

บทคัดย่อ

วันที่ 14 กันยายน 2554 งานระบาดวิทยา โรงพยาบาลสวรรคโลกได้รับรายงานจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัยว่า พบผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่เสมหะให้ผลบวกต่อ Acid fast bacilli (AFB) โดยผู้ป่วยไปรับการรักษา ณ คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ผู้ป่วยเป็นนักเรียนชาย กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่ง ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) สวรรคโลก จึงได้ประสานงานกับ SRRT โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคในโรงเรียน ระหว่างวันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการวินิจฉัย การระบาดของวัณโรค ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และผู้สัมผัสใกล้ชิดเพื่อรักษา ป้องกันโรค และหามาตรการในการควบคุม ป้องกัน และดำเนินการควบคุมโรค โดยใช้ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ผลการสอบสวนพบว่า มีผู้ป่วยยืนยันวัณโรคปอดเสมหะบวก 1 ราย (index case) ให้การรักษาแบบ CAT 1 ไม่ทราบแหล่งรังโรค ทำการสอบสวนตามนิยามการสอบสวนผู้สัมผัสใกล้ชิดโรควัณโรค พบมีผู้สัมผัสใกล้ชิดในบ้าน 4 ราย ไม่พบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง ส่วนผู้สัมผัสในห้องเรียนพบว่ามี 46 ราย เป็นครู 12 ราย และนักเรียน 34 ราย พบผู้ป่วยสงสัยวัณโรค 6 ราย (ร้อยละ 13) ผลเอ็กซเรย์ทรวงอกปกติทุกรายเก็บเสมหะตรวจ AFB 3 วันผลไม่

พบเชื้อทุกราย ทดสอบ tuberculin skin test ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบผลบวกในนักเรียน 23 และ 5 ราย รวม 28 ราย ร้อยละ 60.86 โดยทั้ง 28 รายเข้านิยามผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝง และได้รับยาป้องกันด้วย INH ติดตามสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดไม่พบมีผู้ป่วยสงสัยวัณโรคเพิ่มเติม พฤติกรรมเสี่ยงของการเกิดโรคน่าจะเกิดจากการอยู่ร่วมกันในห้องปรับอากาศที่ไม่มีพัดลมดูดอากาศและการถ่ายเทอากาศไม่ดี มาตรการควบคุมและเฝ้าระวังโรคที่ดำเนินการ คือ การแยกผู้ป่วย ทำการรักษาและให้กำลังใจ ทำ big cleaning day

จัดทำสื่อความรู้เรื่องวัณโรค แนะนำให้สูดศึกษาและวิธีการปฏิบัติตัวป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ทำมาตรการป้องกันโรคที่แพร่กระจายทางเดินหายใจในพื้นที่เสี่ยงสูงคือทุกห้องที่มีระบบปรับอากาศติดตามเฝ้าระวังเด็กนักเรียนที่สัมผัสใกล้ชิดเป็นระยะ โดยหลังจากมาตรการการควบคุม ป้องกัน เฝ้าระวัง และติดตาม ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มเติม

ความเป็นมา

วันที่ 14 กันยายน 2554 เวลา 11.00 น. งานระบาดวิทยา โรงพยาบาลสวรรคโลกได้รับรายงานจากเจ้าหน้าที่งานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัยว่าพบผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ เสมหะให้ผลบวกต่อ Acid fast bacilli (AFB) โดยผู้ป่วยไปรับการรักษาที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ผู้ป่วยอายุ 17 ปี เพศชาย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่ง ในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ทีมเฝ้าระวังสอบสวนโรคเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) อำเภอสวรรคโลกร่วมกับ SRRT โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคในโรงเรียน ระหว่างวันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของวัณโรค
2. เพื่อทราบขนาดปัญหาของโรควัณโรคปอดในโรงเรียน
3. เพื่อรักษาผู้สัมผัสใกล้ชิดเพื่อป้องกันการเกิดโรควัณโรคปอด
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงทั้งทางด้านบุคคลและทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อการเกิดโรค
5. เพื่อหามาตรการในการควบคุมป้องกันและการแพร่กระจายของโรคอย่างเหมาะสม และดำเนินการควบคุมป้องกันโรค

ผู้เขียนบทความวิจัย

น้ำทิพย์ ผู้ภักดี¹ โกลัญญา พากเพียร¹ ศศิธร อุตสาหกิจ¹
รัชกร คำถาเครือ² มยุรี อินทุยานนท์³

