

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาระยะเวลากลับ (retrospective descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นหาค่าเนนการของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรด ที่ศูนย์วิจัยโรคเขต 10 เชียงใหม่ ในมุมมองของผู้ให้บริการ โดยค้นหากรุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่เคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรด (adverse drug reactions, ADR) ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2542 ถึง 31 พฤษภาคม 2544 จากรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาของฝ่ายเภสัชกรรม รวมถึงค้นหาจากผู้ป่วยที่เจ้าหน้าที่พยาบาลประจำห้องตรวจจำได้ว่าเคยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จากนั้นทบทวนประวัติการรักษาของกรุ่มตัวอย่างที่พบ ค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรด (adverse drug event, ADE) ทั้งหมดที่เกิดขึ้นตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มใช้ยาต้านไวรัสโรด พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาการและการดำเนินการที่เกิดขึ้น จากบันทึกการรักษา บันทึกการทดสอบยา บันทึกการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาของฝ่ายเภสัชกรรม รวมถึงสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาประเมินระดับความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบกับยาต้านไวรัสโรดที่ใช้ ด้วยแบบประเมินของ Naranjo หากผลประเมินมีระดับความสัมพันธ์ ตั้งแต่ “อาจจะใช่” (possible หรือมีคะแนน ≥ 1) จะถือว่าเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นั้นเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรด และนำมาคำนวณค่านเนนการต่ออาการไม่พึงประสงค์นั้นๆต่อไป ส่วนเหตุการณ์ที่มีระดับความสัมพันธ์ “ไม่น่าใช่” (doubtful หรือมีคะแนน ≤ 0) จะถูกคัดออกจากการศึกษา ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบผู้ป่วยที่เกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรดทั้งสิ้น 48 ราย และเมื่อประเมินด้วยแบบประเมินของ Naranjo แล้วเป็นผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านไวรัสโรดทั้งสิ้น 44 ราย โดยเริ่มพบอาการไม่พึงประสงค์และมีค่านเนนการเกิดขึ้นตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2542 และรวบรวมข้อมูลถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2544 ซึ่งในระยะเวลาของการศึกษาดังกล่าว สามารถสรุปและอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษา

ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ มีการดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รักษาวัณโรคหลายวิธีร่วมกันตามความเหมาะสมต่อปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น การดำเนินการจะเริ่มตั้งแต่การวินิจฉัยและประเมินอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ การซักถามอาการ ซักถามด้านความสัมพันธ์กับการใช้ยา ตรวจร่างกายผู้ป่วย สำหรับอาการผื่น คันที่ผิวหนัง ผู้ป่วยจะได้รับการทดสอบยา (drug challenge) นอกจากนี้บางรายอาจได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการทำงานของไต ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด และตรวจนับเม็ดเลือด เป็นต้น ต่อมาคือการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งจะมีตั้งแต่ ไม่ดำเนินการใดๆ ให้ยารักษาตามอาการ ปรับลดขนาดยา หยุดยาส่งสัยและเปลี่ยนใช้ยารุ่นอื่นทดแทน ปรับเปลี่ยนเวลาในการบริหารยา แบ่งขนาดยา (split dose) ไปจนถึงส่งต่อ (refer) ผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่น และสุดท้ายต้องมีการดำเนินการเพื่อติดตามอาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าว เช่น นัดผู้ป่วยมาพบหรือออกเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านเพื่อติดตามอาการ และประเมินผลการดำเนินการที่ได้ให้บริการผู้ป่วยไปแล้ว ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบการวินิจฉัยอาการไม่พึงประสงค์ รวมถึงการตัดสินใจในการดำเนินการต่อไปได้ และหากอาการไม่พึงประสงค์นั้นยังไม่ดีขึ้นหรือมีอาการใหม่เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่จะต้องวินิจฉัยปัญหาและให้การดำเนินการแก้ไขไปเรื่อยๆ ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากการประเมินด้วยแบบประเมินของ Naranjo พบกลุ่มผู้ป่วยตัวอย่างที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค 44 ราย โดยเริ่มมีอาการไม่พึงประสงค์และต้นเหตุดำเนินการเกิดขึ้นตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2542 แล้วรวบรวมข้อมูลถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2544 ซึ่งในระยะเวลาของการศึกษาดังกล่าว พบอาการไม่พึงประสงค์รวม 151 อาการครั้ง¹ โดยมีความสัมพันธ์ในระดับ “น่าจะใช่” 77 ครั้ง และระดับ “อาจจะใช่” 74 ครั้ง และพบอาการไม่พึงประสงค์จากยา พัยราซิनाไมด์ (pyrazinamide, Z) มากที่สุด รองลงมาพบจากยาไอโซไนอาซิด (isoniazid, H) อีแธมบูทอล (ethambutol, E) ริแฟมปีซิน (rifampicin, R) และ สเตรพโตมัยซิน (streptomycin, S) ตามลำดับ สำหรับอาการไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ ผื่น-ตุ่มและอาการคัน รองลงมาคือ อาการคลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน มึนงง เมื่ออาหาร อ่อนเพลีย และอาการตัวเหลือง ตาเหลือง กับอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามระบบยา พบว่าผู้ป่วยที่รักษา

¹ “อาการครั้ง” ใช้บ่งบอกปริมาณหรือจำนวนของอาการไม่พึงประสงค์ คัดจากผลรวมของจำนวนอาการไม่พึงประสงค์ในแต่ละครั้งที่พบ โดยไม่สนใจว่าจะมีอาการเดิมซ้ำหรือไม่ เช่น ครั้งแรกพบอาการไม่พึงประสงค์ 3 อาการ และต่อมาในครั้งที่สองมีอาการไม่พึงประสงค์แบบเดิมเกิดขึ้นใหม่อีก 2 อาการ จะนับจำนวนของอาการไม่พึงประสงค์เป็น 3+2 = 5 อาการครั้ง

ด้วยระบบยาที่ 1 (2HRZE(S)/4HR (หรือ /4H₃R₃ หรือ /6HT(E))) และระบบยา ที่ 2 (2HRZES/1HRZE/5HRE (หรือ /5H₃R₃E₃)) จะพบผื่น-ตุ่ม และอาการคันมากที่สุด (ร้อยละ 28.9 และร้อยละ 25.0 ตามลำดับ) ส่วนผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 3 (2HRZ (หรือ 2H₃R₃Z₃)/4HR (หรือ /4H₃R₃ หรือ /6HT(E))) พบอาการใจสั่นกับอาการวิงเวียน มึนงง เวียนหัวมากที่สุด (ร้อยละ 22.2) ในขณะที่ผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 4 (H-alone หรือ second-line drug) พบอาการคลื่นไส้ อาเจียนมากที่สุด (ร้อยละ 22.2) เมื่อพิจารณางานวนอาการไม่พึงประสงค์ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างพบ อาการไม่พึงประสงค์ต่อรายมากที่สุดใ ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 41-50 ปี (5.2 อาการครั้ง) ผู้ป่วย ประเภทล้มเหลวในการรักษาวัณโรค (4.9 อาการครั้ง) ผู้ป่วยวัณโรคนอกปอด (7.0 อาการครั้ง) ผู้ป่วยที่ให้ผลลบต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี (4.0 อาการครั้ง) ผู้ป่วยที่ใช้ระบบยาที่ 4 (4.5 อาการครั้ง) และผู้ป่วยที่รักษาในระยะเข้มข้น (3.5 อาการครั้ง) ส่วนในเพศชายและเพศหญิง พบอาการไม่พึงประสงค์ต่อรายใกล้เคียงกัน (3.5 อาการครั้ง และ 3.2 อาการครั้ง ตามลำดับ) และ โดยเฉลี่ยแล้ว ผู้ป่วย 1 รายจะมีอาการไม่พึงประสงค์ 3.4 อาการครั้ง

การดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคของกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ ถึง 31 พฤษภาคม 2544 พบต้นทุนค่าแรง 8,587.11 บาท โดยประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงของพยาบาลประจำห้องตรวจ ร้อยละ 57.0 แพทย์ ร้อยละ 25.8 เภสัชกร ร้อยละ 14.8 และเจ้าหน้าที่งานชันสูตร ร้อยละ 2.4 คิดเป็นอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรง จาก พยาบาล : แพทย์ : เภสัชกร : เจ้าหน้าที่งานชันสูตร เป็น 23 : 11 : 6 : 1 และพบต้นทุนค่าวัสดุ 4,016.10 บาท โดยประกอบด้วยต้นทุนค่าวัสดุจากการรักษาตามอาการ ร้อยละ 41.0 การทดสอบ ยา ร้อยละ 33.8 และอีกร้อยละ 25.3 จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งคิดเป็นอัตราส่วนของ ต้นทุนจาก การรักษาตามอาการ : การทดสอบยา : การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็น 1.6 : 1.3 : 1 ซึ่งจากต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุดังกล่าว รวมเป็น ต้นทุนดำเนินการ 12,603.21 บาท โดยมี ต้นทุนค่าแรงสูงเป็น 2.1 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ คือประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 68.1 และ ต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 31.9 และคิดเป็นต้นทุนดำเนินการเฉลี่ย 286.44 บาทต่อราย หรือ 83.46 บาท ต่ออาการครั้ง เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนดำเนินการของอาการไม่พึงประสงค์ต่อราย จำแนกตามลักษณะ ประชากร พบว่าต้นทุนดำเนินการจะสูงที่สุดใน ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี (403.65 บาทต่อราย) ผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น (328.08 บาทต่อราย) ผู้ป่วยที่ให้ผลลบต่อการตรวจหาการ ติดเชื้อเอชไอวี (343.63บาทต่อราย) และผู้ป่วยที่รักษาในระยะเข้มข้น (295.52 บาทต่อราย) และ พบต้นทุนดำเนินการจะสูงใกล้เคียงกันทั้งระหว่างเพศชายกับเพศหญิง (291.27 และ 273.56 บาทต่อ ราย ตามลำดับ) และระหว่างผู้ป่วยวัณโรคปอด กับวัณโรคนอกปอด (286.54 และ 282.17 บาทต่อ ราย ตามลำดับ) และเมื่อพิจารณาต้นทุนค่าวัสดุจำแนกตามระบบยาที่ใช้ในการรักษา พบว่าผู้ป่วยที่

รักษาด้วยระบบยาที่ 1 จะมีต้นทุนค่าวัสดุต่อรายสูงที่สุด (89.29 บาท) ส่วนผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 2 มีต้นทุนค่าวัสดุต่ออาการครั้ง สูงที่สุด (54.74 บาท)

อภิปรายผลการศึกษา

1. ระดับความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์กับการใช้ยารักษาวัณโรค

การศึกษาครั้งนี้พบอาการไม่พึงประสงค์ 151 อาการครั้ง โดยมีความสัมพันธ์กับการใช้ยารักษาวัณโรค จากการประเมินด้วยแบบประเมินของ Naranjo ส่วนใหญ่ร้อยละ 51.0 อยู่ในระดับ “น่าจะใช่” (คะแนน 5-8) รองลงมาร้อยละ 49.0 อยู่ในระดับ “อาจจะใช่” และไม่พบระดับความสัมพันธ์ “ใช่แน่” (คะแนน ≥ 9) เลย เนื่องจากการศึกษาเป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง ทำให้ข้อมูลที่จำเป็นบางอย่างขาดความสมบูรณ์ นอกจากนี้ข้อคำถามที่จะใช้ในการประเมินด้วยแบบประเมินของ Naranjo ไม่สอดคล้องกับการดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์ของศูนย์วัณโรค เขต 10 เชียงใหม่ เช่น ไม่มีการทดลองให้ยาหลอก (placebo, คำถามข้อ 6) ไม่มีการตรวจวัดระดับยาในเลือด (คำถามข้อ 7) ส่วนการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (objective evidence, คำถามข้อ 10) มีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง เช่น ตรวจการทำงานของตับ ตรวจการทำงานของไต ตรวจนับเม็ดเลือด ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด ขึ้นกับดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ จึงขาดข้อมูลที่สำคัญในการประเมินอาการไม่พึงประสงค์ เมื่อประเมินด้วยแบบประเมินของ Naranjo แล้วจึงมีคะแนนไม่สูงเมื่อแปลผลจึงไม่พบระดับความสัมพันธ์ “ใช่แน่” (คะแนน ≥ 9) เลย ซึ่งรูปแบบของระดับความสัมพันธ์ที่พบนี้คล้ายกับการศึกษาของ Choppradit C. (2000: 90) พบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลสมุทรสาคร มีความสัมพันธ์ในระดับ “น่าจะใช่” มากที่สุด (ร้อยละ 64.1) รองลงมา คือ “อาจจะใช่” (ร้อยละ 28.8) และ “ใช่แน่” พบน้อยที่สุด (ร้อยละ 7.2) และจากการศึกษาติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาของผู้ป่วยใน ที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ ของวัชรินทร์ ไชยดา (2543: 67) พบความสัมพันธ์ในระดับ “น่าจะใช่” มากที่สุด (ร้อยละ 61.7) รองลงมา คือ “อาจจะใช่” (ร้อยละ 24.0.8) และ “ใช่แน่” พบน้อยที่สุด (ร้อยละ 14.3)

2. ยารักษาวัณโรคที่มีความสัมพันธ์กับอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ

จากการประเมินความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ (151 อาการครั้ง) กับยารักษาวัณโรคแต่ละตัวที่ผู้ป่วยใช้ พบอาการไม่พึงประสงค์จากยา พัยราซิโนไมด์ (Z) มากที่สุด (107 ครั้ง) และรองลงมาจาก ไอโซไนอาซิด (H, 104 ครั้ง) อีแธมบูทอล (E, 88 ครั้ง) ไรแฟมปีซิน (R, 83 ครั้ง) และสเตรพโตมัยซิน (S, 30 ครั้ง) ตามลำดับ เนื่องจากยาเหล่านี้เป็นกลุ่มยาอันดับแรก (first-line drug) ที่ใช้ในการรักษาวัณโรค และประกอบอยู่ในยาเกือบทุกระบบ จึงถูกนำมาใช้บ่อยๆ

ทำให้มีโอกาสดเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาคังกล่าวได้สูง ดังเช่นข้อมูลของศูนย์ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2543: online) ที่รายงานว่า ไอโอสโนอะซิดถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 15 ของยาที่มีการรายงานอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุดของประเทศไทย

3. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบจากการใช้ยารักษาวัณโรค

การศึกษาครั้งนี้พบกลุ่มอาการ ผื่น-ตุ่มและอาการคันมากที่สุด (32 ใน 151 อาการครั้ง) เนื่องจากทางศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ มีแนวปฏิบัติสำหรับดำเนินการทดสอบยาในอาการที่มีลักษณะเป็นผื่นคันของผิวหนังโดยเฉพาะ ทำให้มีข้อมูลเพียงพอในการตอบข้อคำถามของแบบประเมิน Naranjo เรื่องผลการหยุดยา (dechallenge, คำถามข้อ 3) และผลการทดสอบยาเดิมซ้ำ (rechallenge, คำถามข้อ 4) ทุกครั้ง ในขณะที่อาการอื่นๆ ซึ่งไม่ได้ทำการทดสอบยา อาจตอบข้อคำถามดังกล่าวได้บางครั้ง ขึ้นอยู่กับการดำเนินการและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่บันทึกไว้ ดังนั้นอาการที่เป็นผื่น-ตุ่มและอาการคันจึงมีโอกาสถูกประเมินเป็นอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าอาการอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษา เช่น พรรณี หัสภาคและคณะ (2536: 175) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 12 ระยะเวลาพบอาการผื่นคันของระบบผิวหนังมากที่สุด (ร้อยละ 56.1) วรรณิการ์ วิสุทธีวรรณ และคณะ (2538: 263) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาวัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี พบอาการทางระบบผิวหนังมากที่สุด (ร้อยละ 34.5) และการศึกษาของอุไร พุ่มพฤษ และ รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539: 103) ที่พบอาการคันหรือผื่นคันมากที่สุด (ร้อยละ 43.9) จากการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น แบบ 6 เดือนในโรงพยาบาลโรคทรวงอก

