแล้วปิดฝาให้สนิท
4. เมื่อเก็บอุจจาระได้แล้ว ควรนำส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 °C นอกจากความเย็นแล้ว อาจใช้สารเคมีในการเก็บรักษาสภาพอุจจาระได้ เช่น ฟอर्मาลิน ซึ่งมีความเข้มข้น 5-10 % ในน้ำ

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 25 จาก 6

กลั่น สามารถเก็บรักษาซีสต์ ไข่ และตัวอ่อนของพยาธิได้ แต่ไม่นิยมใช้สารเคมีกับอุจจาระที่คาดว่าจะพบโปรโตซัว ดังนั้นในกรณีที่สงสัยว่าจะพบโทรโฟซอइटของโปรโตซัว **ควรรีบนำส่งอุจจาระสดโดยเร็วที่สุด**

7. วิธีการเก็บ Rectal Swab

สิ่งส่งตรวจที่ใช้คือ rectal swab หรือ stool ที่ถ่ายเหลวและมีมูกเลือด การท า rectal swab ที่ได้ผลต้องแช่ swab อยู่ในทวารอย่างน้อย 1 นิ้วและหมุนปลาย swab 1 รอบ และแช่ใน transport medium ให้ท่วม swab – การนำส่งควรรีบนำส่งทันที เพื่อให้ตรวจวินิจฉัยได้โดยเร็ว

8. ขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างเลือดที่ส่งตรวจจากหน่วยบริการปฐมภูมิ- เจ้าหน้าที่หน่วยบริการปฐมภูมิเจาะเก็บตัวอย่างเลือดผู้ป่วย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยส่งรายผู้ป่วยที่เจาะเลือด ส่งรายชื่อทาง Labspecimen01@gmail.com เพื่อลงทะเบียนส่งตรวจในระบบ PMK ของโรงพยาบาล โดยในใบนำส่งระบุชื่อ-สกุล, H.N.(ถ้ามี หากไม่มีให้เพิ่มที่อยู่) , อายุ, เพศ, รายการส่งตรวจ, เลขประจำตัวประชาชน, ผู้ส่งตรวจ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แบบฟอร์มตามเอกสารแนบ

- ฉลากติดภาชนะบรรจุตัวอย่างมี รายละเอียดตรง ตามใบส่งตรวจ ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล, H.N., วันเวลาที่เก็บตัวอย่างและผู้เก็บ ตัวอย่าง

- เจ้าหน้าที่หน่วยบริการปฐมภูมิเข้าไปดูผลตรวจผ่านระบบ iLabview ในเว็บไซต์โรงพยาบาลลำพูน โดยใช้รหัสผ่านที่ขอไว้กับโรงพยาบาลลำพูน

ข้อควรปฏิบัติในการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ

1. สอบถาม ชื่อ สกุล ผู้ป่วยให้ตรงกับคำส่งตรวจของแพทย์
2. ทำการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ โดยตรวจสอบให้ตรงตามคำส่งแพทย์
3. เก็บสิ่งส่งตรวจอย่างถูกวิธี ตามที่ระบุในคู่มือการให้บริการห้องปฏิบัติการ
4. จัดเก็บในภาชนะที่ถูกต้อง ตามชนิด ปริมาณ ตามที่ระบุในคู่มือการให้บริการห้องปฏิบัติการ กรณีสิ่งส่งตรวจที่ต้องใช้สารกันเลือดแข็ง ต้องผสมให้เข้ากันโดยกลับหลอดไปมา 10-15 ครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาการ Clot ของตัวอย่าง ติดชื่อ-สกุลผู้ป่วย , H.N., วันที่ และเวลา กำกับลงในภาชนะและตรวจสอบให้ตรงกับคำส่งตรวจ
5. ปิดภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจให้สนิทแล้วนำส่งห้องปฏิบัติการโดยบรรจุในตะกร้าหรือภาชนะที่สามารถป้องกันการหก

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 26 จาก 6

เลอะเทอะของสิ่งส่งตรวจได้

6. ขณะนำส่งทำการตรวจสอบสภาพความเรียบร้อย ความถูกต้องของสิ่งส่งตรวจพร้อมกับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ และเซ็นชื่อลงในช่องผู้ส่งในสมุดรับส่งสิ่งส่งตรวจด้วยทุกครั้ง