¹ โรงพยาบาลสวรรคโลก

² สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย

³ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย

Namthip Pupagdee¹ Kolunya Pagpearn¹ Sasitorn

Usahakit¹ Ruchakorn Kumthakrea² Mayuree Intuyanont³

¹ Sawankhalok hospital

² Sawankhalok District Health Office, Sukhothai Province

³ Sukhothai Provincial Health Office

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive studies)

ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ค้นหาผู้สัมผัสทั้งในครอบครัวและในโรงเรียน

ค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และผู้สัมผัสใกล้ชิดเพิ่มเติม (Active case finding and close contact tracing) โดยการสัมภาษณ์และตรวจสุขภาพในนักเรียนและครูของห้องเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5/1 ระหว่างวันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554 โดยการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด (CXR) เก็บเสมหะส่งตรวจ AFB และตรวจ Tuberculin skin test เพื่อตรวจสอบการติดเชื้อวัณโรค

ยืนยันการวินิจฉัย โดยการใช้อาการทางคลินิก ร่วมกับภาพรังสีทรวงอก หรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะ โดยใช้นิยามผู้ป่วย ดังนี้

ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected pulmonary tuberculosis) หมายถึง นักเรียนและครูในห้องเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5/1 ที่มีอาการหลัก (Major Criteria) อย่างน้อย 1 อาการ คือ ไอเรื้อรังติดต่อกันมากกว่า 3 สัปดาห์ หรือ ไอมีเลือดปน และอาการรอง (Minor Criteria) อย่างน้อย 2 อาการ คือ 1) มีไข้ต่ำๆ อย่างน้อย 2 สัปดาห์ 2) เหงื่อออกตอนกลางคืนประจำ 3) น้ำหนักลดลงมากกว่า ร้อยละ 5 ใน 1 เดือน หรือ ร้อยละ 10 ใน 3 เดือน 4) เบื่ออาหาร 5) เหนื่อย อ่อนเพลีย 6) หายใจขัด 7) เจ็บแน่นหน้าอก ระหว่างวันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554

ผู้ป่วยที่ยืนยันวัณโรคปอด (Confirmed pulmonary tuberculosis) หมายถึง นักเรียนและครูในห้องเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5/1 ที่มีอาการทางคลินิกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเสมหะบวก AFB หรือมีผลเอกซเรย์ทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคปอดอ่านโดยแพทย์โรงพยาบาลสุวรงค์โลก ระหว่างวันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554

ผู้ป่วยระยะติดเชื้อวัณโรคหรือวัณโรคระยะแฝง (Latent tuberculosis infection) หมายถึง นักเรียนและครูในห้องเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5/1 ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยต่อเนื่องตั้งแต่ 8 ชั่วโมงขึ้นไป/วัน หรือ ผู้ที่ไม่สัมผัสต่อเนื่องแต่มีเวลารวมทั้งเดือนใกล้ชิดมากกว่า 120 ชั่วโมงขึ้นไป โดยผลตรวจเสมหะต้องไม่พบ AFB และมีลักษณะเข้าได้อย่างน้อย 2 ประการ ดังนี้

1. อาการเข้าได้กับสงสัยวัณโรคปอด
2. เอกซเรย์ทรวงอกเข้าได้กับวัณโรคระยะแฝง
3. Tuberculin skin test ให้ผลบวก

Tuberculin skin test ให้ผลบวก หมายถึง ในผู้ที่มิประวัติได้รับ BCG และมีรอยนูนที่ผิวหนังเมื่อทำการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน ขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 15 มิลลิเมตร

2. ศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

โดยการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อค้นหาผู้ป่วยรายใหม่และผู้สัมผัสใกล้ชิด (close contact) ส่งเสมหะตรวจหา AFB โดยวิธี direct smear และ เอกซเรย์ทรวงอกที่โรงพยาบาลสุวรงค์โลก การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินที่ผิวหนัง

3. ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

โดยการสำรวจ สังเกตลักษณะสุขภาพ สภาพแวดล้อมในห้องเรียน โรงเรียนเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรค

ผลการสอบสวนโรค

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียนและห้องเรียน เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โดยแต่ละระดับชั้นมีนักเรียนห้องโอลิมปิกที่เรียนห้องแอร์ทั้งวัน กิจกรรมทุกอย่างทำในห้องเรียน ซึ่งอยู่ที่อาคารเดียวกัน

