ประสบทิศทางของ Xpert MTB/RIF® Ultra
กับการตรวจพบเชื้อวัณโรค ในประเทศไทย

วัฒนา สิทธิ์ วท.ม.
สายใจ สมธิดา วท.ม.
วรรณสินี เทพพรคอง ผ.ม.
ผลิน กรมวัฒน์ ผ.ม.
กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุข ปัจจุบันมีการพัฒนาวิธีการตรวจหาเชื้อวัณโรคหลายวิธี การตรวจวิจัยทั่วไป Xpert เป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว เป็นระบบ close system ที่ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่ำ สามารถใช้ตรวจได้ในห้องปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยเท่าที่กับการตรวจวิธีอื่น ๆ และได้รับมาตรฐานรับรองจากองค์การอนามัยโลก องค์การวัณโรค ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์การทุ่มโลงเพื่อเป็นเวลาหลายปี รวมทั้งการพัฒนาห้องปฏิบัติการวัณโรคในประเทศไทยให้สามารถตรวจวินิจฉัยวัณโรคได้ด้วยวิธีชนิดที่ใหม่ที่มีความรวดเร็วและมีความแม่นยำสูง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษารวดเร็ว และยังเป็นการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจวินิจฉัยวัณโรคที่กับการตรวจด้วยวิธีสมัยร่นผู้ป่วยวัณโรคในห้องที่เชื้อรักษาในปีประมาณ 2564 ในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าการวินิจฉัยโดยการตรวจด้วยวิธีสมัยร่นและวิธีชนิดที่ใหม่ Xpert MTB/RIF® Ultra จำนวน 17,613 ราย ให้ผลตรงกันทั้งสองเทคนิค 8,004 ราย ร้อยละ 45.5 สำหรับ Xpert MTB/RIF® Ultra พบตรวจพบเชื้อวัณโรคแต่สมัยร่น 9,311 ราย ร้อยละ 52.9 และ Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค แต่สมัยร่นกว่า 298 ราย ร้อยละ 1.7 ในกลุ่มประชากรหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค (key populations) ที่ผลเสมือนเป็นผลพบว่าการใช้ Xpert MTB/RIF® Ultra ช่วยในการวินิจฉัยเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 54.0 และพบข้อแตกต่างชัดเจนว่า Xpert MTB/RIF® Ultra สามารถตรวจพบผู้ป่วยของท่าอากาศยานก็ยิ่งร้อยละ 18.9 ในขณะที่สมัยร่น AFB พบเพียงร้อยละ 5.1 การตรวจด้วยวิธีชนิดที่ใหม่เป็นประโยชน์กับหน่วยบริการระดับโรงพยาบาลที่เป็นต้นแรกในการคัดกรองผู้ป่วย

บทเฉพาะ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่มีอยู่บนพื้นที่ประเทศไทย มีผู้ป่วยรายใหม่จำนวนมากและอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง ภัยคุกคามวัณโรคในปี 2562 จำนวน 150 ต่อประชากรแสนคน คาดประมาณผู้ป่วยวัณโรครายใหม่จำนวน 105,000 ราย และผู้เสียชีวิตจากวัณโรค 11,000 ราย แต่พบผู้ติดเชื้อวัณโรครายใหม่และกลับเป็นข้าพเจ้าเพียง 87,789 ราย แบ่งเป็นวัณโรคที่มีผู้ป่วยวัณโรคค่อนข้างสูงกว่า 17,000 ราย

รับไวท์พิมพ์เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2565
การตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ retrospective โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยรับโรคที่มีอาการมีการurgaตั้งครั้ง 2564 ที่ได้รับการคัดกรองอาการส่งเสริมโรค ร่วมกับภาพถ่ายรังสีธุวิก และส่งตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีเรียกประสงค์ Xpert MTB/RIF® Ultra ตามแนวทางการควบคุมโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564 4



วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ retrospective โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยรับโรคที่มีอาการมีการurgaตั้งครั้ง 2564 ที่ได้รับการคัดกรองอาการส่งเสริมโรค ร่วมกับภาพถ่ายรังสีธุวิก และส่งตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีเรียกประสงค์ Xpert MTB/RIF® Ultra ตามแนวทางการควบคุมโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564 4