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบมากที่สุดรองลงมาคือ อาการคลื่นไส้อาเจียน (24 ใน 151 อาการครั้ง) อาจเนื่องจากการรักษาวัณโรค ผู้ป่วยต้องกินยาในปริมาณมาก และหลายชนิดพร้อมกันในแต่ละครั้ง จึงสามารถเกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอุไร พุ่มพฤษ และ รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539: 108) ที่พบอาการไม่พึงประสงค์ของระบบทางเดินอาหาร เช่น คลื่นไส้ อาเจียน สูงเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 22.0) จากการรักษาวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น แบบ 6 เดือนในโรงพยาบาลโรคทรวงอก แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ พรรณี หัสภาคและคณะ (2536: 175). ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 12 ระยะเวลา แล้วพบอาการปวดข้อ สูงเป็นอันดับสอง (ร้อยละ 48.7) ส่วนอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียนสูงเป็นอันดับสาม (ร้อยละ 28.9)

เมื่อพิจารณาอาการไม่พึงประสงค์ที่พบ จำแนกตามระบบยาที่ผู้ป่วยใช้ในการรักษา พบว่าผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 1 (2HRZE(S)/4HR (หรือ /4H₃R₃ หรือ /6HT(E))) จะพบ ผื่น-ตุ่ม

และอาการคันมากที่สุด (ร้อยละ 28.9) อาจเนื่องจากยาที่ใช้ในระบบยาที่ 1 ประกอบด้วย ไอโซไนอะซิด (H) ไรแฟมปีซิน (R) พัยราซิनाไมด์ (Z) และอีแรมบูทอล (E) หรือ สเตรพโตมัยซิน (S) ซึ่งยาทุกตัวสามารถทำให้มีอาการแพ้ทางผิวหนังได้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2541: 40) ผู้ใช้จึงสามารถเกิดผื่นคันได้ง่าย ประกอบกับผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ใช้ยาในระบบนี้มีผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จึงยังมีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์ทางผิวหนังได้ง่าย (กระทรวงสาธารณสุข, 2541: 51 และสมาคมปราบวัณโรคฯ, 2543: 20) โดยพัฒนา โพรธีแก้ว พบอาการไม่พึงประสงค์ชนิดผื่นคัน ในผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ร้อยละ 20.4 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ให้ผลลบต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี พบร้อยละ 7.1 (อิทธิศักดิ์ เสียมศักดิ์, 2541: 24) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของอุไร พุ่มพุกภัย และ รัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539: 103) ที่พบอาการผื่นหรือผื่นคันสูงที่สุดในผู้ป่วยโรงพยาบาลโรคทรวงอกที่รักษาด้วยระบบยารักษาวัณโรคระยะสั้น 6 เดือน (2HRZE/4HR) สำหรับผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 2 (2HRZES/1HRZE/5HRE (หรือ /5H₃R₃E₃)) พบผื่น-ตุ่มและอาการคันมากที่สุดเช่นกัน อาจเนื่องจากตัวยาที่ใช้ในระบบยานี้คล้ายกับระบบที่ 1 และใช้ตัวยามากชนิดกว่า คือ ทั้งไอโซไนอะซิด (H) ไรแฟมปีซิน (R) พัยราซิनाไมด์ (Z) อีแรมบูทอล (E) และ สเตรพโตมัยซิน (S) ซึ่งยาทุกตัวสามารถทำให้มีอาการแพ้ทางผิวหนังได้ (กระทรวงสาธารณสุข, 2541: 40) จึงอาจมีอาการผื่นคันได้มากเช่นกัน ส่วนผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 3 (2HRZ (หรือ 2H₃R₃Z₃)/4HR (หรือ /4H₃R₃ หรือ /6HT(E))) พบอาการใจสั่นและวิงเวียนมากที่สุด อาจเนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ (จำนวน 2 ใน 3) ของกลุ่มนี้เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งร่างกายจะมีความเสื่อมสภาพลง รวมถึงอวัยวะเกี่ยวกับการทรงตัวด้วย จึงเวียนศีรษะและ เดินเซได้ง่าย (สุจิตรา ประสานสุข, 2542: 22-23) ในขณะที่ผู้ป่วยรักษาด้วยระบบยาที่ 4 (H-alone หรือ second-line drug) พบอาการคลื่นไส้อาเจียนมากที่สุด อาจเนื่องจากในระบบยานี้นอกจากจะใช้ยาอันดับหนึ่ง (first-line drug) ซึ่งทุกตัวสามารถทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้แล้ว ยังต้องใช้ยาอันดับที่สอง (second-line drug) ซึ่งเป็นยาที่มีฤทธิ์ข้างเคียงสูงกว่ายาอันดับแรก ร่วมด้วย เช่น โอฟล็อกซาซิน (ofloxacin) และพารา-อะมิโนซาลิซิลิก แอซิด (para-aminosalicylic acid, PAS) ซึ่งสามารถทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ได้บ่อย นอกจากนี้ในระบบยาที่ 4 มักใช้ยาร่วมกันหลายชนิด โดยพบว่าแต่ละครั้งมักต้องกินยาตั้งแต่ 4-7 ชนิด และแต่ละชนิดก็ต้องกินปริมาณมาก จึงทำให้มีอาการคลื่นไส้อาเจียนได้บ่อย (กระทรวงสาธารณสุข, 2541: 69-70 ธารณี เพ็ญเจริญ, 2539: 10 และ สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย, 2543: 9)

4. จำนวนอาการไม่พึงประสงค์ต่อราย

การศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค 44 ราย มีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นรวม 151 อาการครั้ง ดังนั้นโดยเฉลี่ยแล้ว ผู้ป่วย 1 รายจะมีอาการไม่พึงประสงค์ 3.4 อาการครั้ง โดย

ในด้านเพศ พบว่าเพศชายและเพศหญิง มีจำนวนอาการครั้งต่อรายใกล้เคียงกัน คือ 3.5 และ 3.2 อาการครั้งต่อราย ตามลำดับ อาจเนื่องจากว่า เพศไม่มีผลต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษา เช่น Anuwong W. (1993: 126) ได้ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลเด็ก พบว่าเพศไม่มีผลต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และวัชรินทร์ ไชยดา (2543: 66) ได้ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลเชียงใหม่ พบว่าเพศไม่มีผลต่ออุบัติการณ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา นอกจากนี้กรรณิการ์ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538: 263) ได้ศึกษาผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาวัณโรค ที่ศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี พบว่าการเกิดผลข้างเคียงไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ

ในด้านอายุ พบว่าอาการไม่พึงประสงค์พบบ่อยที่สุดใน ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 41-50 ปี (5.2 อาการครั้งต่อราย) ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่มีอายุมากอาจมีสภาวะการทำงานของตับและไตลดลง โอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์จึงสูง (นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์, 2529: 76) นอกจากนี้ในกลุ่มอายุ 41-50 ปี ของการศึกษาครั้งนี้ มีผู้ป่วย 2 ราย ที่รักษาด้วยยาแบบที่ 4 (H-alone หรือ second-line drug) โดยใช้ยาร่วมกัน 6-7 ชนิด ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์บ่อยและเกิดหลายๆ อาการร่วมกัน จึงส่งผลให้อาการไม่พึงประสงค์เฉลี่ยต่อรายของกลุ่มอายุนี้นั้นค่อนข้างสูงกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษา เช่น พรรณี หัสภาค และคณะ (2536: 175-178) พบว่าอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา ส่วนใหญ่จะเกิดกับผู้ป่วยตั้งแต่อายุ 41 ปีขึ้นไป และกรรณิการ์ วิสุทธิวรรณ และคณะ (2538: 263-267) พบว่าในศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี ผู้ป่วยที่มีอายุมากจะเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาวัณโรคมากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป นอกจากนี้ Anuwong W. (1993: 126) ซึ่งได้ติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลเด็ก พบว่าอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญตามอายุ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของวัชรินทร์ ไชยดา (2543: 66) ที่พบว่าในโรงพยาบาลเชียงใหม่ การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาไม่ได้เพิ่มขึ้นตามอายุของผู้ป่วย

ในด้านประเภทของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยประเภทล้มเหลวในการรักษา (failure) มีอาการไม่พึงประสงค์มากที่สุด (4.9 อาการครั้งต่อราย) อาจเนื่องจากผู้ป่วยประเภทนี้มีความเสี่ยงสูงที่จะกลายเป็นวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multiple drug resistance, MDR) (คารณี เพ็ญเจริญ,

2539: 9) ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่มักใช้ยาหลายชนิด และใช้อันดับที่สอง (second-line drug) รักษา ร่วมด้วย โดยในการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยประเภทนี้ส่วนใหญ่ 7 ใน 8 รายจะใช้อันดับที่สอง (second-line drug) ซึ่งเป็นยาที่มีผลข้างเคียงสูง (คารณี เพ็ญเจริญ, 2539: 10) ร่วมด้วย และผู้ป่วย ส่วนใหญ่ 5 ใน 8 รายจะใช้อันดับที่สองตั้งแต่ 5-7 ชนิด ในขณะที่ผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปมักใช้อันดับที่สอง เพียง 3-5 ชนิด ซึ่งอาการไม่พึงประสงค์จะเกิดขึ้นตามจำนวนยาที่ผู้ป่วยได้รับ (Anuwong W., 1993: 126) ดังนั้นผู้ป่วยประเภทล้มเหลวในการรักษาจึงมีอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าผู้ป่วยในประเภทอื่น

ในด้านประเภทของวัณโรค พบว่าผู้ป่วยประเภทวัณโรคนอกปอด มีอาการไม่พึงประสงค์มากกว่าผู้ป่วยวัณโรคปอด (7.0 อาการครั้งต่อราย และ 3.4 อาการครั้งต่อราย ตามลำดับ) แต่ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดเพียงรายเดียว โดยเป็นวัณโรคของเยื่อหุ้มสมอง (tuberculosis meningitis) ซึ่งเป็นวัณโรคที่มีอาการรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อนได้มาก (นิพนธ์ พวง วรินทร์ และ อุดลย์ วิริยเวชกุล, 2532: 267) จึงทำให้ผู้ป่วยมีอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าปกติ

ในด้านผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี พบว่าผู้ป่วยที่ให้ผลลบมีอาการไม่พึงประสงค์น้อยที่สุด (4.0 อาการครั้งต่อราย) มากกว่าผู้ป่วยที่ให้ผลบวก (3.0 อาการครั้งต่อราย) และผู้ป่วยที่ไม่ระบุข้อมูล (2.8 อาการครั้งต่อราย) อาจเนื่องจากในผู้ป่วยที่ให้ผลลบ ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ จึงมีอาการไม่พึงประสงค์ได้ง่าย (นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์, 2529: 76) ประกอบกับเมื่อประเมินระดับความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์กับยาคด้วยแบบประเมินของ Naranjo ผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจ จะมีคะแนนในประเด็นของ “สาเหตุอื่นนอกเหนือจากยาที่สงสัย ที่คาดว่าทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์” (คำถามข้อ 5) เป็น -1 เกือบทุกครั้ง เนื่องจากภาวะการติดเชื้อเอชไอวี ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำ จึงมีโรคหรืออาการอื่นๆ แทรกซ้อนได้มาก (สุรพล สุวรรณกุล และ อมร ทีลาธิณี, 2536: 98, 106-107) ประกอบกับผู้ป่วยมักจะใช้ยาหลายขนานเพื่อรักษาโรคแทรกซ้อน เช่น ยาด้านเชื้อรา ยาด้านเชื้อไวรัสเอดส์ ยาด้านเชื้อจุลชีพ รวมทั้งยังต้องใช้ยารักษาวัณโรค จึงมีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์ หรือเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา (drug interaction) ได้มาก (สมาคมปราบวัณโรคแห่งประเทศไทย, 2543: 20 และ จุรี ปุณโณทก, 2538: 53) ส่งผลให้คะแนนในการประเมินของผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะมีระดับความสัมพันธ์ “ไม่น่าจะใช่” และถูกตัดออกไปจากการศึกษาได้มาก ในขณะที่การตอบข้อคำถามเดียวกันนี้ของผู้ป่วยที่ให้ผลลบ และผู้ป่วยที่ไม่ระบุผล หากไม่มีสาเหตุอื่นที่น่าสงสัย ส่วนใหญ่จะมีคะแนน 2 คะแนน แต่บางรายก็อาจได้ 0 คะแนน หรือ -1 คะแนนก็ได้ ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของข้อมูลที่บันทึกไว้ด้วย ซึ่งจะเห็นว่าภาวะการติดเชื้อเอชไอวี ทำให้คะแนนในการประเมินแตกต่างกันได้มาก โดยผลการศึกษาชี้ชัดแย้งกับข้อมูลของพัฒนา โพธิ์แก้ว ที่พบว่าในศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ ผู้ป่วยที่ให้ผลบวก

ต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เป็น 3.16 เท่าของผู้ป่วยที่ให้ผลลบ (อิทธิศักดิ์ เกียมกักดี, 2542: 25) นอกจากนี้ยังขัดแย้งกับ กระทรวงสาธารณสุข (2541: 51) และปริษา วิจิตพันธ์ และคณะ (2542: 155) ที่สนับสนุนว่าผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี มีโอกาสเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาได้ง่าย

ในด้านระบบยา พบว่าผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 4 (H-alone หรือ second-line drug) เกิดอาการไม่พึงประสงค์บ่อยที่สุด (4.5 อาการครั้งต่อราย) เนื่องจากระบบยานี้ใช้รักษาผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อวัณโรคที่ื้อยาหลายขนาน (multiple drug resistance, MDR) จึงต้องเสริมการรักษาด้วยยาอันดับที่สอง (second-line drug) ซึ่งมักมีผลข้างเคียงสูง (คารณี เพ็ญเจริญ, 2541: 9) และต้องใช้ยาร่วมกันหลายๆชนิด มากกว่าที่ใช้ในระบบยาอื่น ซึ่งยังใช้ยาร่วมกันหลายชนิด จะยังเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มาก (Anuwong, 1993: 126)

