



กรมควบคุมโรค
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี

ความชุกของเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ปีงบประมาณ 2564 - 2565

ศรียา ยั้งพิง, สุจิตรา ป้อมเชียงพิณ, วรณรัตน์ อุฬารวิริยากุล และธัญธรณ์ วีระเมธาพันธ์

บทคัดย่อ

วัณโรคเป็นหนึ่งในโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตทั่วโลกและเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทยโรคหนึ่ง วัณโรคเกิดได้ในทุกอวัยวะของ ร่างกาย ส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด คิดเป็นร้อยละ 80 ซึ่งสามารถแพร่เชื้อได้ง่าย วัณโรคนอกปอดอาจพบได้ในอวัยวะอื่น ๆ ได้แก่ เยื่อหุ้มปอด ต่อมมน้ำเหลือง กระดูกสันหลัง ข้อต่อ ช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท เป็นต้น การศึกษาเชิงพรรณนา ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 1730 ตัวอย่าง ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยเป็นส่งตรวจชนิด Tissue คิดเป็นร้อยละ 29.65 Cerebrospinal fluid (CSF) คิดเป็นร้อยละ 21.79 PUS คิดเป็นร้อยละ 21.33 Lymph node คิดเป็นร้อยละ 4.57 Gastric lavage คิดเป็นร้อยละ 4.16 Bone Marrow คิดเป็นร้อยละ 3.58 Ascitic fluid / Peritoneal fluid คิดเป็นร้อยละ 3.35 Pericardial fluid คิดเป็นร้อยละ 2.43 Stool คิดเป็นร้อยละ 2.14 Urine คิดเป็นร้อยละ 2.08 Blood คิดเป็นร้อยละ 1.68 Synovial fluid คิดเป็นร้อยละ 1.45 Bone / Joint คิดเป็นร้อยละ 0.92 และ Peritoneal dialysis fluid (PDF) คิดเป็นร้อยละ 0.87 เมื่อนำผลการตรวจมาวิเคราะห์หาความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าตรวจวินิจฉัยพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 15.09 พบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis (NTM) จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 2.95 และ ตรวจไม่พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และ Non-Mycobacterium tuberculosis จำนวน 1423 คน คิดเป็นร้อยละ 82.25

โดยพบว่า โอกาสการตรวจพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และ Non-Mycobacterium tuberculosis ในสิ่งส่งตรวจสงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR นั้น มีโอกาสน้อยมาก แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ อวัยวะหรือแหล่งก่อโรคที่อาจก่อให้เกิดโรควัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยเป็นส่งตรวจที่เป็นเลือด (Blood) มีโอกาสพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.93 และ สิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดบางชนิด มีโอกาสพบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis มากกว่า *Mycobacterium tuberculosis* ได้แก่ Blood และ Stool คิดเป็นร้อยละ 41.38 และ 35.14 ตามลำดับ แสดงว่า เลือดเป็นสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสม หากสงสัยหรือต้องการตรวจวินิจฉัยวัณโรคนอกปอด

ที่มาและความสำคัญ

วัณโรค (Tuberculosis หรือ TB) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycobacterium tuberculosis* จัดอยู่ในกลุ่ม *Mycobacterium tuberculosis* complex วัณโรคเป็นหนึ่งในโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตทั่วโลกและเป็นปัญหาสำคัญในประเทศไทยโรคหนึ่ง อุบัติการณ์ของการเกิดวัณโรคทั่วโลกในปี 2021 พบผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคประมาณ 10.6 ล้านคน โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.5 จากจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อวัณโรคในปี 2020 และเสียชีวิตจากการติดเชื้อวัณโรค 1.6 ล้านคน โดยพบผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ร้อยละ 45 อีกทั้งประเทศไทยถูกจัดให้เป็น 1 ใน 14 ประเทศที่พบว่ามีปัญหาวัณโรคสูง (High TB burden countries) โดยเฉลี่ยประชากรไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคคิดเป็น 156 ต่อแสนประชากร⁽¹⁾ ดังนั้น วัณโรคจึงเป็นปัญหาสำคัญทางกรแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทย วัณโรคเกิดได้ในทุกอวัยวะของ ร่างกาย ส่วนใหญ่มักเกิดที่ปอด (ร้อยละ 80) ซึ่งสามารถแพร่เชื้อได้ง่าย วัณโรคนอกปอดอาจพบได้ในอวัยวะอื่น ๆ ได้แก่ เยื่อหุ้มปอด ต่อมมน้ำเหลือง กระดูกสันหลัง ข้อต่อ ช่องท้อง ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท เป็นต้น⁽²⁾ สำหรับวัณโรคนอกปอด (extra-pulmonary tuberculosis: EPTB) พบได้ประมาณร้อยละ 20 แต่ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีรวมด้วย สัดส่วนของวัณโรคนอกปอดมักจะพบมากขึ้น อวัยวะที่พบบ่อย ได้แก่ ต่อมมน้ำเหลือง กระดูก (มักพบที่กระดูกสันหลัง) เยื่อหุ้มปอด ระบบทางเดินปัสสาวะ ลำไส้ เยื่อหุ้มสมอง เยื่อหุ้มหัวใจ ผิวหนัง เป็นต้น⁽³⁾