ลักษณะกิจกรรม นักเรียนมีกิจกรรมในห้องเรียนทั้งวัน คือ เรียน สันทนาการ ทานอาหารกลางวัน

ข้อมูลพื้นฐาน ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยและพฤติกรรมเสี่ยง
ผู้ป่วยชายไทยอายุ 17 ปี รูปร่างผอมสูง น้ำหนัก 45 กิโลกรัม สูง 170 เซนติเมตร อาศัยอยู่บ้านของตัวเองในเขตเทศบาลเมืองศรีสำโรง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ผู้อาศัยในบ้านรวม 5 คน ประกอบด้วย ผู้ป่วย บิดา มารดา พี่ชายอายุ 18 ปี และย่า ครอบครัวมีฐานะดี มารดาข้าราชการ บิดาทำงานรัฐวิสาหกิจ ผู้ป่วยเป็นเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ห้องโอลิมปิกของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ปฏิเสธการใกล้ชิดผู้ป่วยโรควัณโรค จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ผู้ป่วยมีไข้ต่ำ ๆ ช่วงบ่ายทุกวัน อ่อนเพลีย ไม่ไอ น้ำหนักลด 1 กิโลกรัมภายใน 1 เดือน เป็นมา 10 วัน จึงตรวจเสมหะ 3 วัน และ CXR ตรวจร่างกายไม่พบเสียงผิดปกติในปอด แต่เอกซเรย์ทรวงอก พบแผ่นฝ้าขาวในปอดทั้งสองข้าง บริเวณซีกปอด ผลตรวจเสมหะ AFB พบ 3+ แพทย์วินิจฉัยวัณโรคปอด (Pulmonary TB) ให้การรักษาแบบ CAT 1 : IRZE 6 เดือน คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย ผลการรักษา 2 สัปดาห์ ผลตรวจเสมหะ AFB ให้ลบ อาการทางคลินิกปกติทางจิตใจดี ผู้ป่วยมีกำลังใจในการรักษาดี ดำเนินการรักษาครบ 6 เดือน อาการปกติ กิจกรรมประจำวันผู้ป่วยดัง ตารางที่ 1

ข้อมูลผู้สัมผัสใกล้ชิด

การสอบสวนโดยการสัมภาษณ์ ค้นหาผู้สัมผัสใกล้ชิดตามนิยาม โดยแบ่งผู้สัมผัส เป็นสองกลุ่ม ดังนี้

- 1) ผู้สัมผัสใกล้ชิดร่วมบ้าน (Household contact) มี

4 ราย ประกอบด้วยบิดา มารดา พี่ชาย ย่า ตรวจสอบแนวทางการตรวจ ผู้สัมผัสใกล้ชิด ไม่พบผู้ติดเชื้อระยะแฝงในครอบครัว ดังตารางที่ 2

2) กลุ่มผู้สัมผัสในโรงเรียน (Classroom contact) ผู้สัมผัสตามนิยาม 46 ราย ในจำนวนนี้เป็นครู 12 ราย และเป็นนักเรียนห้องเดียวกัน 34 ราย นักเรียนมีอายุ 17-18 ปี โดยครูมีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยสงสัยวัณโรค 2 ราย (ร้อยละ 4.35) และนักเรียนมีอาการสงสัยวัณโรค 4 ราย (ร้อยละ 8.7) ตารางที่ 3 พบอาการเบื่ออาหาร/อ่อนเพลีย ร้อยละ 83.3 เหงื่อออกตอนกลางคืน ร้อยละ 50 น้ำหนักลดและเจ็บแน่นหน้าอก ร้อยละ 33.3 ดังรูปที่ 1

2. ผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

จำนวนผู้สัมผัสใกล้ชิดในห้องเรียนทั้งหมด 46 ราย มีผลเอกซเรย์ทรวงอกปกติทุกราย เก็บเสมหะตรวจ AFB 3 วันไม่พบเชื้อทุกราย ทำการทดสอบผิวหนัง Tuberculin skin test ครั้งที่ 1 ให้ผลบวก ร้อยละ 50 ของผู้สัมผัสใกล้ชิดในห้องเรียน ให้การรักษาป้องกันโดย Isoniazid 23 ราย อีก 23 รายที่ให้ผล TT เป็นลบ ได้ทำการทดสอบผิวหนัง Tuberculin skin test ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 3 เดือน พบผลบวก 5 ราย คิดเป็น ร้อยละ 21.8 ของผู้ทำการทดสอบครั้งที่ 2 จึงให้การรักษาแบบป้องกันต่อไป ดังตารางที่ 4

