แผนกพยาธิวทยา
โรงพยาบาลค่ายกฤษณ์สีวะรา

วิธีปฏิบัติงาน
เรื่อง
การตรวจ AFB Stain

WI-LAB-085

แก้ไขครั้งที่ 3

ผู้จัดทำ

(นางสาวอัญชิษฐา เยธาจันทร์)

ผู้จัดการวิชาการจุลทรรศนศาสตร์คลินิก

1 กุมภาพันธ์ 2566

ผู้ทบทวน ร.ท.หญิง

(อรกัญญา ทรงทอง)

ผู้จัดการคุณภาพ

1 กุมภาพันธ์ 2566

ผู้อนุมัติ พ.อ.

(ฉัตรมงคล คนขยัน)

ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2566

วันที่ประกาศใช้: 1 กุมภาพันธ์ 2566

1. **วัตถุประสงค์ของการทดสอบ (Purpose of the examination)**

   1.1 เป็นการตรวจหาเชื้อทนกรด (AFB) ในผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรคปอดทางห้องปฏิบัติการงานพยาธิวิทยา

   1.2 วินิจฉัยการติดเชื้อแบคทีเรีย ประเมินสภาวะการติดเชื้อหรือติดตามผลการรักษา

2. **หลักการและวิธีการของขั้นตอนที่ใช้สำหรับการทดสอบ (Principle and method of the procedure used for examinations)**

   วิธี Kinyoun Carbol Fuchsin stain (Cold acid – Fast stain)

   หลักการ AFB หรือ Acid Fast bacilli เป็นแบคทีเรียที่เมื่อถูกย้อมด้วยสีชนิด Fuchsin แล้วจะทนต่อการถูกล้างด้วย acid alcohol ดังนั้นเมื่อตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ จะเห็นลักษณะ bacilli ที่ติดสีแดงของ fuchsin เมื่อย้อมทับด้วยสี counter stain เช่น methylene blue เชื้อที่ไม่ใช่ AFB จะติดสีน้ำเงินของ methylene blue เชื้อ Mycobacterium เป็นเชื้อที่ผิวหนังเซลล์มีไขมันเป็นองค์ประกอบเป็นจำนวนมาก การย้อมด้วย Gram ' s stain ตามขั้นตอนปกติ ไม่สามารถทำให้แทรกซึมเข้าไปจับกับผนังเซลล์ได้ โดยทั่วไปนิยมใช้ Acid – Fast stain ซึ่งเป็นสีที่จะจับกับไขมันในผนังเซลล์ได้ดีกว่า และเมื่อจับแล้วแม้จะล้างด้วย acid alcohol สีก็ไม่หลุดออกมา แบคทีเรียชนิดอื่นก็สามารถจับสีย้อมไว้ได้เช่นกัน แต่สีที่จับไว้ได้นี้จะหลุดหมดเมื่อล้างด้วย acid alcohol ในการตรวจหาเชื้อ Mycobacterium การใช้ acid alcohol ในการตรวจเบื้องต้นจึงมีประโยชน์มากโดยเลือกใช้วิธี Kinyoun carbol fuchsin stain

3. **ข้อมูลจำเพาะด้านประสิทธิภาพ (Performance characteristics)**

   3.1 **เชื้อวัณโรค(Mycobacterium tuberculosis)** เมื่อย้อมเชื้อด้วยสี carbol fuchsin โดยวิธี Kinyoun แล้วดูลักษณะภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จะเห็นตัวเชื้อติดสีแดง รูปร่างเป็นแท่งเรียวตรงหรือโค้งเล็กน้อย ปลายมน มักอยู่เดี่ยว ๆ หรือเป็นคู่

   3.2 **เชื้อไมโคแบคทีเรียอื่นๆ ที่ไม่ใช่เชื้อวัณโรค** มีชื่อรียกว่า Non-Tuberculous Mycobacteria (NTM) เมื่อย้อมเชื้อด้วยสี carbol fuchsin โดยวิธี Kinyoun แล้วดูลักษณะภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จะเห็นตัวเชื้อติดสีแดง แต่รูปร่างจะมีหลายแบบ ทั้งที่เป็นแท่งสั้นๆ หรือแท่งยาว หรือยาวเป็นเส้นสาย