การตรวจวิธีเรียกประสงค์

การตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีเรียกประสงค์ มีปัญหาในการขยายการตรวจและการนำประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอ่อนด้วยการตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีเรียกประสงค์ในสถานบริการทางการแพทย์ ด้วยการดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อการค้นหาผู้ป่วยโรค และวัสดุเขตอาณาที่ตรวจวิธีเรียกประสงค์มีความแน่นอนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ได้รับชีวิตใหม่ (PLHIV) กลุ่มประชากรชาวขอบธิ (migrants) กลุ่มผู้เดือด (prisoners) กลุ่มผู้สูงอายุ (elderly) และกลุ่มผู้เสี่ยงต่อโรครวมบ้าน (household contacts) การค้นหาผู้ป่วยรับโรคในผู้มีอาการตรวจวิธีเรียกประสงค์แบบตั้งครั้ง (passive case finding) ซึ่งเป็นวิธีที่มีการส่งตรวจเข้ามาตรวจที่สถานพยาบาล ด้วยการค้นหาผู้ป่วยรับโรคแบบเชิงรุก (active case finding) เป็นการบังคับความสำราญในการวิเคราะห์โรค

การตรวจวิธีเรียกประสงค์ทางบุคคลที่มีเป้าหมายในการขยายการตรวจและการนำประชากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอ่อนด้วยการตรวจวิธีเรียกประสงค์ วัสดุและวิธีเรียกประสงค์ในสถานบริการทางการแพทย์ ด้วยการดำเนินการอย่างเป็นระบบเพื่อการค้นหาผู้ป่วยโรค และวัสดุเขตอาณาที่ตรวจวิธีเรียกประสงค์มีความแน่นอนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ได้รับชีวิตใหม่ (PLHIV) กลุ่มประชากรชาวขอบธิ (migrants) กลุ่มผู้เดือด (prisoners) กลุ่มผู้สูงอายุ (elderly) และกลุ่มผู้เสี่ยงต่อโรครวมบ้าน (household contacts) การค้นหาผู้ป่วยรับโรคในผู้มีอาการตรวจวิธีเรียกประสงค์แบบตั้งครั้ง (passive case finding) ซึ่งเป็นวิธีที่มีการส่งตรวจเข้ามาตรวจที่สถานพยาบาล ด้วยการค้นหาผู้ป่วยรับโรคแบบเชิงรุก (active case finding) เป็นการบังคับความสำราญในการวิเคราะห์โรค

การตรวจวิธีเรียกประสงค์ในประเทศไทยให้สามารถตรวจวิธีเรียกประสงค์ได้ด้วยวิธีเรียกประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาเร็ว และยังเป็นการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน จึงเป็นที่มาของการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภ

การใช้ Xpert MTB/RIF® Ultra เพื่อตรวจวิธีเรียกประสงค์ เทียบกับการตรวจวิธีเรียกประสงค์
ตรวจหาเชื้อ ข้อจำกัดของวิธีเสม็ดรัง คือ ความไว้ต่ำ จำแนกเชื้อไม่ได้ว่าเป็นเชื้อไวรัสหรือยังโดยเทคโนโลยีดิจิตอลตรวจพบเชื้อเฉพาะตัวอย่างที่มีเชื้อจำนวนมาก (>10,000 cells/mL.) ผู้ตรวจต้องมีความชำนาญ สามารถตรวจพบเชื้อประมาณร้อยละ 40 ของผู้ป่วยที่มีไวรัส

ตารางที่ 2. ข้อแตกต่างของเทคนิคเสม็ดรัง และ Xpert MTB/RIF®

| เทคนิค        | Sensitivity % (95% CI) | Specificity % (95% CI) |
|----------------|------------------------|------------------------|
| Sputum smear microscopy | 61 (31-89)             | 98 (93-100)            |
| Xpert MTB/RIF® | 92 (70-100)             | 99 (91-100)            |

ปัจจุบันเครื่อง GeneXpert สำหรับการตรวจวินิจฉัยวันโรค วันโรคที่ต้องควบคุมกลุ่มทุ้งจังหวัด และทุกเขตสุขภาพทั้งหมด 166 หน่วยงาน 172 เครื่องทั่วประเทศไทย ตั้งรูปที่ 2

กราฟแสดงการกระจายตัวของเครื่องปัจจุบันเครื่องเรียกร้องกลุ่มทุ้งจังหวัดของประเทศไทย
ผลการศึกษา