จากการทดสอบทางผิวหนัง ไม่พบผู้สงสัยวัณโรคระยะแฝงในกลุ่มครู พบเฉพาะในเด็กนักเรียนในห้อง ให้การรักษากินยาครบทุกราย ติดตามอาการเป็นปกติทุกราย

3. ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

บ้านผู้ป่วย มีลักษณะโล่ง สะอาด อากาศถ่ายเทได้ดี มีห้องปรับอากาศที่มีอากาศถ่ายเทดี

ห้องเรียนผู้ป่วย มีสภาพเป็นตึกที่อยู่ด้านหน้าสุดของโรงเรียน อาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นส่วนธุรการ ชั้นบนเป็นส่วนห้องโอลิมปิกทั้งหมด ประกอบด้วย 4 ห้องคือห้องโอลิมปิกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 5 ชั้นละ 2 ห้อง ดังแสดงในรูปที่ 2 ห้องโอลิมปิกมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 อยู่ชั้น 2 ของอาคารและอยู่ริมสุดของอาคาร ขนาดความกว้างและยาวของห้องกว้าง 8 เมตร ยาว 5 เมตร ห้องเป็นผนังและพื้นเป็นปูนคอนกรีต หน้าต่างเป็นกระจกขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 3 เมตร และมีผ้าม่านบังกระจก จำนวน 4 บาน ไม่เคยเปิดหน้าต่างเลยเพราะห้องเรียนเป็นระบบปรับอากาศ มีเครื่องปรับอากาศ 1 ตัว ไม่มีพัดลมดูดอากาศในห้อง ห้องค่อนข้างแออัดมีนักเรียน 35 คนและอาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน โต๊ะเรียนและของใช้เป็นส่วนตัวของนักเรียน มีคอมพิวเตอร์ 10 เครื่องที่ใช้ร่วมกัน ส่วนใหญ่เด็กเรียนในห้องและอาจารย์เป็นผู้หมุนเวียนมาสอนในแต่ละรายวิชามีการเรียนการสอนตั้งแต่ 07.30 – 17.00 น.

ทุกวัน บางวันมีการสอนเพิ่มถึงเวลา 19.00 น. กลางวันนักเรียนทานอาหารร่วมกันในห้องเรียน

สรุปและอภิปรายผล

การสอบสวนครั้งนี้พบว่า มีผู้ป่วยยืนยันวัณโรคปอดเสมหะบวก 1 ราย (index case) ให้การรักษาแบบ CAT 1 เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดสุโขทัย โดยไม่ทราบว่าผู้ป่วยติดเชื้อมาจากที่ใด ทำการสอบสวนตามนิยามการสอบสวนผู้สัมผัสใกล้ชิดโรควัณโรค พบมีผู้สัมผัสใกล้ชิดในบ้าน 4 ราย ตรวจสอบแนวทาง close contact investigation ทั้ง 4 รายไม่พบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent infection tuberculosis) ส่วนผู้สัมผัสในห้องเรียน พบว่ามี 46 ราย เป็นครู 12 ราย และนักเรียน 34 ราย โดยครูมีอาการเข้าข่ายสงสัยวัณโรค 2 ราย (ร้อยละ 4.35) และนักเรียนมีอาการสงสัยวัณโรค 4 ราย (ร้อยละ 8.7) พบอาการเบื่ออาหาร/อ่อนเพลียร้อยละ 83.3 เหงื่อออกตอนกลางคืนร้อยละ 50 น้ำหนักลดและเจ็บแน่นหน้าออกร้อยละ 33.3 ตรวจสอบแนวทาง close contact investigation พบว่าผลเอกซเรย์ทรวงอกปกติทุกราย เก็บเสมหะตรวจ AFB 3 วัน ทุกรายไม่พบเชื้อ AFB ทดสอบ tuberculin skin test ครั้งที่ 1 พบผลบวกในนักเรียน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่สัมผัสใกล้ชิดทั้งหมดในโรงเรียนและให้การรักษาแบบป้องกันด้วย INH จากนั้นทำการตรวจ tuberculin skin test ครั้งที่ 2 ในกลุ่มที่ให้ผลลบในครั้งแรกในครูและนักเรียน 12 และ 11 ราย ตามลำดับ โดยให้ผลบวกในครั้งที่ 2 จำนวน 5 ราย ในนักเรียน ไม่พบผลบวกในครู และให้การรักษาแบบป้องกันด้วย INH โดยพบว่ามีผู้ป่วยเข้านิยามผู้ป่วยวัณโรคระยะแฝงรวม 28 ราย (ร้อยละ 60.9 ของผู้สัมผัสใกล้ชิดที่โรงเรียนทั้งหมด) โดยทั้งหมดเป็นนักเรียนได้ให้คำแนะนำในการกินยาอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดการรักษา ไม่พบผู้ป่วยระยะแฝงในครู ในผู้สัมผัสทุกคนได้รับการติดตามสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดไม่พบมีผู้ป่วยสงสัยวัณโรคเพิ่มเติม จากการศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อมพบว่าเด็กนักเรียนมีพฤติกรรมในการอยู่ร่วมกันในห้องปรับอากาศที่ไม่มีพัดลมดูดอากาศและการถ่ายเทอากาศไม่ดี ซึ่งน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื้อในระยะเวลาแฝงในเด็กนักเรียน