4. **ชนิดตัวอย่าง (Type of sample)**

   4.1 เสมหะ

   4.2 Body fluid

   4.3 Stool

   4.4 Urine

5. **การเตรียมผู้ป่วย(Patient preparation)**

   การเก็บสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย พาหะ หรือผู้สัมผัสโรค และนำส่งห้องปฏิบัติการอย่างรวดเร็ว ทำให้ผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและการแปลผลของการวิเคราะห์มีความถูกต้อง แม่นยำ ดังนั้นผู้ที่ทำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ ต้องทราบวิธีการเก็บตัวอย่างตรวจอย่างไร เมื่อไร ใส่ภาชนะที่ปราศจากเชื้อ หรือ ใส่ภาชนะที่มีอาหารเลี้ยงเชื้อ หรืออาหารเก็บรักษาเชื้อชนิดไหนสำหรับที่จะส่งไปตรวจ

สิ่งส่งตรวจ	ภาชนะ สำหรับเก็บ	วิธีเก็บ	การนำส่ง	การเก็บรักษา
เสมหะ	ใช้ขวดปราศจากเชื้อที่มีปากกว้าง มีฝาปิดได้แน่น หรือใช้ภาชนะที่แห้งสะอาดที่ยังไม่เคยใช้มาก่อน เช่น ถ้วยกระดาษเคลือบขี้ผึ้งหรือถ้วยพลาสติก เป็นต้น ปิดฝาให้เรียบร้อย	การเก็บเสมหะ สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับปอดหรือหลอดลม ควรเก็บในตอนเช้า หลังจากตื่นนอนใหม่ๆ ก่อนเก็บให้ทำความสะอาดช่องปากโดยการบ้วนปากด้วยน้ำสะอาดธรรมดา เพื่อลดจำนวนเชื้อประจำถิ่นให้น้อยลง ให้ผู้ป่วยนอนในลักษณะที่ศีรษะและไหล่อยู่ต่ำกว่าทรวงอกเป็นเวลา 10 นาที แล้วให้ขากหรือไอลึกๆ แรงๆ จนได้เนื้อเสมหะมิใช่น้ำลาย แล้วคายเสมหะนั้นลงในภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ	นำส่งทันที ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง	ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้เกิน 2 ชั่วโมง ให้เก็บไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส แต่ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง

6. ชนิดของภาชนะและสารเติมแต่ง (Type of container and additives)

ใช้ขวดปราศจากเชื้อที่มีปากกว้าง มีฝาปิดได้แน่น หรือใช้ภาชนะที่แห้งสะอาดที่ยังไม่เคยใช้มาก่อน เช่น ถ้วยกระดาษเคลือบขี้ผึ้งหรือถ้วยพลาสติก เป็นต้น ปิดฝาให้เรียบร้อย

7. เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นและสารเคมี (Required equipment and reagents)

7.1 เครื่องมือ อุปกรณ์

7.1.1 กล้องจุลทรรศน์ที่กำลังขยาย x100 เท่า

7.1.2 Oil Emersion

7.1.3 Slide ขนาด 22x75 มม.

7.1.4 ถาดย้อมสี

7.1.5 Slide ขอบฟ้า

7.1.6 ไม้จิ้มฟัน

7.1.7 กระดาษทิชชู

7.1.8 ไม้ขีด, ตะเกียงแอลกอฮอล์

7.2 ชุดน้ำยา AFB stain ประกอบด้วยน้ำยา 3 อย่าง ดังนี้

7.2.1 สี Carbol Fuchsin

7.2.2 3% Acid Alcohol

7.2.3 Methylene blue

8. การควบคุมสภาวะแวดล้อมและความปลอดภัย (Environmental and safety controls)

8.1 สิ่งส่งตรวจส่วนใหญ่อาจมีการปนเปื้อนเชื้ออันตรายต่างๆ ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรสวมถุงมือทุกครั้งก่อนปฏิบัติการตามหลัก Universal Precaution ขณะเตรียมและ fix สเมียร์จะต้องปฏิบัติการใน ตู้ Biohazard

8.2 อุณหภูมิห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20 – 40 องศาเซลเซียส

9. ขั้นตอนการสอบเทียบตรวจสอบย้อนกลับทางมาตรวิทยา(Calibration procedures (Metrological traceability))

ไม่มี

10. ขั้นตอนของกระบวนงาน(Procedural Steps)

10.1 **การป้ายเสมหะและการย้อมสี Carbol fuchsin ด้วยวิธี Kinyoun**

10.1.1 การเลือกเสมหะ โดยเขี่ยส่วนที่ลักษณะเป็นก้อนเมือกเหนียว สีขุ่นเข้มคล้ายหนอง