จากข้อมูลผู้ป่วยรายใหม่ที่ซื้อทะเบียนเริ่มวันแรกในปี 2564 ระหว่าง 1 ถึง 26 ก.ย. 2564 ทั้งหมด 79,351 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 68.3 เพศหญิงร้อยละ 31.7 ส่วนมากเป็นผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี ซึ่งไป ร้อยละ 25.4 เป็นวันโรคปฏิบัติร้อยละ 48.2 วันโรค นอกปกติร้อยละ 15.2 และเป็นผู้ป่วยรายใหม่ร้อยละ 80.6 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3. ผู้ป่วยวันแรกที่ซื้อทะเบียนเริ่มวันแรกปี 2564

| ลักษณะที่หายของผู้ป่วย | จำนวน (ร้อยละ) |
|-----------------------|-----------------|
| เพศ       |                |
| ชาย      | 54,175 (68.3) |
| หญิง    | 25,176 (31.7) |
| กลุ่มอายุ (ปี) |                |
| น้อยกว่า 5 ปี | 283 (0.4) |
| 5-14      | 444 (0.6) |
| 15-24     | 5,185 (6.5) |
| 25-34     | 10,319 (13.0) |
| 35-44     | 12,801 (16.1) |
| 45-54     | 15,364 (19.4) |
| 55-59     | 7,677 (9.7) |
| 60-64     | 7,137 (9.1) |
| 65 ปีขึ้นไป | 20,161 (25.4) |
| วันโรค |                |
| ปกติ     | 67,294 (84.8) |
| นอกปกติ | 12,057 (15.2) |
| สัญชาติ |                |
|ไทย       | 75,990 (95.8) |
|ไม่ไทย    | 3,361 (4.2) |
|ประเภทการซื้อทะเบียน |                |
|ไทย       | 64,003 (80.7) |
|กลับเป็นชาวต่างชาติ | 4,979 (6.3) |
|ชาวต่างชาติ | 1,123 (1.4) |
|อื่นๆ     | 212 (0.3) |
|ไอซี| 1,294 (1.6) |
|ไออเมก | 7,740 (9.7) |

ปัจจุบันการวินิจฉัยวันแรกมีหลากหลายเทคนิค แต่เทคนิคที่ได้รับความนิยมและมีประสิทธิภาพที่สูงที่สุดคือการประเทาะเบื้องต้นผู้ป่วยเพื่อให้ได้ข้อมูลการเงินการรักษา ผลการแพร่กระจายเชื้อ ควบคุมการระบาดของโรคได้ ซึ่งจะต้องเป็นวิธีที่มีความไว ความจำเป็นสูง สามารถให้การวินิจฉัยที่รวดเร็ว ซึ่งประเทศไทยได้เริ่มนำเทคนิคการวินิจฉัยวันแรกด้วยอุปกรณ์ Xpert MTB/RIF® เพื่อวินิจฉัยผู้ป่วยวันแรกที่รวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เพื่อการวินิจฉัยวันแรก และได้พัฒนาคุณภาพ ท้องถิ่นในการตรวจวินิจฉัยให้ครอบคลุมในทุกจังหวัดทวีป ประเทศ จากเดิมตรวจวินิจฉัยเฉพาะที่ระดับส่วนภูมิ และท้องถิ่นในการระบาดเชื้อ ทำให้ผู้ป่วยของโรคสามารถเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยข้อมูลในแผนที่ พ.ศ. 2558 เป็นต้นมาแนะนำการตรวจวินิจฉัยวันแรกโดย Xpert MTB/RIF® Ultra ในประเทศไทย เพิ่มขึ้นตามลำดับ

แหล่งข้อมูล : รายงาน Control trend report การตรวจวินิจฉัย Xpert MTB/RIF® Ultra ระหว่างปี 2558 - 2564

รูปที่ 3. แผนภูมิการตรวจวินิจฉัยวันแรกด้วย Xpert MTB/RIF® Ultra
ตารางที่ 4. การใช้ Xpert MTB/RIF® Ultra เพื่อวินิจฉัยแบบตามที่ระบุข้างต้น ปี 2564 พบว่าผลวินิจฉัยของ Xpert MTB/RIF® Ultra ติดกับ 17,613 ราย ให้ผลตรวจพบทั้งหมด 8,004 ราย ร้อยละ 45.6 กลุ่มที่เฝ้าระวัง และ Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจพบเชื้อวัณโรคมากถึง 9,311 ราย ร้อยละ 52.9 และในรายที่ไม่ตรวจพบ Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจไม่พบเชื้อ 298 ราย ร้อยละ 1.7 ซึ่งในกรณีที่จัดเป็นต้องส่งตรวจเพื่อพิสูจน์ยืนยันผลตรวจ ประกอบกับการพิจารณาการรักษาต่อไป (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5. เปรียบเทียบผลการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ปี 2564 ด้วย smear ทำ Xpert MTB/RIF® Ultra