ในด้านระยะของการรักษา พบว่าผู้ป่วยที่รักษาในระยะเข้มข้นจะมีอาการไม่พึงประสงค์มากกว่าระยะต่อเนื่อง (3.5 อาการครั้งต่อราย และ 1.0 อาการครั้งต่อราย ตามลำดับ) เนื่องจากในระยะเข้มข้นผู้ป่วยจะต้องใช้ยาร่วมกันหลายชนิดเพื่อนำเชื้อให้ลดลงอย่างรวดเร็ว บรรเทาอาการทางคลินิกต่างๆ ในขณะที่ระยะต่อเนื่องจะใช้ยาน้อยชนิดกว่า เพื่อกำจัดเชื้อที่คงเหลืออยู่ รักษาให้หายขาดและป้องกันการกลับเป็นซ้ำ (คารณี เพ็ญเจริญ, 2539: 10 และ กระทรวงสาธารณสุข, 2541: 26) ซึ่งการใช้ยาหลายชนิดกว่าจะยังเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้มาก (Anuwong, 1993: 126) นอกจากนี้กว่าที่ผู้ป่วยจะเข้าสู่การรักษาต่อเนื่อง ปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ หรือการแพ้ยาต่างๆ มักได้รับการแก้ไขตั้งแต่การรักษาระยะเข้มข้นแล้ว ซึ่งผลการศึกษาค้นนี้สอดคล้องกับการศึกษาของพรณี หัสภาคและคณะ (2536 :175-178) ที่พบว่าอาการไม่พึงประสงค์จากยารักษาวัณโรค ในศูนย์วัณโรคเขต 12 เขต ส่วนใหญ่มักพบอาการในการรักษาระยะเข้มข้น (ร้อยละ 76.3) และกรณีการ วิศุทธิวรรณ และคณะ (2538: 263-267) พบว่าผู้ป่วยในศูนย์วัณโรคเขต 3 เขตบุรี ส่วนใหญ่จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ภายใน 1 สัปดาห์แรก (ร้อยละ 54.9) หลังจากใช้ยารักษาวัณโรคไปแล้ว นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของอุไร พุ่มพฤษ และรัตนา ชัยสุขสุวรรณ (2539: 103) พบว่าผู้ป่วยซึ่งรักษาด้วยระบบยาระยะสั้นแบบ 6 เดือน ในโรงพยาบาลโรคทรวงอก มักเกิดอาการแทรกซ้อนจากยาใน 2 สัปดาห์แรกของการรักษา

5. ต้นทุนดำเนินการของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรค

จากการที่ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ ได้ดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วย 44 ราย ซึ่งพบอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นรวม 151 อาการครั้ง ทำให้เกิดต้นทุนดังนี้

ต้นทุนค่าแรง เท่ากับ 8,587.11 บาท โดยมีต้นทุนค่าแรงจากพยาบาลสูงที่สุด (ร้อยละ 57.0) รองลงมาคือ แพทย์ (ร้อยละ 25.8) เภสัชกร (14.8) และเจ้าหน้าที่ชันสูตร (2.4) ตามลำดับ คิด

เป็นอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรงจาก พยาบาล : แพทย์ : เกษักร : เจ้าหน้าที่งานชั้นสูงตร เป็น 23 : 11 : 6 : 1 ทั้งนี้เนื่องจากพยาบาลประจำห้องตรวจเป็นด้านหน้าของงานตรวจรักษา ซึ่งผู้ป่วยจะพบกับพยาบาลก่อนทุกครั้งในการดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วย โดยพยาบาลจะซักถามอาการ ประเมินและคัดกรองส่งผู้ป่วยเพื่อดำเนินการต่อไป เช่น พบแพทย์ พบเกษักร รวมถึงดำเนินการต่อตามการวินิจฉัยของแพทย์ และยังเป็นผู้ทำการทดสอบยาแก่ผู้ป่วยด้วย นอกจากนี้ในอาการไม่พึงประสงค์ที่ไม่รุนแรงบางอย่าง หากพยาบาลประเมินสถานการณ์แล้วว่าสามารถดำเนินการเองได้ ก็จะดำเนินการต่อผู้ป่วยด้วยตนเองจนเสร็จสิ้น ทำให้พยาบาลใช้เวลาโดยรวมในการดำเนินการมากกว่าเจ้าหน้าที่อื่นมาก สำหรับแพทย์แม้จะมีอัตราเงินเดือน เงินเพิ่มพิเศษสำหรับการไม่ปฏิบัติเวชปฏิบัติส่วนตัวและเงินประจำตำแหน่งสูงกว่า แต่มีจำนวนครั้งการพบผู้ป่วยและใช้เวลาดำเนินการน้อยกว่าพยาบาล ส่วนเกษักรมีต้นทุนค่าแรงที่น้อยรองลงมา เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น บางครั้งผู้ป่วยไม่ถูกส่งต่อมายังฝ่ายเกษักรกรรม เพราะอาการที่เกิดขึ้นไม่ถูกตระหนักว่าเป็นอาการไม่พึงประสงค์จากยา ซึ่งอาจเกิดจากความซับซ้อนของโรคและความเจ็บป่วยของผู้ป่วยเอง ประกอบกับยังไม่มีติดตามอาการไม่พึงประสงค์ที่เป็นระบบอย่างชัดเจน ทำให้ประเด็นของอาการไม่พึงประสงค์จากยาถูกมองข้ามไป หรือพยาบาลและ/หรือแพทย์ได้ประเมินสถานการณ์และดำเนินการปัญหานั้นเองจนเสร็จสิ้น นอกจากนี้บางครั้งผู้ป่วยถูกส่งมาพบเกษักร แต่บังเอิญขณะนั้นเกษักรปฏิบัติงานนอกสถานที่ จึงส่งผลให้ต้นทุนค่าแรงจากเกษักรในอัตราส่วนที่น้อย และเจ้าหน้าที่งานชั้นสูงตรมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรงน้อยที่สุด เนื่องจากมีการดำเนินการด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการน้อยครั้ง และบางครั้งจะส่งตรวจกับบริษัทเอกชน ซึ่งในการศึกษานี้จะคิดค่าบริการที่ศูนย์วัน โรคเขต 10 เชียงใหม่ต้องจ่ายเป็นต้นทุนค่าวัสดุ นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายซึ่งต้องการการตรวจวินิจฉัยและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ละเอียดขึ้นจะถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น ทำให้การดำเนินการไม่ใช้ภาระของศูนย์วัน โรค

ต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 4,016.10 บาท โดยมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าวัสดุจากการรักษาตามอาการสูงที่สุด (ร้อยละ 50.0) รองลงมาจากการทดสอบยา (ร้อยละ 33.8) และ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (25.3) ตามลำดับ และคิดเป็นอัตราส่วนของต้นทุนจาก การรักษาตามอาการ : การทดสอบยา : การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็น 1.6 : 1.3 : 1 เนื่องจากในการรักษาตามอาการนั้นแม้ยาส่วนมากที่ใช้มักเป็นยาซึ่งมีราคาไม่สูง แต่มีการปฏิบัติบ่อยครั้งและบางครั้งก็ต้องใช้เวชภัณฑ์หรือวัสดุทางการแพทย์ร่วมด้วย เช่น การให้น้ำเกลือ ส่วนการทดสอบยามักทำเฉพาะในกลุ่มอาการผื่นคันทางผิวหนัง แต่การทดสอบดังกล่าวต้องใช้ยารักษาวัน โรคปริมาณมากและยาบางตัวก็มีราคาสูง ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการมีต้นทุนค่าวัสดุน้อยที่สุดเนื่องจากมีการตรวจน้อยครั้ง

ต้นทุนดำเนินการ เท่ากับ 12,603.21 บาท โดยมีต้นทุนค่าแรงสูงเป็น 2.1 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ คือประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 68.1 และต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 31.9 เนื่องจากการดำเนินการทุกอย่างและทุกครั้งจะอยู่ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ซึ่งจะมีต้นทุนค่าแรงเกิดขึ้น เช่น การซักประวัติ ตรวจวินิจฉัยอาการ ติดตามอาการ ตลอดจนให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วย แต่มีการดำเนินการเพียงการรักษาตามอาการ การทดสอบยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเท่านั้นที่มีต้นทุนค่าวัสดุเกิดขึ้น ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้ก็มีต้นทุนค่าวัสดุไม่ค่อนสูงมาก เพราะการรักษาตามอาการจะใช้ยาที่ราคาไม่สูง และปริมาณน้อย การทดสอบยามักจะดำเนินการเฉพาะในกลุ่มอาการผื่นคันของผิวหนังเท่านั้น และการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะปฏิบัติในบางอาการและบางครั้งเท่านั้น ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ เช่น มักจะตรวจการทำงานของตับในผู้ป่วยที่มีอาการตัวเหลืองตาเหลือง