7. แจ้งให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการรับทราบกรณีต้องการผลด่วน

หมายเหตุ

: ควรนำสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดหลังจากทำการจัดเก็บ (ไม่ควร เกิน 30 นาที)

: กรณีไม่สามารถนำส่งได้โดยเร็วควรเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจในสภาวะที่เหมาะสม ปลอดภัย (ปิดฝาให้สนิทใส่ไว้ใน Rack หรือตะกร้า ป้องกันการล้มหกเลอะเทอะ เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 °C)

ข้อปฏิบัติทั่วไปในการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. แนวทางการรับสิ่งส่งตรวจ

1.1 เจ้าหน้าที่ ผู้รับสิ่งส่งตรวจ ตรวจสอบความถูกต้องของการระบุสิ่งส่งตรวจให้ถูกคน โดยตรวจสอบข้อมูล ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ผู้ป่วย (H.N.) ในฉลากข้างภาชนะให้ตรงกับข้อมูลผู้ป่วยในใบคำขอส่งตรวจ

1.2 เจ้าหน้าที่ ผู้รับสิ่งส่งตรวจ ตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้อง ความครบถ้วน และปริมาณสิ่งส่งตรวจให้มีปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์ ตามคู่มือเอกสารการให้บริการทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลที่ต้องตรวจสอบความครบถ้วนได้แก่

- ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ผู้ป่วย (H.N.)
- ชนิดและตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจ
- รายการที่ขอตรวจ
- วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ
- แผนกที่นำส่งสิ่งส่งตรวจ
- เลข VN. บนใบนำส่ง

1. 3 หลังจากลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์แล้ว เจ้าหน้าที่ผู้รับสิ่งส่งตรวจจะติด Barcode ที่ได้ลงบนใบนำส่งในกรณีที่มีรายการทดสอบเพิ่มเติมจากหลอดเลือดเดียวกัน, สิ่งส่งตรวจที่ใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาและติดสติ๊กเกอร์บนหลอดเลือด ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจที่นำส่ง โดยตรวจสอบความถูกต้องของ

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 27 จาก 6

ชื่อ-นามสกุลและเลขที่ผู้ป่วย (H.N.)ให้ตรงกันอีกครั้ง และการติด Barcode ต้องติดโดยยังคงให้เห็นรายละเอียดผู้ป่วยที่นำส่งมาจากแผนกๆต่าง ๆ โดยไม่ปิดทับชื่อ-นามสกุล เพื่อให้พนักงานเทคนิคการแพทย์ได้ทำการตรวจสอบอีกครั้งก่อนทำการตรวจวิเคราะห์ จากนั้นนำส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการ

1.4 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่สำคัญต่อการตรวจวิเคราะห์อีกครั้ง ก่อนทำการตรวจวิเคราะห์ หากพบว่าข้อมูลใดที่ไม่ครบถ้วน ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการติดตามข้อมูลดังกล่าวให้ครบถ้วน

2. เกณฑ์การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. ข้อมูลผู้ป่วยไม่ชัดเจน อ่านไม่ออก, HN. ไม่ชัดเจน ,ไม่ระบุ ชื่อ-นามสกุลบนสิ่งส่งตรวจ
2. ภาชนะบรรจุไม่ถูกต้อง
3. ข้อความบนฉลากตัวอย่างไม่ตรงกับใบนำส่ง
4. เก็บตัวอย่างไม่ถูกต้อง เช่น ใช้สารกันเลือดแข็งไม่ถูกต้อง กระทบเก็บสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะกับการตรวจวิเคราะห์
5. สิ่งส่งตรวจอยู่ในสภาพไม่เหมาะสม เช่น แตก หัก หกละเอียด โดยเฉพาะสิ่งส่งตรวจที่ส่งทางท่อลม
6. สิ่งส่งตรวจที่มีปริมาณไม่เหมาะสม เช่นมีปริมาณน้อยเกินไปจนไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ,ใส่เลือดเกินขีดที่ระบุข้างหลอดเลือด(EDTA tube ,3.2 % sodium citrate tube)
7. ตัวอย่างที่เก็บไว้นานเกินกำหนด
8. ชนิดของสิ่งส่งตรวจไม่ตรงกับใบนำส่ง
9. เลือด Clot (EDTAtube), Hemolysis

