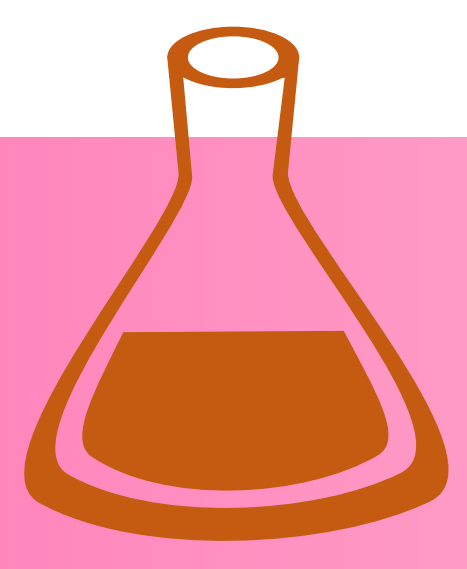




เปรียบเทียบวิธีการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธีการตรวจ AFB Xpert MTB/RIF และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค

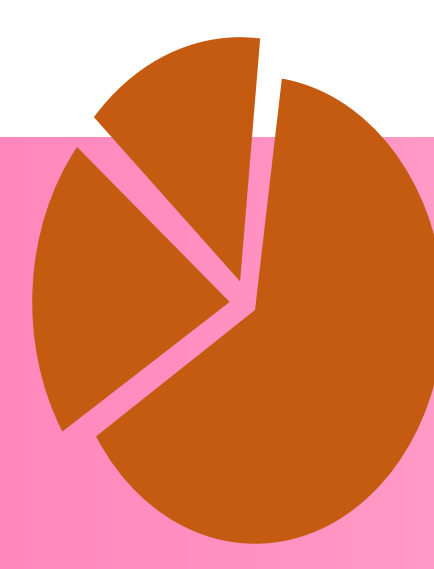
ชื่อผู้วิจัย นางสาวเบญจมาศ ภูมิสุขเจริญ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ



บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย องค์การอนามัยโลกได้จัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศ ที่มีผู้ป่วยวัณโรคสูงของโลก จากการคาดประมาณขององค์การอนามัยโลกในปี 2561 ประเทศไทยมีอุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรค 106,000 ราย และผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนานหรือวัณโรคดื้อยา (RR/MDR-TB) 4,000 ราย แต่จากรายงานมีพบเพียง 1,312 คน ขึ้นทะเบียนเพื่อรักษาเพียง 910 คน และมีผลรักษาสำเร็จเพียงร้อยละ 61 แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังมีปัญหาทั้งเรื่องการค้นหาและการรักษาดูแลผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคดื้อยา ดังนั้นจึงมีนโยบายและยุทธศาสตร์การยุติวัณโรค ให้ได้ภายในปี 2578 เช่นเดียวกับองค์การอนามัยโลก

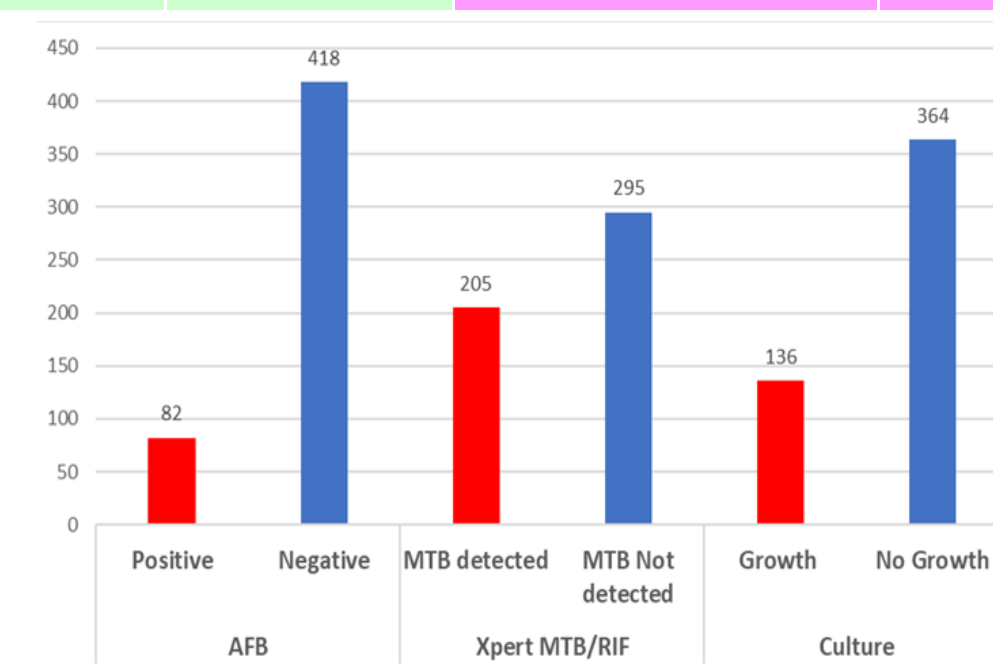
หลักการสำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อวัณโรคคือการเร่งรัดค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาให้ได้อย่างรวดเร็ว ให้ครอบคลุมมาก โดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาเชื้อวัณโรคนั้นมีหลากหลายวิธี ได้แก่ การตรวจหาเชื้อวัณโรค Acid Fast bacilli (AFB) ด้วยกล้องจุลทรรศน์ การเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค (Mycobacterial Culture) การตรวจทางอณูชีววิทยา (Molecular biology) ได้แก่ Xpert MTB/RIF assay, Real-time Polymerase chain reaction และ Line Probe assay



ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ในตัวอย่างเสมหะ จำนวน 500 ราย มีผลพบเชื้อวัณโรคจากการเพาะเลี้ยงเชื้อ จำนวน 136 ตัวอย่าง เป็นเชื้อ MTB 128 ราย และ NTM 8 ราย จากการตรวจด้วย Xpert MTB/RIF ให้ผลพบเชื้อวัณโรคจำนวน 205 ราย ส่วนการตรวจด้วย AFB ให้ผลบวก 82 ราย ดังตาราง

AFB		Xpert MTB/RIF		Culture	
Positive	Negative	MTB detected	MTB Not detected	Growth	No Growth
82	418	205	295	136	364



แผนภูมิ เปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธี AFB, Xpert MTB/RIF และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค

วิธีทดสอบ	Culture		Total
Xpert MTB/RIF	Growth	No Growth	
MTB detected	126	79	205
MTB Not detected	10	285	295
Total	136	364	500

ตาราง เปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Xpert MTB/RIF และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค

วิธีทดสอบ	Culture		Total
AFB	Growth	No growth	
Positive	69	13	82
Negative	67	351	418
Total	136	364	500

ตาราง เปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธีการตรวจ AFB และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค

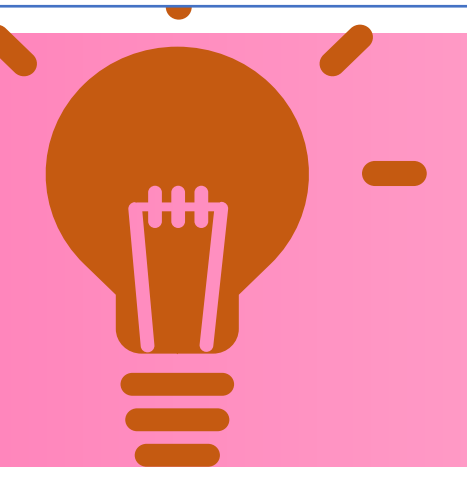
จากนั้นนำผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยเครื่อง Xpert MTB/RIF และการตรวจหาเชื้อด้วยวิธี AFB เปรียบเทียบกับวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน พบว่ามีค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก และค่าทำนายผลลบ ดังตาราง

Test	Sensitivity (%)	Specificity (%)	PPV (%)	NPV (%)
GeneXpert	92.6	78.3	61.5	96.6
AFB	50.7	96.4	84.1	84.0



วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธีการตรวจ AFB, Xpert MTB/RIF และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค
2. เพื่อเปรียบเทียบความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก และค่าทำนายผลลบ ของการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยวิธีการตรวจ AFB, Xpert MTB/RIF และการเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรค



วิธีการดำเนินการวิจัย

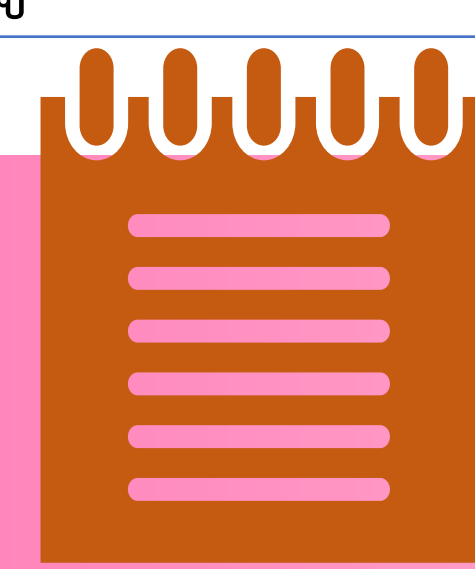
การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงทดลองในการตรวจประจำ (Experimental analysis of testing results) จากตัวอย่างที่เหลือจากการตรวจในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยว่าติดเชื้อวัณโรคหรือวัณโรคดื้อยาที่พบความผิดปกติจากการถ่ายภาพรังสีทรวงอก และได้ส่งตัวอย่างห้องปฏิบัติการวัณโรค กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น จากระยะเวลา เดือนตุลาคม 2563 ถึง กันยายน 2564 จำนวน 500 ตัวอย่าง

นำผลการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยเครื่อง Xpert MTB/RIF และการตรวจ AFB เปรียบเทียบกับวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทราบความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ (Specificity) ค่าทำนายผลบวก (Positive predictive values) และ ค่าทำนายผลลบ (Negative predictive value) โดยใช้ค่าทางสถิติเป็นร้อยละ



สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ Xpert MTB/RIF เป็นวิธีที่มีความไวและความจำเพาะสูง ควรนำมาใช้ตรวจหาเชื้อวัณโรค เพื่อให้คัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคได้มากขึ้น



ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ Xpert MTB/RIF เป็นวิธีที่มีการตรวจที่สะดวกรวดเร็ว มีความแม่นยำ ควรนำมาใช้ตรวจหาเชื้อวัณโรค เพื่อให้คัดกรองค้นหาผู้ป่วยวัณโรคได้มากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยได้มีเครื่องตรวจ Xpert MTB/RIF ในโรงพยาบาลจังหวัดทุกแห่ง รวมทั้งในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ อีกทั้งนำยาตรวจ Xpert MTB/RIF ยังสามารถตรวจหาเชื้อวัณโรคดื้อยาได้ด้วย และเพื่อให้การตรวจหาวัณโรคได้รวดเร็วมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการเสนอกองวัณโรคเพื่อสนับสนุนเครื่อง Xpert MTB/RIF แก่โรงพยาบาลต่างๆเพิ่มขึ้นต่อไป เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่การรักษาได้อย่างรวดเร็ว กินยาได้อย่างเหมาะสม ทำให้แพทย์รักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาองค์กรสมรรถนะสูงด้านการวิจัย

สำหรับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพฯ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น