| Xpert MTB/RIF® Ultra | Smear Positive (%) | Smear Negative (%) | Total |
|----------------------|--------------------|-------------------|-------|
| MTB detected         | 3,624 (20.6)       | 9,311 (52.9)      | 12,935|
| MTB not detected     | 298 (1.7)          | 4,380 (24.9)      | 4,678 |
| Total                | 3,922              | 13,691            | 17,613|

เนื่องจากกลุ่มประชากรหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค (key populations) ตามประกาศผู้ป่วยที่ข้างต้นจะเริ่มรักษาวัณโรครายใหม่ใน 6 กลุ่มหลัก คือ 1. ประชากรผู้ป่วยบ้าน (DM) 2. ประชากรผู้ป่วยข้ามชาติ (migrants) 3. ผู้บังคับบัญชา (prisoner) 4. HIV 5. HHC M+ MDR-TB 6. Elderly ตามที่ระบุข้างต้น ปี 2564 รายงานผลรวมการตรวจวินิจฉัยของ Xpert MTB/RIF® Ultra

| Type                  | Smear and Xpert (cases) | Result of AFB Smear & Xpert MTB/RIF® Ultra |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
|                       | Xpert Pos               | AFB Pos MTB (%) | AFB Pos Xpert Neg (%) | AFB Neg MTB Xpert (%) | AFB Neg (%) |
| 1. DM                 | 1,613                   | 437 (27.1)     | 21 (1.3)               | 841 (52.1)            | 314 |
| 2. Migrants           | 640                     | 118 (18.4)     | 13 (2.0)               | 294 (45.9)            | 215 |
| 3. Prisoner           | 1,213                   | 126 (10.4)     | 16 (1.3)               | 777 (64.1)            | 294 |
| 4. HIV                | 1,123                   | 181 (16.1)     | 38 (3.4)               | 495 (44.1)            | 409 |
| 5. HHC M+ MDR-TB      | 1,082                   | 236 (21.8)     | 12 (1.1)               | 554 (51.2)            | 280 |
| 6. Elderly            | 3,969                   | 628 (15.9)     | 59 (1.5)               | 2,238 (56.5)          | 1,034 |
| Total                 | 9,630                   | 1,726 (17.9)   | 159 (1.7)              | 5,199 (54.9)          | 2,546 |

แหล่งข้อมูล: รายงานข้อมูลโปรแกรม NTIP (https://ntip-ddc.moph.go.th) 13.10.2564

ดูที่ 4. ประกอบป้ายอีกหนึ่งเป็นป้ายข่งวัณโรคแยกตามประชากรหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค (key populations)

ประชาชนหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค (key populations) ได้แก่ ประชากรผู้ป่วยบ้าน (DM) ประชากรข้ามชาติ (migrants) ผู้บังคับบัญชา (prisoner) ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (HIV) ผู้สิ้นสูงวัยผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคคืบย (HHC M+ MDR-TB) และผู้สูงอายุ (elderly) ที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยเป็นรักษาโรคจากทางแพทย์ พบการใช้ Xpert MTB/RIF® Ultra ช่วยในการวินิจฉัยเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 54.0
เนื่องเปรียบเทียบกลุ่มประชากรหลักที่มีความเสี่ยงต่อวัยโรค (key populations) ทั้ง 6 กลุ่ม พบว่ามีผู้พบผู้เด็กจัดจำแนก Xpert MTB/RIF® Ultra สามารถตรวจพบผู้ป่วยที่มีการรักษาเร็กวัยร้อยละ 18.9 ในขณะที่ smear AFB พบเพียงวัยร้อยละ 5.1

ตารางที่ 7. เปรียบเทียบผลลัพธ์ของเทคนิค แยกตามประเภทกลุ่มเสี่ยง (Key populations)

| Type      | Total TB cases register fiscal year 2564 | Xpert MTB/RIF Ultra | AFB smear |
|-----------|------------------------------------------|----------------------|-----------|
|           |                                          | MTB detected (%)     | AFB Positive (%) |
| 1. DM     | 5,268                                    | 1,278 (24.3)         | 458 (8.7)  |
| 2. Migrants | 2,243                                    | 412 (18.4)           | 131 (5.8)  |
| 3. Prisoner | 2,801                                    | 903 (32.2)           | 142 (5.1)  |
| 4. HIV    | 3,710                                    | 676 (18.2)           | 219 (5.9)  |
| 5. HHC M+MDR-TB | 9,884                                    | 790 (8.0)            | 248 (2.5)  |
| 6. Elderly | 12,755                                   | 2,866 (22.5)         | 687 (5.4)  |
| Total     | 36,661                                   | 6,925 (18.9)         | 1,885 (5.1) |

