

# วิธีปฏิบัติ

## Work Instruction

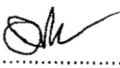
### เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ

( DL-Bt240 )



### กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

### โรงพยาบาลลำพูน

รหัสเอกสาร WI-BAC-011	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3
ผู้จัดทำ	 ..... ( นายปิยะพงศ์ ปินตา ) นักเทคนิคการแพทย์ ชำนาญการ 0 1 กพ 2564 วัน / เดือน / ปี
ผู้ทบทวน	 ..... ( นางสาวศิริพร นันตา ) ผู้จัดการวิชาการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ 0 1 กพ 2564 วัน / เดือน / ปี
ผู้อนุมัติ	 ..... ( นายครรชิต กิติมา ) ผู้จัดการคุณภาพกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ 0 1 กพ 2564 วัน / เดือน / ปี

เอกสารนี้เป็นสมบัติของโรงพยาบาลลำพูน ห้ามนำออกไปใช้ภายนอก หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต



	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-BAC-011
	วิธีปฏิบัติ (Work instruction)	
	เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3	หน้า 2/6

## เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)

### 1. วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อใช้เป็นคู่มือในการใช้งานเครื่อง DL-Bt240 เครื่องอัตโนมัติ ในการตรวจการเพาะเชื้อในเลือด และ Sterile body fluid

### 2. นิยามและคำย่อ

-

### 3. หลักการทดสอบ

เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240) เป็นเครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบ fully-automated ที่ใช้ระบบตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงสีของ sensor ซึ่งเกิดจากก๊าซ carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) ที่สร้างโดย microorganisms ที่เจริญเติบโต โดยมี computer พร้อมกับ program ทำการประมวลผลวิเคราะห์และแปลผล positive หรือ negative

**Detection principle:** เมื่อเริ่มใส่ขวดลงในช่อง (cell) ของเครื่องแล้ว แต่ละช่องจะมี light-emitting diode (LED) ขนาดเล็ก ที่ปล่อยแสงสีแดงออกมากระทบกับ sensor ที่กั้นขวด แสงที่สะท้อนออกจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณและส่งไปยัง amplifier เพื่อขยายสัญญาณก่อนที่จะส่งให้กับระบบ computer เพื่อทำการแปลผล ซึ่งระบบนี้จะสามารถที่จะตรวจวัดแม้จะมีการเปลี่ยนสีเพียงเล็กน้อยก็ตาม

### 4. คุณสมบัติทางเทคนิคของวิธีวิเคราะห์

#### 4.1. ค่าความเป็นเส้นตรง

-

#### 4.2. ค่าความแม่นยำ

-

#### 4.3. ค่าความถูกต้อง

-

#### 4.4. ค่าความไม่แน่นอน

-

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-BAC-011
	วิธีปฏิบัติ (Work instruction)	
	เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3	หน้า 3/6

4.5. ระยะเวลาของการวัด

-

4.6. ค่าจริงของการวัด

-

4.7. ความไว

-

4.8. ความจำเพาะ

-

5. สิ่งส่งตรวจและรายละเอียดที่ต้องตรวจสอบ

- เลือด, body fluid

6. ประเภทของภาชนะบรรจุและสารที่ใช้เก็บตัวอย่าง

- ขวด DL Biotech's blood culture

7. เครื่องมือและน้ำยาที่ใช้

- 7.1. เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)
- 7.2. ชุดควบคุมแรงดันกระแสไฟฟ้า (UPS)
- 7.3. Keyboard
- 7.4. LCD display
- 7.5. Mouse
- 7.6. Barcode reader
- 7.7. ขวด DL Biotech's blood culture
- 7.8. Needle
- 7.9. Syringe
- 7.10. สำลี
- 7.11. 2% Chohexidine ใน 70% alcohol

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-BAC-011
	วิธีปฏิบัติ (Work instruction)	
	เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3	หน้า 4/6

## 8. วิธีการสอบเทียบ

-

## 9. วิธีการตรวจวิเคราะห์

### 9.1 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำใส่ขวดอาหารเลี้ยงเชื้อ

- 9.1.1 ทำการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำให้ได้ปริมาณตามที่ต้องการ
- 9.1.2 นำเลือดใส่ขวดอาหารเลี้ยงเชื้อดังนี้
 