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี มีแนวโน้มการส่งส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคนอกปอดที่สูงขึ้น ทำให้ทางผู้จัดทำได้สนใจถึงความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 - 2565 โดยการวินิจฉัยวัณโรคนอกปอดส่วนใหญ่ต้องอาศัยสิ่งส่งตรวจเป็นหลัก เช่น การตรวจวินิจฉัยจากน้ำที่เจาะได้จาก อวัยวะต่าง ๆ ส่งเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค หรือการตัดชิ้นเนื้อ (biopsy) ส่งตรวจทางพยาธิวิทยา สิ่งส่งตรวจแต่ละชนิดและการศึกษาเพื่อดูร้อยละการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* จากการตรวจวิเคราะห์ จึงเป็นสิ่งที่ควรตระหนักเพื่อการวินิจฉัยวัณโรคนอกปอดที่ถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงโอกาสการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด เพื่อลดโอกาสการเก็บส่งตรวจที่เกินความจำเป็น และเพื่อคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจแต่ละชนิด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ปีงบประมาณ 2564 - 2565

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยใช้สิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ที่ตรวจวินิจฉัยพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยเก็บสิ่งส่งตรวจของผู้ที่สงสัยวัณโรคนอกปอด ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่างๆ ของเขตสุขภาพที่ 5 มีทั้งสิ้น 8 จังหวัด ได้แก่ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม ราชบุรี สมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics analysis) ใช้ในการวิเคราะห์ความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* คำนวณเป็นร้อยละ โดยหารด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่าง แยกเป็นจำนวนสิ่งส่งตรวจแต่ละชนิดที่สงสัยวัณโรคนอกปอด แยกเป็นจำนวนสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดที่ตรวจพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* แยกเป็นจำนวนสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดที่ตรวจพบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis และ จำนวนสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดที่ตรวจไม่พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และ Non-Mycobacterium tuberculosis

ผลการศึกษา

จากสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ที่ตรวจวินิจฉัยพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 261 ตัวอย่าง ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยสิ่งส่งตรวจชนิด Blood คิดเป็นร้อยละ 37.93 Lymph node คิดเป็นร้อยละ 34.18 PUS 25.20 Pericardial fluid คิดเป็นร้อยละ 16.67 Tissue คิดเป็นร้อยละ 15.01 Urine คิดเป็นร้อยละ 13.89 Stool คิดเป็นร้อยละ 10.81 Cerebrospinal fluid (CSF) คิดเป็นร้อยละ 7.43 Ascitic fluid / Peritoneal fluid คิดเป็นร้อยละ 6.90 Bone marrow คิดเป็นร้อยละ 4.84 Synovial fluid คิดเป็นร้อยละ 4.00 Gastric lavage คิดเป็นร้อยละ 1.39 โดย สิ่งส่งตรวจชนิด Bone / Joint และ Peritoneal dialysis fluid (PDF) ตรวจไม่พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ทั้งหมด

ตารางที่ 1 สิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวินิจฉัยพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ด้วยเทคนิค Real time PCR

ชนิดสิ่งส่งตรวจสงสัยวัณโรคนอกปอด	จำนวน	ร้อยละ
Tissue	77	15.01
Cerebrospinal fluid (CSF)	28	7.43
PUS	93	25.20
Lymph node	27	34.18
Gastric lavage	1	1.39
Bone Marrow	3	4.84
Ascitic fluid / Peritoneal fluid	4	6.90
Pericardial fluid	7	16.67
Stool	4	10.81
Urine	5	13.89
Blood	11	37.93
Synovial fluid	1	4.00
Bone / Joint	0	0.00
Peritoneal dialysis fluid (PDF)	0	0.00