**วิเคราะห์**

กองวัคซีนโรคได้มีเทคนิคตรวจวัคซีนซี่ป่วยวัยโรค วิชูฉีวียา Xpert MTB/RIF® Ultra เพื่อเปรียบเทียบของโรคบางกลุ่มการรักษาโรคและผลลัพธ์โดยโครงการกองทุนโลกมาใช้กับห้องปฏิบัติการในประเทศไทยครอบคลุมอย่างมีขั้นตอนครบถ้วน โดยมีผลพัฒนาพื้นที่ของเทคนิคตรวจโรคและการรักษาโรคในผู้ป่วยที่มี AFB smear พบเพียงวัยร้อยละ 5.1 พบว่ามีผู้ป่วยนั้นพบในผู้ป่วยที่มีการพบผู้ป่วยที่มี AFB smear 45.5 วัยโรค 2593 (10)

จากผลเปรียบเทียบการตรวจวัคซีนซี่ป่วยวัยโรคได้สรุปว่าการตรวจโดยวิธีเปลี่ยนซี่ป่วยวัยโรคได้เปรียบเปรียบเทียบการตรวจวัคซีนซี่ป่วยวัยโรค วิชูฉีวียา Xpert MTB/RIF® Ultra พบว่ามีผู้ป่วย พบ MTB detected แต่ทำเรื่องได้ผลเป็นบวก 9,311 ราย ร้อยละ 9.9 และวัย Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจไม่พบผู้ป่วย แต่ทำเรื่องได้ผลบวก 298 ราย ร้อยละ 1.7 ซึ่งในการใช้การดังกล่าวมีความจำเป็นต้องต้องมีการตรวจโรคในผู้ป่วยที่มี AFB smear 45.5 วัยโรค 2593 (10)
1,885 ราย ร้อยละ 5.1 แต่ร้อยละสูงสุด Xpert MTB/RIF® Ultra ตรวจพบเชื้อไวรัสโคโรนา โควิด-19 ราย ร้อยละ 18.9 โดยพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยมีความพินิจสูง และมีอาการรุนแรงมากกว่าร้อยละ 20 ซึ่งแตกต่างจากวิธี เสมอให้ค่อนข้างสูง

สาระ

องค์การอนามัยโลก (End TB Strategy 2015-2035)
ระบุการวินิจฉัยแรกเรียนว่า วันรักษาระดับการรักษาโรค และครอบคลุมการทดสอบความไวต่อยาต้านไวรัส (Universal DST) เป็นวิธีที่สำคัญของการรักษาโรค โดยให้ผู้ที่มีความเสี่ยงและอาการป่วยรู้สึกโรคได้รับการวินิจฉัยเร็วตาม ด้วย WHO-recommended rapid TB diagnostics ดังนั้น National TB control Program (NTP) ในทุกประเทศจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาเครื่องช่วยการวินิจฉัยในการใช้ชุดทดสอบ หรือเครื่องมือที่ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทดสอบที่รวดเร็ว และแม่นยา

ปัจจุบัน วิธีการตรวจตัวอย่างชีวิตร่างที่รวดเร็วและมีความไวในการตรวจหาเชื้อไวรัส เช่น Xpert MTB/RIF® Ultra, TB-LAMP และ line probe assays ถูกนำมาใช้เพื่อทดสอบหรือเสริมวิธีการตรวจทางจุลชีวิตร่าง และเป็นประโยชน์ เพื่อให้สามารถเข้าถึงการวินิจฉัยที่รวดเร็ว ถึงแม้วิธีทางทโลกจะมีข้อดีในการตรวจหาเชื้อไวรัส แต่ไม่แนะนำให้ใช้ในการตรวจผลการรักษา การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ และการตรวจแยกเชื้อสายมีประโยชน์เพื่อการติดตามการตอบสนองต่อการรักษา ประกอบกับปัจจุบันในสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19 ที่ต้องปฏิบัติการในประเทศไทยมากกว่า 250 แห่ง ได้รับการพัฒนาเพื่อให้รองรับการตรวจ COVID-19 ด้วยเทคนิค RT-PCR จึงเป็นโอกาสสำคัญในการผลักดันการขยายการตรวจวิวัฒน์ร่วมด้วย เพื่อเป้าหมายจุลชีวิตโรคประเทศไทย โดยพิจารณาต้องมีการสนับสนุนในด้านต่างๆ ที่เพียงพอ เช่น งบประมาณ และบุคลากรที่ดำเนินงาน เป็นต้น

กิจกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อ่านที่มีการอ้างอิงเกี่ยวกับวันรักษาระดับการรักษาโรค พธ. ศิริรัตน์ ณูสิน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ บูรณาการสนับสนุนและติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจนผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย ขอขอบคุณทุกภาคส่วนที่ปฏิบัติการจัดการเชื้อโรคต้านไวรัสหลายชาติที่ให้ข้อมูลและเจ้าหน้าที่กองวัคซีน เทศบาลที่กองทุนโลก ผู้อ้างอิงที่เข้าร่วมการดำเนินงานกับเครือข่าย และขอขอบคุณเครือข่ายโรคมะเร็ง สสจ. และ ศคร. ทุกแห่งที่ร่วมดำเนินงานและให้ความร่วมมือตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva: WHO; 2020.
2. World Health Organization. Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF system: policy statement. Geneva: WHO; 2011.
3. World Health Organization. Xpert MTB/RIF implementation manual: technical and operational ‘how-to’; practical considerations. Geneva: WHO; 2014.
4. กรมควบคุมโรค. แนวการควบคุมวัคซีนโรค ประเทศไทย พ.ศ.2564 : National tuberculosis control programme guideline Thailand 2021. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอคซิม; 2564.
5. World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis Principles and recommendations. Geneva: WHO; 2013.
6. กรมควบคุมโรค. กองวัคซีนโรค. แนวทำกิจกรรมการป้องกันโรคและปฏิบัติการรับปฏิบัติการควบคุมโรค: National and practice guideline for tuberculosis laboratory. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิกแอคซิม; 2562.
7. Chitpim N, Jittikoon J, Udomsinprasert W, Mahasirimongkol S, Chaikledkaew U. Cost-utility analysis of molecular testing for tuberculosis diagnosis in suspected pulmonary tuberculosis in Thailand. Clinicoecon and Outcomes Research 2022; 14: 61-73.

8. Blakemore R, Story E, Helb D, et al. Evaluation of the analytical performance of the Xpert MTB/RIF assay. J Clin Microbiol 2010; 48:2495-501.

9. Helb D, Jones M, Story E, et al. Rapid detection of mycobacterium tuberculosis and rifampin resistance by use of on-demand, near-patient technology. J Clin Microbiol 2010; 48:229-37.

10. Abu-Raddad LJ, Sabatelli L, Achterberg JT, et al. Epidemiological benefits of more-effective tuberculosis vaccines, drugs, and diagnostics. Proc Natl Acad Sci USA 2009; 106(33):13980-5.

Abstract: Sitti W, Smithtikarn S, Theprongthong W. Kamolwat P. Effectiveness of Xpert MTB/RIF® Ultra for TB detection in Thailand. Thai J Tuberc Chest Dis Crit Care 2022; 41:57-64.

Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

Tuberculosis (TB) is considered a cause of morbidity worldwide which is a major problem in public health. Currently, there are several methods of TB detection and Xpert MTB/RIF® Ultra is one of molecular technique for TB diagnosis, as recommended by World Health Organization. Division of Tuberculosis (DTB) has been continually supported from Global Fund for many years including the development of a tuberculosis laboratory in Thailand. We studies the effectiveness of Xpert MTB/RIF® Ultra compared with AFB smear in new tuberculosis patient registered in fiscal year 2021 in Thailand. The total of 17,613 cases were registered and diagnosed of both technique with the concordance in 8,004 cases (45.5%) and Xpert MTB/RIF® Ultra found MTB but smear negative in 9,311 cases (52.9%). Xpert MTB/RIF® Ultra yielded negative result but smear positive in 298 cases (1.7%). Among the key population at risk for tuberculosis, Xpert MTB/RIF® Ultra was found to increase diagnosis 54.0% in smear negative cases. Therefore, Xpert MTB/RIF® Ultra may provide faster diagnosis and treatment for tuberculosis as a point of care testing.