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-OPD-012
	วิธีปฏิบัติ(Work Instruction)	
	เรื่อง การตรวจในห้องปฏิบัติการหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายอำเภอเมือง	
	ทบทวน / แก้ไขครั้งที่ 0	หน้าที่ หน้า 28 จาก 6

ค่าวิกฤติ (Critical Laboratory Value) ทางห้องปฏิบัติการ ปี 67
(โรงพยาบาลลำพูน)

ห้องปฏิบัติการ	รายการ	ค่าวิกฤติเล็ก	ค่าวิกฤติใหญ่	ค่าอ้างอิง	การรายงาน
Chemistry	Glucose	-	≤40, ≥600	70-115 mg/dl	ทุกครั้ง
	Glucose	≤50, ≥350	40-60 350-600		
	Potassium (K)	≤ 3, > 5.5	≤ 2.0, > 6.0	3.4-4.5 mmol/L	ทุกครั้ง <u>ค่าวิกฤติ</u> - K ≤ 2.5 (กลุ่มผู้ป่วยทาง หลอดเลือด(CAPD)) - K ≥ 5.5 (กลุ่มโรคไตเรื้อรัง ที่ไม่ได้บำบัดทดแทนไต)
	Potassium (K)	-	≤ 3.0, > 5.0		
	Creatinine	1.3	≥5	0.6-1.3	ทุกวันโดยเพิ่ม
	Creatinine	-	ค่าเดิม 30 %		
	Coa	≤ 8 mmol/L	-	22-29 mmol/L	ทุกครั้ง
	Coa	8-12mmol/L	≤12 mmol/L		
	MB ในสาร	≥ 18	-	10-10.5 mg/ml	ทุกครั้ง
	Blood lactate	≥ 4	≥ 4	0.5-2.2 mg/ml	ทุกครั้ง
	CPK	≥3,000	≥3,000	Male: ≤ 171 U/L Female: ≤ 145 U/L	ทุกครั้ง
	CPK	≥1,000	≥1,000		
	Magnesium (Mg)	>5	>5	Neonates: 1.17-2.55 mg/dl Children: 1.46-2.31 mg/dl Male: 1.77-2.58 mg/dl Female: 1.57-2.50 mg/dl	ทุกครั้ง
Immunology	Trop T	>14	≥ 100	<14 ng/L	ทุกครั้ง
	Trop T	-	14-99		
	Trop I	>40	≥ 100	<40	ทุกครั้ง
	Trop I	-	40-99		
Hematology	Hemoglobin (Hb)	≤ 7	-	Male: 13-17 g/dl Female: 12-16 g/dl Child: 10-15 g/dl Neonate: 16-23 g/dl	
	Hemoglobin (Hb)	-	≤ 7		
	Hematocrit (Hct)	< 21 >65	<18	Male: 38-50% Female: 36-48% Child: 32-44% Neonate: 50-70%	
	Hematocrit (Hct)	-	≤ 21		
	Platelet count	≤ 100,000	≤ 20,000		วันแรกพบ
	Platelet count	-	≤ 50,000		
	Absolute Neutrophil count(ANC)	<1,000 cells/cu.mm3	-	-	
	Absolute Neutrophil count(ANC)	-	<1,000 cells/cu.mm3		
	Malaria pigment	Found	Found	Not found	
	INR	≥ 2	>7	-	
	INR	-	≥ 5		
Microbiology	Blood Culture/Gram stain CSFCulture/Gram stain	Positive	-	Negative	
	Blood Culture/Gram stain CSFCulture/Gram stain	-	Positive	Negative	
	AFB	Positive	Positive	Negative	
Pathology	Biopsy	Carcinoma	Carcinoma	Not found	

หมายเหตุ : คือ ค่าวิกฤติ (รายงานแพทย์ทันที)
 คือ ค่าที่วิกฤติ (รายงานไม่ด่วนก็ได้)

CF-LAB-007 Rev.: 01/12/2566

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต