

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาการพัฒนาและการใช้แผนการดูแลทางคลินิกสำหรับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลทั่วไป โดยผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษารอบคลุมหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. การติดเชื้อวัณโรค
 - 1.1 ความหมาย
 - 1.2 ประเภทของการติดเชื้อวัณโรค
 - 1.3 อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อวัณโรค
 - 1.4 วิธีการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค
 - 1.5 การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสุขภาพ
2. การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล
3. แผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.1 ความหมายของแผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.2 วัตถุประสงค์ของแผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.3 ประโยชน์ของแผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.4 ขั้นตอนการพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.4.1 การประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์
 - 3.4.2 การออกแบบแผนการดูแลทางคลินิก
 - 3.4.3 การทดลองปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิก

การติดเชื้อวัณโรค

ความหมาย

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียมัยโคแบคทีเรียหลายชนิด ที่พบบ่อยที่สุด และเป็นปัญหาทั่วโลก คือ มัยโคแบคทีเรียทูเบอร์คูโลซิส (*Mycobacterium tuberculosis*) เป็นแบคทีเรียแกรมบวกทนต่อกรดต้องการอากาศ ขนาดประมาณ 1-5 ไมครอน มีผนังหนาทำให้ทนต่อสิ่งแวดล้อมที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ถูกทำลายด้วยความร้อน เช่น การเผาไหม้ การต้มด้วยน้ำเดือดนาน 5 นาที เป็นต้น เจริญได้ดีในสภาพที่มีความเป็นกรดค่า 6.0-7.6 และมีระยะฟักตัวประมาณ 4-5 สัปดาห์ (จาวรรณ วิจิตรวงศ์วัน, 2550)

การติดเชื้อวัณโรค (Tuberculosis infection) หมายถึง การที่เชื้อวัณโรคเข้าสู่เนื้อเยื่อของร่างกาย และเจริญเติบโตหรือเพิ่มจำนวนอยู่ในเนื้อเยื่อของร่างกาย แต่ยังไม่ทำให้เกิดโรคหรือแสดงอาการเรียกว่า อยู่ในระยะไม่สามารถตรวจหาเชื้อวัณโรคในเสมหะหรือเนื้อเยื่อของร่างกาย ไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อหรือติดต่อสู่ผู้อื่น ไม่มีอาการแสดงของการป่วยเป็นวัณโรค เชื้อวัณโรคจะรุกรานเข้าสู่เนื้อเยื่อของร่างกายและเจริญเติบโตหรือเพิ่มจำนวนอยู่ในเนื้อเยื่อของร่างกายทำให้เกิดโรค ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระยะ (CDC, 2008) ดังนี้

1. การติดเชื้อวัณโรคแบบแฝง (Latent TB Infection: [LTBI]) เป็นการติดเชื้อมัยโคแบคทีเรียทูเบอร์คูโลซิส ในร่างกายระยะแรก โดยที่ยังไม่มีอาการแสดงของการเจ็บป่วย ระยะนี้จะไม่มีการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น แต่เมื่อทำการทดสอบทูเบอร์คูลินสกินเทสต์ หรือการตรวจโดยวิธี บัดเอชเอส (blood assay) คูปฏิกิริยาของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย จะได้ผลเป็นบวก ผลการตรวจรังสีทรวงอกปกติ และผลการตรวจเสมหะเป็นลบอย่างน้อย 3 ครั้ง จะเกิดขึ้นกับบุคคลที่สูดเอาฝอยละออง ที่มีเชื้อวัณโรคเข้าสู่ถุงลมในปอด ถ้าบุคคลนั้นไม่มีภูมิคุ้มกันโรคมามาก่อน เชื้อวัณโรคจะเข้าไปในเนื้อเยื่อ และเจริญเติบโตหรือเพิ่มจำนวนในเนื้อเยื่อ แต่ถ้าบุคคลนั้นมีภูมิคุ้มกันโรคแล้ว ร่างกายจะตอบสนองโดยมีเม็ดเลือดขาวชนิดมาโครฟาจเข้ามาโอบล้อมเชื้อวัณโรคไว้ เชื้อวัณโรคสามารถมีชีวิตอยู่และแบ่งตัวในเซลล์มาโครฟาจ แต่ไม่ทำให้เกิดพยาธิสภาพเรียกว่า อยู่ในระยะสงบ หรือเป็นการติดเชื้อวัณโรคแบบแฝง ผู้ที่ติดเชื้อสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ

2. การติดเชื้อวัณโรคระยะแพร่กระจายหรือการป่วยเป็นวัณโรค (Active TB Disease) เป็นการติดเชื้อวัณโรคแล้วเกิดการลุกลามของรอยโรคขึ้นจนปรากฏอาการหรือมีอาการแสดงของโรคและปรากฏให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพ จากภาพถ่ายรังสีทรวงอก เป็นระยะที่การติดเชื้อเปลี่ยนแปลงสภาพจากการติดเชื้อวัณโรคแบบแฝงเมื่อมีการติดเชื้อครั้งแรกในบุคคลที่ยังไม่เคยมีภูมิคุ้มกันและภูมิไว

เกินต่อเชื้อวัณโรคมาก่อน จะมีการอักเสบเกิดขึ้นในบริเวณเนื้อเยื่อตำแหน่งที่เชื้อเข้าไป เช่น เนื้อปอด เป็นต้น และลุกลามต่อไปในขณะที่ร่างกายยังไม่มีภูมิคุ้มกันต้านทานจำเพาะหรือมีแต่ยังไม่สมบูรณ์พอที่จะยับยั้งเชื้อได้ เชื้อวัณโรคก็จะเข้ากระแสเลือดไปสู่อวัยวะบางส่วน เช่น ปอดส่วนบน ปลายกระดูกส่วนที่ กำลังเจริญเติบโตและสมอง เป็นต้น หลังจากนั้นประมาณ 2-10 สัปดาห์ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะปรับตัวเกิดภาวะภูมิไวเกินต่อทูเบอร์คิวลินและเกิดภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อวัณโรคขึ้น ผู้ที่ได้รับเชื้อวัณโรคครั้งแรกแล้วจะป่วยเป็นวัณโรคเพียงร้อยละ 5 ส่วนร้อยละ 95 จะกลายเป็นเพียงผู้ติดเชื้อวัณโรคหรือวัณโรคระยะสงบแล้วมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้อื่น โดยผลการตรวจเสมหะจะได้ผลบวก ผลการตรวจรังสีทรวงอกผิดปกติเข้ากันได้กับวัณโรคปอด ร่วมกับผลการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คิวลิน หรือการตรวจโดยวิธีบีดเอชเอส (blood assay) คุปฏิกิริยาของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายได้ผลบวกอย่างน้อย 1 ครั้ง และมีการแสดงของการติดเชื้อ ได้แก่ ไอ ไข้ต่ำ ๆ มักเป็นตอนบ่ายหรือตอนเย็น เหงื่อออกตอนกลางคืน และน้ำหนักลด

ประเภทของการติดเชื้อวัณโรค

ภายหลังการติดเชื้อวัณโรคร้อยละ 5 ของคนเหล่านั้นจะป่วยเป็นวัณโรคภายใน 2 ปี หลังจาก 2 ปี จะป่วยเป็นวัณโรคอีกร้อยละ 5 ตลอดอายุที่เหลือ แต่ในกรณีที่บุคคลนั้นมีการติดเชื้อเอชไอวีร่วมด้วย อัตราการเป็นวัณโรคจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 5-10 ต่อปี (ทวี โชติพิทยาสุนันท์, 2550) โดยจะมีการป่วยเป็นวัณโรค 2 แบบคือ