6. ต้นทุนดำเนินการของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคต่อหน่วย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบต้นทุนดำเนินการของศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ต่ออาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคโดยเฉลี่ย 286.44 บาทต่อราย หรือ 83.46 บาทต่ออาการครั้ง ซึ่งนับว่าเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากต้นทุนปกติในการรักษาวัณโรค ผลการศึกษานี้ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบโดยตรงกับการศึกษาอื่นๆ ได้ เนื่องจากมีความแตกต่างกันขององค์กรและระเบียบวิธีวิจัย (methodology) แต่มีหลายการศึกษาที่มีลักษณะคล้ายๆกัน เช่น Choppradit C. (2000: 90) ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดจากอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในโรงพยาบาลสมุทรสาคร ในมุมมองของผู้ป่วย พบว่าทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในรวมกัน มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 506.86 บาทต่อราย และเฉพาะผู้ป่วยนอก จะมีค่าใช้จ่าย เพิ่มขึ้น 61.85 บาทต่อราย ส่วน Panrong A. (1999: 87-88) ได้ศึกษาผลกระทบต่อค่ารักษาพยาบาล จากการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ พบว่าจากอาการ ไม่พึงประสงค์ 23 ครั้ง ในผู้ป่วย 20 ราย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น 33,949 บาท และ Prommeenate W. (2000: 82-83) ได้ศึกษาดัชนีต้นทุนผลได้ของโครงการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในโรงพยาบาลเลิศสิน ด้วยมุมมองของผู้ให้บริการ พบว่าต้นทุนของการบำบัดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา (cost of treatment) เป็นเงิน 89,575 บาท โดยร้อยละ 73.4 เป็นต้นทุนค่ายา ร้อยละ 8.9 เป็นต้นทุนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และร้อยละ 17.7 เป็นค่าบริการอื่นๆ

7. ต้นทุนดำเนินการของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคต่อราย จำแนกตามลักษณะประชากร

ในด้านเพศ พบว่าเพศชายและหญิงมีต้นทุนดำเนินการใกล้เคียงกัน คือ 291.27 และ 273.56 บาทต่อราย ตามลำดับ อาจเนื่องมาจากว่าทั้งเพศชายและหญิงมีจำนวนอาการ ไม่พึงประสงค์

ต่อรายใกล้เคียงกัน (Amuwong W., 1993: 126 กรรณิการ์ วิสุทธิวรรณ และคณะ, 2538: 263 และ วัชรินทร์ ไชยลา, 2543: 66)

ในด้านอายุ พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 31 – 40 ปี มีต้นทุนดำเนินการต่อรายสูงที่สุด (403.65 บาทต่อราย) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.5) ให้ผลบวกต่อการตรวจหาเชื้อเอชไอวี ซึ่งอาจทำให้อาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงกว่าคนทั่วไป ซึ่งร้อยละ 8.0 ของผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี จะเกิดอาการไม่พึงประสงค์ชนิดรุนแรง ในขณะที่ผู้ป่วยที่ให้ผลลบ จะเกิดเพียงร้อยละ 3.6 (อิทธิศักดิ์ เสียมภักดี, 2542: 24) นอกจากนี้ผู้ป่วยกลุ่มอายุนี้ยังพบ ผื่น-ตุ่มและอาการคันบ่อย ทำให้การดำเนินการมีการทดสอบยาและมาพบเจ้าหน้าที่หลายครั้ง นอกจากนี้ในกลุ่มนี้ยังพบอาการตัวเหลืองตาเหลืองมากกว่าในกลุ่มอื่น ซึ่งต้องดำเนินการตรวจยืนยันชั้นทางห้องปฏิบัติการบ่อยครั้ง ส่งผลให้ต้นทุนดำเนินการต่อรายสูง

ในด้านประเภทของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น มีต้นทุนดำเนินการต่อรายสูงที่สุด (328.08 บาทต่อราย) เนื่องจากผู้ป่วยในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่มาด้วยอาการผื่นคัน (ร้อยละ 66.7) ทำให้มีการทดสอบยามากกว่ากลุ่มอื่น ส่งผลให้มีต้นทุนดำเนินการต่อรายสูง

ในด้านประเภทของวันโรค พบว่าผู้ป่วยประเภทวันโรคปอดและวันโรคนอกปอดมีต้นทุนดำเนินการต่อรายใกล้เคียงกัน (286.54 และ 282.17 บาทต่อราย ตามลำดับ) แม้ผู้ป่วยวันโรคนอกปอดมีจำนวนอาการไม่พึงประสงค์ต่อรายสูงกว่า แต่พบว่าการดำเนินการส่วนใหญ่ก่อให้เกิดต้นทุนน้อย เช่น ไม่มีการดำเนินการใดๆ หรือเพียงให้ยารักษาตามอาการ

ในด้านผลการตรวจหาการติดเชื้อ เอชไอวี พบว่าผู้ป่วยที่ให้ผลบวกมีต้นทุนดำเนินการต่อรายสูงที่สุด (343.63 บาท) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเกิดอาการผื่นหรืออาการคันตามผิวหนัง จึงต้องดำเนินการทดสอบยาบ่อย และมักจะมีอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง เช่น ตัวเหลืองตาเหลือง จึงต้องดำเนินการตรวจยืนยันชั้นทางห้องปฏิบัติการ

ในด้านระยะของการรักษา พบว่าผู้ป่วยอยู่ในการรักษาระยะเข้มข้น มีต้นทุนดำเนินการสูงกว่าผู้ที่รักษาระยะต่อเนื่อง (295.52 และ 63.75 บาทต่อราย) เนื่องจากในระยะเข้มข้นผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้บ่อยกว่า (พรรณี หัสภาคและคณะ, 2536: 175-178 กรรณิการ์ วิสุทธิวรรณ และคณะ, 2538: 263-267 และ อุไร พุ่มพฤษ และรัตนา ชัยสุขสุวรรณ, 2539: 103) จึงต้องมาพบเจ้าหน้าที่และได้รับการดำเนินการบ่อยครั้งกว่า จึงใช้ต้นทุนดำเนินการมากกว่า

8. ต้นทุนค่าวัสดุจำแนกตามระบบยา

เนื่องจากผู้ป่วยบางรายมีการเปลี่ยนแปลงระบบยาในการรักษา บางครั้งเจ้าหน้าที่จึงพบผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวันโรคระบบเดิมซึ่งยังไม่หายดี ร่วมกับเกิดอาการไม่พึงประสงค์อาการใหม่จากระบบยาที่เพิ่งเปลี่ยนใช้ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะดำเนินการต่อ

อาการไม่พึงประสงค์ดังกล่าวควบคู่กันไป ผู้ศึกษาจึงไม่สามารถจำแนกต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าเนิการตามระบบยาได้ ดังนั้นต้นทุนของอาการไม่พึงประสงค์เมื่อจำแนกตามระบบยาจึงนำเสนอในรูปของต้นทุนค่าวัสดุแทน โดยพบว่าผู้ป่วยที่ใช้ระบบยาที่ 1 (2HRZE(S)/4HR (หรือ /4H₃R₃ หรือ /6HT(E))) จะมีต้นทุนค่าวัสดุต่อรายสูงที่สุด (89.29 บาท) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีอาการผื่นคันบ่อยที่สุด จึงมีการดำเนินการทดสอบยาบ่อย นอกจากนี้ยังพบอาการตัวเหลืองตาเหลืองมากกว่าในทุกะบบยา ซึ่งมักต้องดำเนินการการตรวจการทำงานของตับ ทำให้มีต้นทุนค่าวัสดุสูงเมื่อเทียบต่อจำนวนผู้ป่วย ส่วนผู้ป่วยที่ใช้ระบบยาที่ 2 (2HRZES/1HRZE/5HRE (หรือ /5H₃R₃E₃)) มีต้นทุนค่าวัสดุต่ออาการไม่พึงประสงค์สูงที่สุด (54.74 บาทต่ออาการครั้ง) โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้มีต้นทุนดำเนินการส่วนใหญ่มาจากการทดสอบยา เนื่องจากในระบบยานี้พบอาการผื่นคันบ่อย และในการทดสอบยาจะใช้ยามากชนิดกว่าระบบอื่น จึงมีการใช้เวชภัณฑ์มาก