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

สิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 1730 ตัวอย่าง ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยเป็นส่งส่งตรวจชนิด Tissue คิดเป็นร้อยละ 29.65 Cerebrospinal fluid (CSF) คิดเป็นร้อยละ 21.79 PUS คิดเป็นร้อยละ 21.33 Lymph node คิดเป็นร้อยละ 4.57 Gastric lavage คิดเป็นร้อยละ 4.16 Bone Marrow คิดเป็นร้อยละ 3.58 Ascitic fluid / Peritoneal fluid คิดเป็นร้อยละ 3.35 Pericardial fluid คิดเป็นร้อยละ 2.43 Stool คิดเป็นร้อยละ 2.14 Urine คิดเป็นร้อยละ 2.08 Blood คิดเป็นร้อยละ 1.68 Synovial fluid คิดเป็นร้อยละ 1.45 Bone / Joint คิดเป็นร้อยละ 0.92 และ Peritoneal dialysis fluid (PDF) คิดเป็นร้อยละ 0.87 เมื่อนำผลการตรวจมาวิเคราะห์หาความชุกของการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดทั้งหมด ผลการศึกษาพบว่าตรวจวินิจฉัยพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* จำนวน 216 คน คิดเป็นร้อยละ 15.09 พบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis (NTM) จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 2.95 และ ตรวจไม่พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และ Non-Mycobacterium tuberculosis จำนวน 1423 คน คิดเป็นร้อยละ 82.25

โดยพบว่า โอกาสการตรวจไม่พบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* และ Non-Mycobacterium tuberculosis ในสิ่งส่งตรวจสงสัยวัณโรคนอกปอดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR นั้น มีโอกาสสูงมาก (ร้อยละ 82.25) แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อ อวัยวะหรือแหล่งก่อโรคที่อาจก่อให้เกิดโรควัณโรคและวัณโรคด้วยเทคนิค Real time PCR โดยเป็นส่งตรวจที่เป็นเลือด (Blood) มีโอกาสพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.93 และ สิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอดบางชนิด มีโอกาสพบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis มากกว่า *Mycobacterium tuberculosis* ได้แก่ Blood และ Stool คิดเป็นร้อยละ 41.38 และ 35.14 ตามลำดับ แสดงว่า เลือดเป็นสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสม หากสงสัยหรือต้องการตรวจวินิจฉัยวัณโรคนอกปอด และสิ่งส่งตรวจชนิด Stool มีโอกาสที่พบเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis สูงมาก (ร้อยละ 35.14)

ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าว จะแสดงให้เห็นถึงโอกาสการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจที่สงสัยวัณโรคนอกปอด รวมถึงเชื้อ Non-Mycobacterium tuberculosis อีกด้วย เพื่อลดโอกาสการเก็บส่งตรวจที่เกินความจำเป็น และเพื่อคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการพบเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* ในสิ่งส่งตรวจแต่ละชนิด

ข้อเสนอแนะ

ควรเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างควรได้รับการอบรมเรื่องการเก็บตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างเลือดที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งตัวอย่าง ควรได้รับการอบรมเรื่องการขนส่ง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มีคุณภาพ ไม่เกิดความเสียหายในระหว่างการขนส่ง

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Global tuberculosis report. [Internet] 2023. [cited 2023 March 10]. Available from: https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
- กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2564. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2564.
- กองวัณโรค. แนวทางการควบคุมวัณโรคประเทศไทย พ.ศ. 2561. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2561.
- วัชร จรูญวัชร. ผลการตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคนอกปอดด้วยวิธี Gene Xpert MTB/RIF Assay โรงพยาบาลชลบุรี. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2563; 32: 28-37.
- ธนวิทย์ เมฆาพิบูล และ ญาศินี เมฆาพิบูล. The Epidemiological Study and Risk Factors of Drug-Resistant Tuberculosis In Samut Sakhon Province, Thailand การศึกษาทางระบาดวิทยา และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดวัณโรคดื้อยาในจังหวัดสมุทรสาคร. วารสารการแพทย์ 4-5 2562; 38: 232-242.
- กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี. วิธีปฏิบัติงาน การเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคด้วยเครื่องอัตโนมัติ MGIT 960. [เอกสารอัดสำเนา]. ราชบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี; 2564.
- กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี. วิธีปฏิบัติงาน การสกัด DNA ของเชื้อวัณโรคด้วยเครื่องอัตโนมัติ. [เอกสารอัดสำเนา]. ราชบุรี:สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี; 2564.
- กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี. วิธีปฏิบัติงาน การวินิจฉัยวัณโรคและวัณโรคด้วยวิธี Real-time PCR. [เอกสารอัดสำเนา]. ราชบุรี:สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี; 2564.