1. วัณโรคปอด (Pulmonary Tuberculosis) คือ การติดเชื้อวัณโรคที่ปอด โดยการสูดเอาละอองที่มีเชื้อมัยโคแบคทีเรีย ทูเบอร์คิวโลซิส เชื้อจะเข้าไปในถุงลมทำให้เกิดการระคายเคือง ระบบภูมิคุ้มกันจะทำหน้าที่ส่งเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์และแมกโครฟาจมาล้อมเชื้อวัณโรคไว้เพื่อช่วยทำลายเชื้อหรือสร้างเกราะหุ้มเชื้อไว้เป็นถุงหุ้มเชื้อเรียกว่า ทูเบอร์เคิล (tubercle) ทำให้ต่อมน้ำเหลืองบวมและอักเสบ ซึ่งเชื้อวัณโรคจะยังมีชีวิตอยู่โดยหลบซ่อนอยู่ในทูเบอร์เคิลบริเวณส่วนบนของปอดหรือใกล้ ๆ เยื่อหุ้มปอดกลีบต่างจะอยู่ในระยะการติดเชื้อวัณโรคแบบแฝง ต่อมาถ้าหากร่างกายอ่อนแอลงมีภูมิคุ้มกันต้านทานต่ำจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ป่วยเป็นโรคเบาหวาน รับประทานยาพวก สเตียรอยด์ ภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น เชื้อวัณโรคที่เคยสงบอยู่เดิมจะมีการแพร่กระจาย โดยการแบ่งตัวเพิ่มมากขึ้น สำหรับในปอดจะปรากฏให้เห็นที่บริเวณกลีบบนปอด หากภูมิคุ้มกันต้านทานต่ำมากอาจแพร่กระจายเชื้อไปทั่วร่างกายได้ ในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต้านทานต่ำหรือบกพร่องการติดเชื้อครั้งแรกหรือได้รับเชื้อวัณโรคจำนวนมากก็ จะทำให้กลายเป็นวัณโรคได้ (บัญญัติ ปริษณานนท์, ชัยเวช นุชประยูร, และ สงคราม ทรัพย์เจริญ, 2546)0

2. วัณโรคนอกปอด (Extrapulmonary Tuberculosis) เป็นวัณโรคที่เกิดกับอวัยวะและเนื้อเยื่อของร่างกายที่อยู่นอกปอด ได้แก่ วัณโรคต่อมน้ำเหลือง วัณโรคเยื่อหุ้มสมอง วัณโรคเยื่อหุ้มหัวใจ วัณโรคกระดูกและข้อ วัณโรคระบบทางเดินปัสสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ วัณโรคระบบทางเดินอาหารและวัณโรคของผิวหนัง โดยทั่วไปพบว่าวัณโรคนอกปอดจะแพร่กระจายเชื้อได้น้อยกว่าวัณโรคปอดจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จะตรวจพบเชื้อได้ยากกว่าการตรวจหาเชื้อวัณโรคในวัณโรคปอด ซึ่งต้องใช้วิธีนำชิ้นเนื้อจากต่อมน้ำเหลืองไปตรวจหาเชื้อวัณโรค (WHO, 2008)

อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อวัณโรค

ผู้ป่วยวัณโรคจะมีอาการหลายชนิด สำหรับผู้ป่วยเป็นวัณโรคปอดจะมีอาการดังนี้ (Gonzalez-Matin et al., 2010; Harding, Almquist & Hashemi, 2011; Schweon, 2009)

1. ไอเป็นอาการที่พบได้บ่อย จะไอติดต่อกันนานเกิน 2-3 สัปดาห์ เริ่มจากไอแห้ง ต่อมาเมื่อมีอาการไอมากขึ้นจะมีเสมหะสีเหลืองหรือสีเขียว และมีกลิ่นเหม็น เมื่อไอมาก ๆ จะมีเสมหะปนเลือด
2. ไข้ ตอนบ่ายหรือค่ำ
3. เบื่ออาหาร น้ำหนักลด อ่อนเพลีย
4. เหงื่อออกในเวลากลางคืน มักมีไข้ตอนหัวค่ำ ตอนดึกมีอาการคล้ายสร้างไข้ และมีเหงื่อออกจนเสื้อผ้าเปียก ทำให้นอนหลับไม่เพียงพอ
5. เจ็บหน้าอก เหนื่อยหอบ

วัณโรคนอกปอดจะมีอาการและอาการแสดงตามอวัยวะที่ติดเชื้อ โดยมีอาการที่พบเช่นกัน คือ น้ำหนักลด มีไข้ เหงื่อออกตอนกลางคืน ส่วนอาการอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับอวัยวะที่เป็นวัณโรค เช่น ต่อมน้ำเหลือง ช่องท้อง ผิวหนัง กระดูกและข้อ เยื่อหุ้มสมอง เป็นต้น (Golden & Vikram, 2005) จะมีอาการดังนี้