เด็ก	ใช้ปริมาตร	1-3 ml
ผู้ใหญ่	ใช้ปริมาตร	5-10 ml
- 9.1.3 เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด ให้เอียงขวดแบบคว่ำหงายเบาๆ
- 9.1.4 นำขวดอาหารเลี้ยงเชื้อส่งกลับห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาให้เร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง ห้ามแช่เย็นโดยเด็ดขาด

### 9.2 การนำขวดเข้าเครื่อง DL-Bt240

- 9.2.1 ที่หน้าจอ LCD เครื่อง DL-Bt240 กดปุ่ม Load
- 9.2.2 สแกน Barcode ขวด
- 9.2.3 ใส่ขวดเข้าใน cell ที่ว่าง สังเกตที่หน้าจอ LCD จะแสดงตำแหน่ง cell ที่ได้ใส่ขวดเข้าไป
- 9.2.4 กดปุ่ม confirm
- 9.2.5 โหลดขวดทั้งหมด โดยใช้วิธีเดียวกัน เสร็จแล้วปิดประตูเครื่อง

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-BAC-011
	วิธีปฏิบัติ (Work instruction)	
	เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3	หน้า 5/6

### 9.3 การนำขวด POSITIVE ออกจากเครื่อง DL-Bt240

9.3.1 ดึงขวด Positive ออกจาก cell นั้นๆ ได้เลย ซึ่งตำแหน่ง cell ที่ Positive จะสังเกตว่าที่หน้าจอ LCD จะปรากฏรูปขวดสีแดง และที่ module ที่มีขวด Positive จะปรากฏไฟสีแดงเช่นกัน

9.3.2 เครื่องจะแสดงกล่องข้อความของ barcode และตำแหน่งของ cell ที่ดึงขวดออก กด confirm

### 9.4 การนำขวด Complete negative ออกจากเครื่อง DL-Bt240

9.4.1 ดึงขวด Negative ออกจาก cell นั้นๆ ได้เลย ซึ่งตำแหน่ง cell ที่ Negative จะสังเกตว่าที่หน้าจอ LCD จะปรากฏรูปขวดสีเขียว และที่ module ที่มีขวด Negative จะปรากฏไฟสีเขียวเช่นกัน

9.4.2 เครื่องจะแสดงกล่องข้อความของ barcode และตำแหน่งของ cell ที่ดึงขวดออก กด confirm

## 10. วิธีการควบคุมคุณภาพ

-

## 11. สิ่งรบกวนการทดสอบ

-

## 12. หลักการของวิธีการคำนวณผล รวมทั้งความไม่แน่นอนของการวัด

-

## 13. ค่าอ้างอิงในคนปกติ

- ไม่มีการเจริญของเชื้อจุลชีพในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อ ภายใน 5 วัน

## 14. ขอบเขตของค่าของผู้ป่วยที่รายงาน

-

## 15. ค่าวิกฤต

- เมื่อมีการเจริญของเชื้อจุลชีพในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อ (Hemoculture Positive)

	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำพูน	WI-BAC-011
	วิธีปฏิบัติ (Work instruction)	
	เรื่อง เครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (DL-Bt240)	
	ทบทวน/แก้ไขครั้งที่ 3	หน้า 6/6

#### 16. การรายงานและการแปลผลการทดสอบ

- Negative                      เมื่อไม่มีการเจริญของเชื้อจุลชีพในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อ ภายใน 5 วัน
- Positive                      เมื่อมีการเจริญของเชื้อจุลชีพในขวดอาหารเลี้ยงเชื้อ

#### 17. ข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัย

- ปฏิบัติตามหลักสากลในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ โรคติดเชื้อ

#### 18. สิ่งที่เป็นสาเหตุของความแปรปรวน

-

#### 19. เอกสารอ้างอิง ( Reference )

- คู่มือเครื่องตรวจหาเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ (Standard Operation Procedure (SOP) DL-Bt240)  
บริษัท PCL Holding จำกัด