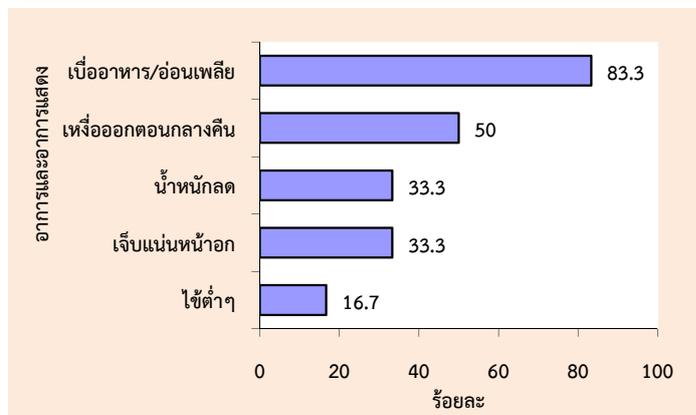
จากการศึกษานี้พบว่ามีผู้เข้าเกณฑ์การติดเชื้อ (LTBI) รวม 28 ราย คิดเป็น ร้อยละ 60.86 ของผู้สัมผัสใกล้ชิดทั้งหมด ซึ่งพบเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่าเมื่อมีการสัมผัสวัณโรคเกิดขึ้น ผู้สัมผัสร้อยละ 20-30 จะเป็น LTBI และ ร้อยละ 1 เป็นวัณโรค (active tuberculosis)⁵ โดยที่ ร้อยละ 50 จะเกิดเป็นวัณโรคในช่วงปีแรกหลังการสัมผัส

การติดเชื้อในเด็กจัดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เพราะเด็กมีระยะฟักตัวของวัณโรคสั้นกว่าผู้ใหญ่ เมื่อเด็กป่วยเป็นวัณโรคมักเป็นชนิดที่แพร่กระจาย มีอาการรุนแรงและมีอัตราการตายที่สูง⁽²⁾ การรักษา LTBI จึงมีประโยชน์อย่างมากในเด็ก

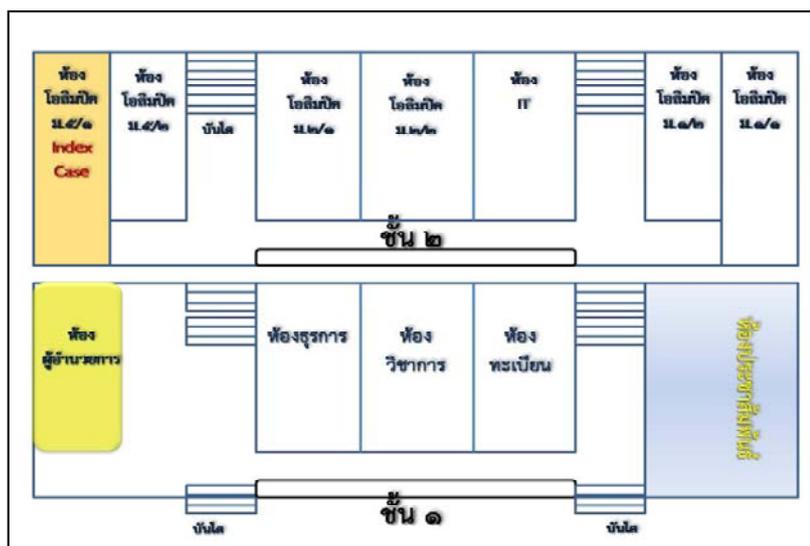
ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าในผู้สัมผัสใกล้ชิดทั้งหมด 50 ราย ในจำนวนนี้มีผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรคทั้งหมด 6 ราย โดยได้เข้าทำการตรวจแบบ closed contact investigation โดยทั้ง 6 ราย ไม่สามารถที่จะระบุช่วงเวลาที่มีอาการสงสัยได้ชัดเจนและทำการทดสอบผิวหนังได้ผลลบทั้งหมด จึงเฝ้าระวังติดตามอาการต่อ ผลการติดตามเฝ้าระวังเป็นปกติทุกราย