ข้อจำกัดและปัญหาที่พบในการศึกษา

1. ข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้พบกลุ่มตัวอย่าง 44 ราย ซึ่งผู้ป่วยบางรายไม่ได้ใช้ยารักษาวัณโรค จนครบตามกำหนดการรักษาที่ศูนย์วัณโรค เพราะเสียชีวิต หรือปฏิเสธการรักษาต่อ หรือถูกส่งต่อไปรักษายังสถานพยาบาลอื่น ประกอบกับผู้ป่วยบางรายเพิ่งเริ่มขึ้นทะเบียนและใช้ยารักษาวัณโรคที่ศูนย์วัณโรคได้ไม่นาน โดยเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในการศึกษาแล้ว ผู้ป่วยดังกล่าวจะยังคงใช้ยารักษาวัณโรคต่อไป และสามารถเกิดอาการไม่พึงประสงค์และมีต้นทุนดำเนินการเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นข้อมูลอาการไม่พึงประสงค์เฉลี่ยต่อราย และต้นทุนดำเนินการเฉลี่ยต่อรายที่พบ อาจจะต่ำกว่าที่ควรเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้ใช้ยารักษาวัณโรคจนครบตามกำหนดการรักษา

นอกจากนี้การที่กลุ่มตัวอย่างมีช่วงระยะเวลาในการใช้ยารักษาวัณโรคแตกต่างกัน โดยผู้ป่วยบางรายใช้ยามานานแล้วก็จะมีโอกาสพบอาการไม่พึงประสงค์ได้มากกว่าผู้ป่วยที่เพิ่งเริ่มใช้ ประกอบกับในการศึกษามีกลุ่มตัวอย่างบางประเภทจำนวนค่อนข้างน้อย เช่น เป็นผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดเพียง 1 ราย หรือ เป็นผู้ป่วยที่รักษาอยู่ในระยะต่อเนื่อง เพียง 3 ราย อาจทำให้ข้อมูลในการเปรียบเทียบอาการไม่พึงประสงค์ต่อราย และต้นทุนดำเนินการต่อราย จำแนกตามลักษณะเพศ อายุ ประเภทของวัณโรค ประเภทของผู้ป่วย ผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ระบบยาที่ใช้และ ระยะในการรักษา คลาดเคลื่อนได้

2. ข้อจำกัดในการประเมินระดับความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์กับการใช้ยารักษาวัณโรค

2.1 การศึกษาโดยเก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง (retrospective) ทำให้ข้อมูลที่รวบรวมได้ขาดความสมบูรณ์ โดยเฉพาะข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับการประเมินอาการไม่พึงประสงค์ บางอย่างไม่ได้บันทึกไว้หรือบันทึกไว้ไม่ชัดเจน เช่น ความสัมพันธ์ด้านเวลาของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์กับการใช้ยาของผู้ป่วย สาเหตุอื่นๆ ที่สงสัยว่าจะอาจจะก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ เช่น ความเจ็บป่วย การใช้ยาอื่นร่วมด้วย การสัมผัสอาหาร หรือสารเคมี และรวมถึงผลดำเนินการภายหลังการหยุดยา หรือได้ยาซ้ำ หรือลดขนาดยา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญต่อการประเมิน หากไม่ทราบผลหรือมีข้อมูลที่คลุมเครืออาจทำให้ตอบแบบประเมินผิดพลาดได้

2.2 แบบประเมินของ Naranjo ไม่สอดคล้องกับการดำเนินงานในศูนย์วัฒนธรรมโรคเขต 10 เชียงใหม่ เนื่องจากในศูนย์วัฒนธรรมโรคฯ จะไม่มีการทดลองให้ยาหลอก (placebo) และ ไม่มีการตรวจวัดระดับยาในเลือด ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การหยุดยา การทดสอบให้ยาซ้ำ จะดำเนินการบ้างเป็นบางครั้งและบางอาการเท่านั้น จึงตอบข้อคำถามในแบบประเมินของ Naranjo ไม่ได้ ทำให้ผลการประเมินอาจจะไม่ถูกต้อง หรือแปลผลคลาดเคลื่อนได้

3. ข้อจำกัดของการศึกษาด้านทุนดำเนินการ

3.1 ต้นทุนดำเนินการที่ได้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลเฉพาะของศูนย์วัฒนธรรมโรคเขต 10 เชียงใหม่ จึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงถึงต้นทุนดำเนินการของหน่วยงานอื่นๆ โดยตรงได้

3.2 ต้นทุนดำเนินการในการศึกษาครั้งนี้ เป็นต้นทุนจากการตรวจวินิจฉัย บำบัดรักษา และดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้วเท่านั้น ยังไม่รวมถึงต้นทุนในการป้องกัน หรือเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ที่ยังไม่เกิดขึ้น เช่น การให้วิตามินบี 6 เพื่อป้องกันอาการชาของปลายมือปลายเท้า หรือการตรวจประจำทางห้องปฏิบัติการ (routine laboratory) ในผู้ป่วยที่รักษาด้วยระบบยาที่ 4 นอกจากนี้ต้นทุนค่าวัสดุ ศึกษาเฉพาะ ต้นทุนทางการแพทย์โดยตรง (direct medical cost) เท่านั้น ยังไม่รวมถึงต้นทุนอื่นๆ เช่น ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ (direct non medical cost) เช่น ค่าเอกสารวัสดุสำนักงานที่ต้องใช้ในการบันทึกหรือทำรายงาน ค่าโทรศัพท์ในการติดต่อดำเนินงาน และค่าน้ำมันรถในการออกเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้าน หรือ indirect cost เช่น ค่าเสียโอกาสของเจ้าหน้าที่ที่จะได้ดูแลผู้ป่วยคนอื่นหรือทำงานอื่นๆ ซึ่งทำให้ต้นทุนดำเนินการในการศึกษาค่ากว่าที่ควร

3.3 ข้อมูลเวลาที่ใช้ในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมของเจ้าหน้าที่มาจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในงานนั้นๆ ไม่ได้จากการวัดโดยตรง และในกรณีที่เจ้าหน้าที่บางคนไม่ได้อยู่ปฏิบัติงานแล้วหรือบางกิจกรรมไม่สามารถระบุตัวผู้ปฏิบัติงานเป็นรายบุคคลได้ ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลของกลุ่มเจ้าหน้าที่นั้นแทน ทำให้ข้อมูลต้นทุนค่าแรงที่คำนวณได้มีความคลาดเคลื่อน

3.4 การศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ ค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกับบริษัทเอกชนเป็นต้นทุนค่าวัสดุทั้งหมด ซึ่งในความเป็นจริงหากศูนย์วิจัยโรคดำเนินการตรวจเองจะมีทั้งต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุเกิดขึ้น ดังนั้นผลการศึกษานี้ อาจจะมีต้นทุนค่าแรงค่าในขณะที่มีต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่าที่ควร