10.1.2 ละเลงเกลี่ยเสมหะเป็นก้นหอยเล็กๆ ติดต่อกันโดยเริ่มจากบริเวณตรงกลางสไลด์แล้ววนออกจนได้ขนาดมาตรฐาน 2 x 3 cm ได้สเมียร์ที่ไม่บางหรือหนาเกินไป เมื่อถือเสมียร์เหนือตัวอักษร 5 cm ยังสามารถพออ่านได้

10.1.3 Fix สไลด์บน Warm plate 80 องศาเซลเซียส นาน 5 10 วินาที หรือนำไปผ่านเปลวไฟทางด้านล่างของสไลด์ 3 – 4 ครั้ง โดยให้ด้านที่มีเสมหะอยู่ด้านบน เพื่อให้สเมียร์เสมหะติดแน่นบนสไลด์

<u>หมายเหตุ</u> กรณีตัวอย่างเป็น หนอง (pus) และอุจจาระ (Stool) ให้เตรียม Smear AFB เหมือนเตรียมจากเสมหะ

10.1.4 วางเรียงกระจกสไลด์บนคานย้อม เว้นระยะห่างกัน 0.5 – 1 cm

10.1.5 ราดด้วยสี Kinyoun carbol fuchsin ให้ท่วมแผ่นกระจกสไลด์ ทิ้งไว้นาน 5 นาที

10.1.6 ล้างออกด้วยน้ำประปา เทน้ำที่ค้างบนสไลด์ออกให้หมด

10.1.7 ล้างสีออกด้วย Acid alcohol จนสีแดงบน smear หลุดออกจนหมดหรือเกือบหมด (**โดยใช้วิธีการราดน้ำยา 3% acid alcohol ให้ท่วมสไลด์ ทิ้งไว้ 2 นาที ล้างด้วยน้ำ หากสีแดงออกไม่หมดให้ทำซ้ำอีก 1 ครั้ง**)

10.1.8 ล้างออกด้วยน้ำประปา เทน้ำที่ค้างบนสไลด์ออกให้หมด

10.1.9 ย้อมทับด้วยการราดสี methylene blue ให้ท่วมสไลด์ นาน 1 นาที

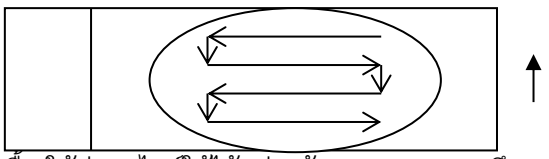
10.1.10 ล้างออกด้วยน้ำประปาทั้งด้านหน้าและด้านหลังสไลด์

10.1.11 เช็คสไลด์ด้านหลังสไลด์ให้สะอาด ตั้งทิ้งไว้ให้สไลด์แห้ง

10.1.12 นำสไลด์ดังกล่าวไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย10x และ 100x ตามลำดับ

10.2 **การตรวจสไลด์ที่ย้อมสีแล้วด้วยกล้องจุลทรรศน์**

10.2.1 ส่องดูสไลด์ที่ย้อมสีแล้วโดยใช้กำลังขยาย 100x (oil immersion field) หลาย ๆ สนามจุลทรรศน์ (field) โดยเริ่มต้นที่บริเวณขอบเสมียร์ด้านบนจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้าย ผ่านเข้าตรงกลางไปสิ้นสุดที่ขอบสเมียร์ด้านล่าง ดังรูป



10.2.2 ถ้าตรวจไม่พบเชื้อ ให้อ่านสไลด์ให้ได้อย่างน้อย 100 fields จึงจะรายงานผล Negative ได้

10.2.3 ถ้าเห็นเชื้อวัณโรคผ่านเลนส์กำลังขยาย 100x ติดสีแดง ลักษณะเป็นแท่งยาวๆ หรืออยู่เป็นคู่ หรืออยู่เป็นกลุ่ม ให้ดูมากกว่า 1 fields เพื่อรายงานผลตามเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การรายงานผลการตรวจสไลด์ที่ย้อม AFB ด้วยวิธี Kinyoun

Negative	ไม่พบ	AFB/ 100 fields
รายงานจำนวนแน่นอนที่ตรวจพบ	1 - 9	AFB/ 100 fields
AFB 1+	10 - 99	AFB/ 100 fields
AFB 2+	1-10	AFB ใน 50 fields
AFB 3+	มากกว่า 10	AFB ใน 20 fields

11. ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ(Quality Control Procedures)

11.1 เตรียมวัสดุควบคุมคุณภาพ(control material) ได้แก่

11.1.1 Control slide ที่เตรียมขึ้นเองจาก sputum ที่มีและไม่มีเชื้อ AFB เก็บไว้ในตู้แช่แข็ง

11.1.2 หนังสือตำรารูปภาพ(atlas) แสดงการติดสีย้อม AFB/ Gram ของ bacteria และเซลล์ต่างๆ ซึ่งใช้เป็นวัสดุอ้างอิงติดแปะหรือเก็บไว้อยู่ในบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน และมีการดูสิ่งที่พบใน stain slide จาตัวอย่างผู้ป่วยเปรียบเทียบกับรูปภาพ

11.2 ย้อมเชื้อใน control slide โดยมีวงรอบการทำ IQC อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเฉพาะในวันที่มีการใช้สีย้อมตัวอย่างผู้ป่วย และเมื่อเปลี่ยนน้ำยาชุดใหม่หรือ Lot ใหม่

11.3 ลงบันทึกผลการทำ IQC ในแบบบันทึกการควบคุมคุณภาพสีย้อม AFB (FM-LAB-240)

12. ขั้นตอนการเปรียบเทียบระหว่างห้องปฏิบัติการ(Interlaboratory comparisons)

12.1 เข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก กองทดสอบความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ความถี่ที่ต้องวิเคราะห์ EQA/PT sample ปีละ 3 ครั้ง

12.2 เมื่อผลประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนด ให้วิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริง แก้ไขตามสาเหตุ และลงบันทึกในแบบบันทึกปฏิบัติการแก้ไขกรณีผล EQA อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานยอมรับคุณภาพ (FM-LAB-020)

13. สิ่งรบกวนการทดสอบ(Interferences)

ไม่มี

14. หลักการของขั้นตอนคำนวณเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ รวมทั้งค่าความไม่แน่นอนของการวัดของการทดสอบเชิงปริมาณ (Principle of procedure for calculating result including, wherere levant, the measurement uncertainty of measured quantity values)

ไม่มี

15. ช่วงค่าอ้างอิงทางชีวภาพหรือค่าการตัดสินใจทางคลินิก (Biological reference intervals or clinical decision values)

ในคนปกติจะให้ผล AFB Negative เมื่อย้อมสิ่งส่งตรวจด้วยสีย้อม AFB

16. ช่วงค่ารายงานผลการทดสอบ (Reportable interval of examination results)

การรายงานผลการตรวจสไลด์ด้วยกล้องจุลทรรศน์

Not found	ไม่พบ	AFB/ 100 fields
รายงานจำนวนแน่นอนที่ตรวจพบ	1 - 9	AFB/ 100 fields
AFB 1+	10 - 99	AFB/ 100 fields
AFB 2+	1-10	AFB ใน 50 fields
AFB 3+	มากกว่า 10	AFB ใน 20 fields

17. คำแนะนำ สำหรับการพิจารณาผลเชิงปริมาณเมื่อผลไม่ได้อยู่ในช่วงการวัด (Instructions for determining quantitative results when a result is not within the measurement interval)

ไม่มี

18. ค่าวิกฤติ/ค่าแจ้งเตือน/ที่เหมาะสม (Alert/critical values, where appropriate)

การพบเชื้อ AFB Positive ไม่ใช่ค่าวิกฤติ แต่ต้องรายงานผลด่วนเพื่อการคัดแยกผู้ป่วยและป้องกันการแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่น

19. การแปลผลทางคลินิกของห้องปฏิบัติการ (Laboratory clinical interpretation)

การวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรคนั้นต้องพบเชื้อจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย ซึ่งเชื้อ Mycobacteria ที่พบในเสมหะประมาณ 99% จะเป็นเชื้อวัณโรค (***Mycobacterium tuberculosis***) ดังนั้น การตรวจเสมหะพบ AFB Positive จึงแปลผลว่าตรวจพบเชื้อวัณโรคในเสมหะ

20. แหล่งที่มาของค่าความแปรปรวนที่อาจเกิดขึ้น (Potential sources of variation)

20.1 เสมหะที่ไม่เหมาะสมจะได้สเมียร์ที่ไม่มีคุณภาพ และได้ผลที่ไม่ถูกต้อง

20.2 การสเมียร์เสมหะบนสไลด์ ควรสเมียร์ให้กระจายตัวลักษณะเป็นรูปก้นหอยจะทำให้มีโอกาสพบเชื้อได้มากขึ้น และลดการที่เชื้อไปรวมกันเป็นกลุ่มในบริเวณสเมียร์หนาตัวเป็นก้อนทำให้อาจเกิดผล False Negative ได้

21. เอกสารอ้างอิง (References)

21.1 คู่มือการปฏิบัติงานแบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 2561(MN-LAB-076)

ประวัติการแก้ไข/ทบทวนเอกสารคุณภาพ

ชื่อเอกสาร WI-LAB-085: **วิธีปฏิบัติงาน** เรื่อง **การตรวจ AFB stain**

วัน/เดือน/ ปี	ฉบับแก้ไขครั้งที่	รายละเอียด	ลงชื่อ
11 พ.ย. 62	0	ฉบับแรก	ทนพญ. อัญชิษฐาฯ
1 พ.ย. 63	1	ทบทวนแล้ว ไม่มีการแก้ไข	ทนพญ. อัญชิษฐาฯ
1 ก.ย. 64	2	แก้ไขหน้า 3 ข้อ 10.1,10.3,10.4,10.5 และหน้า 5 ข้อ 21.1 จาก ● “10.1นำเสมหะของผู้ป่วยมา smear ให้เป็นวงรีกว้าง ๆประมาณ *2x4 ซม.* และวางเป็นชั้นเดียวบน slide ใหม่ๆ ที่สะอาด ปราศจากไขมัน 10.2 Fixed slide ด้วยเปลวไฟ ที่ด้านล่างของสไลด์ 2-3 ครั้ง เพื่อให้สเมียร์เสมหะติดแน่นบนสไลด์ หยดสี Carbol Fuchsin ให้ท่วมบริเวณที่สเมียร์ของสไลด์ ทิ้งไว้ 5 นาที ล้างสีออก โดยนำแผ่นสไลด์ไปรอได้น้ำประปาที่กำลังไหล ไม่ควรเทสีออกจากสไลด์ก่อนเพราะจะทำให้เกิดตะกอนสีขึ้นได้ 10.3 หยดด้วย 3 % Acid alcohol โดยหยดทับให้ท่วมสไลด์ ตั้งทิ้งไว้ประมาณ 1 นาที ล้างด้วยน้ำประปา 10.4 ย้อมทับด้วยสี Methylene blue โดยให้สีท่วมสเมียร์นานประมาณ 1 นาที ล้างด้วยน้ำประปาที่ไหลริน เป็น “10.1 นำเสมหะของผู้ป่วยมา smear ให้เป็นวงรีกว้าง ๆ ประมาณ *2 x 3 ซม.* และวางเป็นชั้นเดียวบน slide ใหม่ๆ ที่สะอาด 10.2 Fixed slide ด้วยเปลวไฟ เพื่อให้สเมียร์เสมหะติดแน่นบนสไลด์ ย้อมสีด้วย Kinyoun carbol fuchsin นาน 5 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำประปา 10.3 ล้างสีออกด้วย Acid alcohol จนสีแดงบน smear หลุดออกจนหมดหรือเกือบหมด แล้วล้างออกด้วยน้ำประปา	ทนพญ. อัญชิษฐาฯ

ประวัติการแก้ไข/ทบทวนเอกสารคุณภาพ

ชื่อเอกสาร WI-LAB-085: **วิธีปฏิบัติงาน** เรื่อง **การตรวจ AFB stain**

วัน/เดือน/ ปี	ฉบับแก้ไขครั้งที่	รายละเอียด	ลงชื่อ
		10.4 ย้อมสีด้วย methylene blue นาน 1 นาที แล้วล้างออกด้วยน้ำประปา ● จาก...11.3 การประกันคุณภาพและการตรวจวิเคราะห์ วงรอบการทำ IQC ย้อมสี AFB smear เสมหะที่มีเชื้อ TB และไม่มีเชื้อ TB (เชื้ออื่นๆเช่น E.coliต้องย้อมติดสีน้ำเงิน) อ่านผล และบันทึกผลวิเคราะห์ IQC sample ***สัปดาห์ ละ 1 ครั้ง*** เฉพาะในวันที่มีการใช้สีย้อมตัวอย่างผู้ป่วย และเมื่อเปลี่ยนน้ำยาชุดใหม่หรือ LOT ใหม่ เป็น ...11.3 การประกันคุณภาพและการตรวจวิเคราะห์ วงรอบการทำ IQC ย้อมสี AFB smear เสมหะที่มีเชื้อ TB และไม่มีเชื้อ TB (เชื้ออื่นๆเช่น E.coliต้องย้อมติดสีน้ำเงิน)อ่านผล และบันทึกผลวิเคราะห์ IQC sample ***เดือน ละ 1 ครั้ง*** เฉพาะในวันที่มีการใช้สีย้อมตัวอย่างผู้ป่วย และเมื่อเปลี่ยนน้ำยาชุดใหม่หรือ LOT ใหม่ ● จาก...21.1พิพัฒน์ ศรีเบญจลักษณ์. การวินิจฉัยวัณโรค. ใน : การตรวจทางแบคทีเรียและราวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 115-118 ” เป็น.... “21.1 คู่มือ AFB (PI-LAB-095)”	
1 ก.ย. 65	2	ทบทวนแล้ว ไม่มีการแก้ไข	ทนพญ. อัญชิษฐาฯ
1 ก.พ. 66	3	แก้ไขทั้งฉบับ ● แก้คำผิดจาก carbonfuchsin stain เป็น Carbol Fuchsin ● หน้า 6 ข้อ 21. ลบข้อย่อยออกทุกข้อ แล้วเพิ่มข้อย่อยที่ 21.1 “คู่มือการปฏิบัติงาน	ทนพญ. อัญชิษฐาฯ

ประวัติการแก้ไข/ทบทวนเอกสารคุณภาพ

ชื่อเอกสาร WI-LAB-085: **วิธีปฏิบัติงาน** เรื่อง **การตรวจ AFB stain**

วัน/เดือน/ ปี	ฉบับแก้ไขครั้งที่	รายละเอียด	ลงชื่อ
		แบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 2561(MN-LAB-076)" • แก้ไข หน้า 5 ข้อ 12.1 จาก "เข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์" เป็น "เข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก กองทดสอบความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์"	

แผนกพยาธิวิทยา
โรงพยาบาลค่ายกฤษณ์สีวะรา

วิธีปฏิบัติงาน
เรื่อง
การตรวจ AFB stain

WI-LAB-085

แก้ไขครั้งที่ .....

ผู้จัดทำ

(นางสาวอัญชิษฐา โยธาจันทร์)
ผู้จัดการวิชาการจุลทรรศนศาสตร์คลินิก
...../...../.....

ผู้ทบทวน ร.ท.หญิง

(อรกัญญา ทรงทอง)
ผู้จัดการคุณภาพ
...../...../.....

ผู้อนุมัติ พ.อ.

(ฉัตรมงคล คนขยัน)
ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ
...../...../.....

วันที่ประกาศใช้: (วัน) (เดือน) (ปี)

บันทึกการควบคุมคุณภาพสีย้อม AFB

ความถี่ : เดือนละ 1 ครั้งในวันที่มีการใช้สีย้อมตัวอย่างผู้ป่วย(Each pack and each month of use) และทุกครั้งที่เปลี่ยนขวดหรือแบ่งสีย้อมมา

ชื่อสีย้อม: AFB(Kinyoun cold) stain			**วันที่เริ่มใช้สีย้อม LOT นี้ :** **ยี่ห้อ/ผลิตภัณฑ์ :**		**Lot No.:**	**Exp. Date :**
วัน เดือน ปี ที่ย้อมสี	รหัสตัวอย่าง SLIDE/ วันที่เตรียม	ผู้เตรียม SLIDE	ลักษณะการติดสีของ Control organism *M. tuberculosis*, ATCC 25177 หรือ sputum ที่ให้ผล AFB Positive พบ Acid fast organism ติดสี Pink-red bacillus ส่วนเซลล์อื่นๆ ติดสีน้ำเงิน	ลักษณะการติดสีของ Control organism *Escherichia coli*, ATCC 25922 หรือ sputum ที่ให้ผล No AFB Observed พบ E. coli ติดสี Blue bacillus และเซลล์อื่นๆ ติดสีน้ำเงินเช่นกัน	**ผู้ทดสอบ**	**ผู้ตรวจสอบ**

หมายเหตุ :	จำนวนเชื้อที่พบ	รายงานผล
	0 AFB / 100 วงกล้อง	Negative
	1 - 9 AFB / 100 วงกล้อง	Scanty (ระบุจำนวน)
	10 - 99 AFB / 100 วงกล้อง	1 +
	1 - 10 AFB / 1 วงกล้อง	2 +
	> 10 AFB / 1 วงกล้อง	3+