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการเจาะเลือดส่งตรวจ interferon gamma ณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อที่จะเป็น

การศึกษาว่ามีการติดเชื้อ tuberculosis จริง เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการศึกษาเจาะเลือดส่งตรวจเพิ่ม โดยมีการศึกษาพบว่า interferon gamma มีความไว 70-90% และความจำเพาะสูง 96-99% มีความแม่นยำว่าการทดสอบ tuberculin skin test⁽⁶⁾ ต่อการระบุว่ามีการติดเชื้อ tuberculosis และการตรวจ interferon gamma ยังสามารถที่จะแยกได้ว่าเป็นการติดเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* หรือเป็นผลจากการฉีด BCG ในอดีต หรือจากการติดเชื้อแบคทีเรียอื่นๆ⁽²⁾ ในการศึกษาครั้งนี้จึงไม่สามารถระบุแหล่งโรคได้ชัดเจน แต่จากการศึกษาสิ่งแวดล้อมพบปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื้อในระยะแฝงในเด็กนักเรียน เกิดจากการมีพฤติกรรมการอยู่ร่วมกันในห้องปรับอากาศที่ไม่มีพัดลมดูดอากาศและการถ่ายเทอากาศไม่ดี



รูปที่ 1 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยสงสัยวัณโรคในเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 และครูที่สอนในโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย



รูปที่ 2 ผังอาคารเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย

ตารางที่ 1 กิจวัตรประจำวันในโรงเรียนของผู้ป่วยที่รับรายงาน โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย

เวลา	กิจวัตรประจำวัน
07.00 น.	เดินทางมาเรียนหนังสือที่โรงเรียนโดยรถโดยสารประจำทาง บางวันมากับบิดา
08.00 - 08.30 น.	เรียนพิเศษคาบเช้าในห้องโถง 1
08.30 - 12.00 น.	เรียนภาคเช้าในห้องโถง 1
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน ในห้องเรียนโถง 1
13.00 - 16.00 น.	เรียนภาคบ่ายในห้องโถง 1
16.00 - 17.30 น.	เรียนพิเศษภาคเย็นในห้องโถง 1
17.30 น.	เดินทางกลับบ้านโดยรถประจำทาง บางวันมากับบิดา
ทุกวันพฤหัสบดีเวลา 17.30 - 19.30 น.	เรียนพิเศษวิชาชีววิทยาที่ห้องชีวะ มีนักเรียนร่วมเรียนห้องอื่น คือ ห้องโถง 2 จำนวน 5 - 6 คน
ทุกวันอาทิตย์ เวลา 09.00 - 12.00 น.	เรียนพิเศษวิชาเคมีที่ห้องเคมี เรียนกับนักเรียนห้องโถง 1

ตารางที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและอาการทางคลินิกในผู้สัมผัสใกล้ชิดร่วมบ้าน 4 ราย ของผู้ป่วยที่ได้รับรายงานรายแรก อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย

บุคคล	อาการสงสัยวัณโรค	ผลเสมหะตรวจ AFB 3 วัน	CXR	Tuberculin skin test
บิดา	ไม่มี	ลบ	ปกติ	ลบ
มารดา	ไม่มี	ลบ	ปกติ	ลบ
พี่ชาย	ไม่มี	ลบ	ปกติ	ลบ
ย่า	ไม่มี	ลบ	ปกติ	ลบ

ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและอาการทางคลินิกในผู้สัมผัสในโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย

บุคคล	จำนวนรวม(ราย)	อาการสงสัยวัณโรค(ราย)	ผลเสมหะตรวจ AFB 3 วัน เป็นบวก(ราย)	CXR เข้าได้กับวัณโรคปอด	Tuberculin skin test ครั้งที่ 1 เป็นบวก(ราย)
ครู	12	2	0	0	0
นักเรียนห้อง 5/1	34	4	0	0	23

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ Tuberculin skin test ครั้งที่ 1 และ 2 ในกลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิดที่โรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่ง อำเภอสุวรรณโคตร จังหวัดสุโขทัย

กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด(ราย)	Tuberculin skin test ครั้งที่ 1 (ทำวันที่ 16 ก.ย. 2554)			Tuberculin skin test ครั้งที่ 2 (ทำวันที่ 9 พ.ย. 2554)			รวม (%)
	จำนวน (ราย)	ผล positive (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ผล positive (ราย)	ร้อยละ	
ครู	12	0	0	12	0	0	0
นักเรียนห้องเดียวกัน	34	23	67.65	11	5	45.45	60.86
รวม	46	23	50	23	5	21.74	60.86

มาตรการการดำเนินการควบคุมป้องกันโรค

1. แยกผู้ป่วยจนกว่าการตรวจเสมหะจะให้ผลลบ ทำการรักษาและให้กำลังใจ ให้แนวทางในการรักษาและแยกโรค
2. แนะนำให้สุศึกษาโรคโควิดและวิธีการปฏิบัติตัวป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแก่ครูและนักเรียนเพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับโรค การแพร่กระจายของโรคและการเฝ้าระวังป้องกันโรค
3. จัดทำสื่อความรู้เรื่องโรคโควิดโดยทำเป็นรูปแบบที่คั่นหนังสือ แจกแก่นักเรียนทุกคนและเพื่อชี้แจงผู้ปกครอง แนวทางการรับประทานยาป้องกันในระยาระยะ และ การเฝ้าระวังในผู้ที่สังเกตอาการ
4. ทำ big cleaning day วันที่ 22 ตุลาคม 2554 โดยเฉพาะในชั้นเรียนห้องเรียนโอลิมปิก
5. แนะนำการงดการใช้เครื่องปรับอากาศที่ถูกต้อง รวมถึงระบบการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศที่ถูกต้อง ทำเป็นมาตรการการป้องกันโรคที่แพร่กระจายทางเดินหายใจในพื้นที่เสี่ยงสูงคือ ทุกห้องที่มีระบบปรับอากาศต้องถอดล้างทุกเดือนและควรเปิดหน้าต่างเพื่อระบายอากาศให้ห้องมีการถ่ายเทอากาศที่ดี
6. ติดตามเฝ้าระวังเด็กนักเรียนที่สัมผัสใกล้ชิดเป็นระยะ

ข้อเสนอแนะ

โรงเรียนควรทำมาตรการเรื่องการบริหารจัดการโดยกำหนดนโยบายของโรงเรียนเพื่อวางแผนควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคในระบบทางเดินหายใจต่างๆ และให้ความรู้รวมทั้งจัดกิจกรรมโดยเชิญวิทยากรด้านสาธารณสุข ให้ความรู้ปีละ 1 ครั้ง นอกจากนั้นโรงเรียนควรทำมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการเกิดโรคทางเดินหายใจ เพื่อลดความเข้มข้นหรือทำลายเชื้อโรคที่แพร่กระจายในอากาศซึ่งมี 2 วิธี ประการแรกการระบายอากาศโดยวิธีเชิงกล เช่นมีการติดตั้งพัดลมระบายอากาศหรือพัดลมดูดอากาศในห้องเรียนที่มีระบบปรับอากาศทุกห้องและการถอดล้างเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง ประการที่สองการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ควรมีการเปิดปิดหน้าต่างเพื่อระบายอากาศและควรเปิดหน้าต่างเพื่อให้แดดส่องมาถึงในห้องทุกวัน โรงเรียนควรส่งเสริมมาตรการด้านบุคคล สร้างวัฒนธรรมการป้องกันโรคในโรงเรียน ใส่หน้ากากอนามัยเมื่อมีอาการป่วยด้วยโรคที่ติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ

ข้อจำกัดของการสอบสวนโรค

ข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับรายงานเป็นรายแรก (index case) และผู้สัมผัสในครอบครัว ยากต่อการค้นหาแหล่งโรค เนื่องด้วยเป็นผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ต่างพื้นที่และผู้ปกครองไม่ต้องการให้เปิดเผยข้อมูล