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้

1. อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยารักษาวัณโรคมักจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งในผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 41-50 ปี ผู้ป่วยที่รักษาอันดับที่สอง (second-line drug) ผู้ป่วยที่รักษาอยู่ในระยะเข้มข้น และผู้ป่วยประเภทล้มเหลวในการรักษา เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษา ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควรเพิ่มความตระหนัก สังเกตและติดตามดูแลอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยเหล่านี้อย่างใกล้ชิด เช่น อาจเพิ่มการให้สุขศึกษา แนะนำการสังเกตอาการ และดูแลตนเองอย่างเหมาะสม

2. สำหรับผู้ป่วยที่ต้องใช้ต้นทุนดำเนินการของอาการไม่พึงประสงค์ค่อนข้างสูง เช่น ผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ผู้ป่วยที่รักษาในระยะเข้มข้น ผู้ป่วยประเภทส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่น เป็นต้น จะก่อให้เกิดภาระต้นทุนแก่ศูนย์วิจัยโรคฯ ได้มาก ดังนั้นเจ้าหน้าที่ต้องตระหนัก คอยสังเกตดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อวินิจฉัยอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ไม่ให้อาการรุนแรงหรือมีอาการใหม่ๆแทรกซ้อนมากขึ้น รวมถึงปรับแนวทางการดำเนินการหรือป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ในการดำเนินการ ดังนั้นศูนย์วิจัยโรคฯ ควรพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของเจ้าหน้าที่ เช่น สร้างความตระหนักและกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการติดตามและรายงานอาการไม่พึงประสงค์ เพิ่มทักษะในการประเมินความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์กับการใช้ยา รวมถึงเสริมความรู้ตลอดจนข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ

4. ภายใต้โครงการสุขภาพดีถ้วนหน้า ควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณต่อรายให้เหมาะสมตามประเภทของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ต้องใช้ต้นทุนดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์สูงกว่าผู้ป่วยที่ให้ผลลบ และหากสามารถทราบผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีได้ในผู้ป่วยทุกราย จะจัดระบบเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยได้เหมาะสมยิ่งขึ้น

5. จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ระบบการติดตามและรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ยังไม่ครอบคลุมและขาดความสม่ำเสมอ โดยผู้ป่วยที่มีอาการไม่พึงประสงค์บางส่วนก็ไม่ได้ถูก รายงานไว้ จึงขอเสนอแนะดังนี้

5.1 ปรับรูปแบบดำเนินการให้มีการทำงานเป็นทีมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ ต่างๆ ที่มีบทบาทในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งในผลการศึกษาพบว่าพยาบาลจะเป็นกำลังสำคัญในการ ดำเนินการ รองลงมาคือ แพทย์ เภสัชกร และเจ้าหน้าที่งานชันสูตร โดยอาจให้เภสัชกรเป็นผู้ติด ตามบันทึกข้อมูลเช่นเดิม แต่หากขณะนั้นเภสัชกรปฏิบัติงานนอกสถานที่ เจ้าหน้าที่อื่นๆ ควร บันทึกข้อมูลแทนได้ทันที เพื่อลดปัญหาความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลจากการติดตามภายหลัง นอกจากนี้อาจพัฒนาบุคลากรในฝ่ายเภสัชกรรมให้สามารถบันทึก ข้อมูลแทนเภสัชกรได้

5.2 สร้างความตระหนัก และกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่เห็นความสำคัญของการติดตาม และรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ และเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมใน การรายงานได้

5.3 พัฒนาทักษะในการคัดกรองและประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาแก่ เจ้าหน้าที่ทุกคน เพื่อให้เข้าใจกลวิธีและสามารถมีส่วนร่วมในการประเมินอาการได้

5.4 สร้างแบบบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ติดตามและรายงานการเกิดอาการไม่พึง ประสงค์ขององค์กรต่อไป ซึ่งต้องใช้ง่ายและสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ที่จะตอบหรือบันทึกข้อมูล เช่น ใช้คำถามปลายปิด มีคำตอบเป็นตัวเลือกที่ชัดเจน และต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญในการประเมิน อาการไม่พึงประสงค์ที่ผู้บันทึกจะต้องตอบทุกข้อ เช่น ความสัมพันธ์ด้านเวลาของอาการไม่พึง ประสงค์กับการใช้ยา ผลการหยุดยา ผลการลดขนาดยา ผลการได้รับยาตัวเดิมซ้ำ สาเหตุอื่นที่ เป็นไปได้ในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ครั้งนี้ เป็นต้น

5.5 แบบบันทึกข้อมูลควรมีกระจายอย่างทั่วถึงในทุกจุดที่เจ้าหน้าที่ทุกคนสะดวกต่อ การนำมาบันทึกเมื่อพบผู้ป่วยที่สงสัยปัญหาอาการไม่พึงประสงค์ และอาจส่งข้อมูลดังกล่าวรวบรวมไว้ที่ฝ่ายเภสัชกรรม ซึ่งเภสัชกรจะนำไปวิเคราะห์ ประเมินอาการไม่พึงประสงค์ และรวบรวม เป็นฐานข้อมูลขององค์กรต่อไป

5.6 ผู้ป่วยที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ ควรจัดทำรายงานไว้ 2 ชุด โดยชุดแรก แนบไว้กับประวัติของผู้ป่วย และอีกชุดอยู่ในฐานข้อมูลขององค์กร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่จะดูแลผู้ป่วย ได้รับทราบปัญหาด้วย

5.7 ควรมีการนำฐานข้อมูลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ขององค์กร ออกมาเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ รวมถึงให้ข้อมูลข่าวสารใหม่เกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์จากยา แก่เจ้าหน้าที่ใน องค์กร เป็นระยะ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตระหนัก และได้รับทราบข้อมูลในองค์กรตนเอง นอกจากนี้

ควรมีการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ในการรักษาโรคของหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการบริหารจัดการ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (prospective) เพราะสามารถเก็บข้อมูลได้สมบูรณ์มากขึ้นและลดความคลาดเคลื่อนต่างๆ เช่น ข้อมูลเพื่อประเมินระดับความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์ ข้อมูลด้านเวลาในการดำเนินการของเจ้าหน้าที่
2. เนื่องจากผู้ป่วยต้องใช้ยารักษาโรคเป็นเวลานาน ดังนั้นควรศึกษาติดตามอาการไม่พึงประสงค์และต้นทุนดำเนินการที่เกิดขึ้น ตั้งแต่ผู้ป่วยเริ่มใช้ยาจนกระทั่งครบกำหนดของการรักษา และใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละประเภทให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ถูกต้องยิ่งขึ้น
3. ควรมีการศึกษาในมุมมองอื่นๆ เช่น มุมมองของผู้ป่วย เนื่องจากการที่ต้นทุนของผู้ให้บริการต่ำอาจทำให้ภาระต้นทุนของผู้ป่วยสูงก็ได้ เช่น เมื่อเกิดอาการไม่พึงประสงค์แล้วผู้ป่วยไปเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่
4. ควรมีการศึกษาในเชิงเปรียบเทียบ เช่น ต้นทุน-ประสิทธิผล หรือต้นทุน-ผลได้ หรือ ต้นทุน-อรรถประโยชน์ หรือเปรียบเทียบต้นทุนระหว่างหน่วยงาน เช่น เปรียบเทียบกับต้นทุนที่เกิดขึ้นในศูนย์โรคเขตอื่นๆ หรือโรงพยาบาล เพื่อบ่งชี้ด้านประสิทธิภาพการดำเนินการและนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น
5. เนื่องจากระบบการรักษาโรคจะใช้ยาร่วมกันหลายชนิด มีแนวทางในการรักษาโรคและดำเนินการต่ออาการไม่พึงประสงค์ที่ค่อนข้างชัดเจน จึงควรมีการศึกษาพัฒนาเครื่องมือสำหรับประเมินระดับความสัมพันธ์ของอาการไม่พึงประสงค์กับยารักษาโรคให้เหมาะสมยิ่งขึ้น