การป่วยของ Index case เพราะกลัวมีผลกระทบต่อด้านจิตใจของผู้ป่วย ส่วนการแยกผู้ป่วยในระยะแรกทำได้ยากในตอนแรกเนื่องจากผู้ป่วยต้องการเรียนหนังสือและมารดาสนับสนุนการมาเรียนโดยไม่ใส่ mask เนื่องจากกลัวคนอื่นรู้ว่าป่วย และในช่วงแรกของการค้นหาผู้สัมผัสโรคในครั้งนี้ต้องทำแบบเป็นความลับไม่ให้นักเรียนทราบว่ามีคนป่วย ทำให้ต้องมีการประชุมวางแผนหลายครั้งใช้เวลาก่อนเข้าค้นหาในโรงเรียนได้จริงล่าช้าไป 5 วัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียน ครูและนักเรียน ผู้ป่วย และญาติที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนโรค ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์โลก และโรงพยาบาลศรีสวรรค์สุขภาพ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลสวรรค์โลก และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัยที่ร่วมวางแผนและดำเนินการสอบสวนจนสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิค แอนด์ไอซ์; 2549.
2. พริ้งกูร เกิดพาณิชย์, เพณณินาท์ โอเบอร์ตเตอร์เฟอร์, กุลกัญญา โชคไพบุลย์กิจ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการวินิจฉัยและการรักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็ก พ.ศ.2553. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค; 2553.
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นิยามโรคติดต่อประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546.
4. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มืออบรมแนวทางมาตรฐานการดำเนินงานควบคุมวัณโรคปอดสำหรับคลินิกวัณโรค. [สืบค้นวันที่ 20 เมษายน 2553] เข้าถึงได้จาก http://www.pharmyaring.com/download/TrainingModule2009_pdf.pdf.
5. Jereb J, Etkind SC, Joglar OT, Moore M, Taylor Z. Tuberculosis contact investigation: outcome in selected areas of the United States,1999. Int J Tuberc Lung Dis 2003;7:S384-90.
6. Brewer TF. Preventing tuberculosis with Bacillus Calmette-Guérin vaccination tell us? Clin Infect Dis 2000;31(suppl 3):S64-7.

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

น้ำทิพย์ ผู้ภักดี, โกลัญญา พากเพียร, ศศิธร อุตสาหกิจ, รัชกร คำภาเครีอ, มยุรี อินทยานนท์. การสอบสวนวัณโรคในเด็กนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแห่งหนึ่ง ในตำบลย่านยาว อำเภอสุวรรณคูหา จังหวัดสุโขทัย วันที่ 14 กันยายน - 22 ธันวาคม 2554. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556; 44: 557-63.

Suggested Citation for this Article

Pupagdee N, Pagpearn K, Usahakit S, Kumthakrea R, Intuyanon M. An investigation of Pulmonary Tuberculosis in a High School, Yanyaow Sub-district, Sawankhalok District, Sukhothai Province, September 14th - December 22nd, 2011. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2013; 44: 557-63.

An investigation of Pulmonary Tuberculosis in a High School, Yanyaow Sub-district, Sawankhalok District, Sukhothai Province, September 14th - December 22nd, 2011

Authors: Namthip Pupagdee¹ Kolunya Pagpearn¹ Sasitorn Usahakit¹ Ruchakorn Kumthakrea² Mayuree Intuyanon³

¹ Sawankhalok hospital

² Sawankhalok District Health Office, Sukhothai Province

³ Sukhothai Provincial Health Office

Abstract

On 14th September 2011, the SRRT Sawankhalok hospital had received a notification from Sukhothai Provincial Health Office about a new case of pulmonary tuberculosis with sputum positive AFB. The case was a student from a high school in Sawankhalok District. Investigation on close contacts was conducted during 14th September - 22nd December 2011, with the aims to confirm diagnosis, describe epidemiological characteristics of the case and latent TB infection, and implement control measures for the outbreak.

We found that the index case of pulmonary tuberculosis was currently under treatment with CAT 1 regimen in a public general hospital. We identified 4 close contacts in household of the index case by using guideline of close contact investigation and all of them revealed negative for pulmonary TB. Among 46 close contacts in classroom of the index case, 12 teachers and 34 students revealed normal chest films and sputum AFB negative. But 6 of them had clinical symptoms and were suspected of tuberculosis. Of all close contacts who received tuberculin skin test (TST), 23 of them revealed TST positive at the first time and 5 were additional positive at the second time. All positive contacts were students and got Isoniacid (INH) treatment for latent tuberculosis infection (LTBI).

Behavior risks of LTBI in this study were overcrowding and living in poor ventilated and closed space air-conditioned room. Control measures were implemented, including isolation of the index case, and providing treatment, big cleaning for all classrooms and health education for all students and teachers. No new patient was identified until 6 months after the implementation.

Keywords : latent TB infection, tuberculin skin test, close contact investigation, school, student