1. วัณโรคต่อมน้ำเหลือง จะมีอาการต่อมน้ำเหลืองบวม ไม่ปวด ส่วนมากจะเป็นต่อมน้ำเหลืองที่คอ ส่วนมากจะคลำได้ก้อน ก้อนอาจนูน และนานไปต่อมน้ำเหลืองจะบวมขึ้นและมีน้ำซึมออกมา
2. วัณโรคช่องท้องจะมีอาการ เช่น อาการปวดท้อง ถ่ายเหลว บางครั้งท้องผูกและมีเลือดออกทางทวารหนัก เป็นต้น
3. วัณโรคผิวหนัง อาการเริ่มแรกเป็นตุ่มเล็ก ๆ ที่ผิวหนัง ต่อมารอยโรคจะขยายตัวช้า ลักษณะเป็นปื้นหนาใหญ่ ไม่มีอาการเจ็บ หรือคัน การทดสอบทูเบอร์คูลินจะให้ผลบวก

4. วันโรคกระดูกและข้ออาการปวดกระดูก กระดูกและข้อโค้ง ปวดบวม อาจก่อให้เกิดโรคอัมพาตได้และกระดูกหักง่าย
5. วันโรคเยื่อหุ้มสมอง จะมีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือมีอาการสับสน ตรวจร่างกายมีลักษณะคอแข็งบริเวณท้ายทอย ตามัว ผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีไข้ ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง และมีอาการโคม่า

วิธีการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค

การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ ทางฝอยละอองอากาศ และทางการสัมผัส ดังนี้

1. การแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ เกิดจากการหายใจเอาละอองของเชื้อที่ผู้ป่วยไอหรือจามพ่นออกมา การไอจามแต่ละครั้งจะทำให้เชื้อวัณโรคถูกปล่อยออกมาจากร่างกายของผู้ป่วย ประมาณ 18-3,798 ละออง (Fennelly et al., 2004) ละอองฝอยที่มีขนาด 1-5 ไมครอน อาจมีเชื้อวัณโรคประมาณ 1-2 ตัว ซึ่งเป็นขนาดที่มีโอกาสติดเชื้อวัณโรคได้ (บุญส่ง พงษ์สุนทร และ วิภาวี ชัยพิจิตกุล, 2543) ละอองฝอยที่มีขนาดใหญ่จะตกลงพื้น ส่วนละอองฝอยที่มีขนาดเล็กมาก ขนาดอนุภาคประมาณ 1-10 ไมครอน จะสามารถฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศได้นานมากกว่า 2 ชั่วโมง (บัญญัติ ปริษญาณนท์และคณะ, 2546) เมื่อมีผู้สูดเอาเชื้อวัณโรคเข้าไปในร่างกายเชื้อวัณโรคจะเข้าไปสู่ถุงลมเล็ก ๆ ในปอดแล้วจะถูกจับด้วยอัลวีโอลาร์แมคโครฟาจ ทำให้เกิดการติดเชื้อวัณโรค ซึ่งเชื้อวัณโรคอาจจะสงบอยู่นานหลายปี เรียกว่าติดเชื้อวัณโรคแบบแฝงโดยไม่มีอาการ แต่ผู้ที่มีความเสี่ยงและมีความไวต่อการรับเชื้อสูง จะเกิดการติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคได้ (สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, 2548)

2. การสัมผัสสิ่งคัดหลั่งหลังจากทางเดินหายใจที่ปนเปื้อนเชื้อของผู้ป่วยวัณโรค เช่นการสัมผัสกับเสมหะผู้ป่วยโดยไม่ได้สวมถุงมือ หรือไม่ได้ล้างมือหลังปฏิบัติงาน เป็นต้น ก็อาจทำให้บุคลากรสุขภาพติดเชื้อวัณโรคได้ ดังเช่น ผลการศึกษาในโรงพยาบาลในประเทศแคนาดา 17 แห่งพบว่าบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในห้องจุลชีววิทยาและพยาธิวิทยาที่สัมผัสเสมหะ และการชันสูตรศพผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อวัณโรคโดยไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ถูกต้อง มีการติดเชื้อวัณโรคมากกว่าแผนกอื่น 1.6 เท่า และ 5.4 เท่า ตามลำดับ (Menzies, Fanning, Yuan, & FitzGerald, 2000)

การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสุขภาพ

บุคลากรสุขภาพอาจได้รับเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงานที่ใกล้ชิดและสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค ระยะแพร่เชื้อ หรือการที่มีผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล และทำให้เกิดแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยอื่นรวมทั้งบุคลากรสุขภาพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นวัณโรคล่าช้า ประกอบกับการแยกผู้ป่วยไม่ถูกต้อง และบุคลากรสุขภาพไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมหรือใช้ไม่ถูกวิธี เมื่อสัมผัสผู้ป่วยในระยะแพร่กระจายเชื้อ และเมื่อทำหัตถการที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝอยละอองที่มีเชื้อวัณโรคปนเปื้อน เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การส่องกล้องตรวจหลอดลม เป็นต้น (บุญส่ง พັນสุนทร และ วิภา รัชชพิชิตกุล, 2543)

การติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพจะเกิดขึ้นมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อหรือผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาไว้ในโรงพยาบาล (Joshi et al., 2006) โดยปริมาณความเสี่ยงขึ้นอยู่กับมาตรการป้องกันและการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคของโรงพยาบาล ขนาดของโรงพยาบาล ลักษณะงานที่ให้บริการ ระยะเวลาที่ทำงาน และจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มาตรวจ โดยบริเวณที่มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อสูงในโรงพยาบาลทั่วไป ได้แก่ ห้องตรวจผู้ป่วยนอก ห้องตรวจผู้ป่วยทางเดินหายใจ และคลินิกวัณโรค (CDC, 2005)

การศึกษาในต่างประเทศ พบว่าบุคลากรสุขภาพมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคมากกว่าประชาชนทั่วไป ดังเช่น การศึกษาในประเทศตุรกี พบว่าบุคลากรสุขภาพทั้งหมด 792 ราย พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ 250 ต่อบุคลากรสุขภาพแสนคน ซึ่งสูงกว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อวัณโรคในประชาชนทั่วไป 5 เท่า (Hosoglu et al., 2005) และการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากรายงานในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง พบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสุขภาพอยู่ระหว่าง 69-5,780 ต่อประชากรแสนคน เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไปที่อยู่ระหว่าง 25-5,361 ต่อประชากรแสนคน (Joshi et al., 2006) ในประเทศเกาหลีใต้ พบว่าบุคลากรสุขภาพมีความเสี่ยงมากกว่าคนทั่วไป 1.05 เท่า (Jo et al., 2008) ในประเทศไทยจากการศึกษาย้อนหลังของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2545 พบอัตราอุบัติการณ์ของวัณโรคในบุคลากรสุขภาพด้านกรพยาบาลสูงกว่าประชาชนทั่วไป 2.3 เท่า (วิโรจน์ เจริญจรัสรังสี และคณะ, 2547) และการศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2546-2550 บุคลากรสุขภาพป่วยเป็นวัณโรค 34 ราย คิดเป็นอัตราป่วยรายปีมากที่สุดในปี พ.ศ.2546 โดยพบ 295.10 ต่อประชากรแสนคน เมื่อเทียบกับประชากรในเขตจังหวัดเชียงใหม่ในปีเดียวกัน พบว่าประชาชนป่วยเป็นวัณโรค 110.70 ต่อประชากรแสนคน (ชายชาญ โพธิรัตน์ และ

จุฬามาศ อินทร์ชัย, 2550) สำหรับโรงพยาบาลลำพูน พบว่าบุคลากรสุขภาพติดเชื้อวัณโรคในปี พ.ศ. 2554 จำนวน 2 ราย และปี พ.ศ. 2555 จำนวน 1 ราย (มาลีวรรณ เกษตรทัต, 2556).

การติดเชื้อและป่วยเป็นวัณโรคส่งผลกระทบต่อบุคลากรสุขภาพ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ เมื่อป่วยเป็นวัณโรคอาจต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหรือต้องพักฟื้นที่บ้าน และต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านวัณโรคเป็นระยะเวลานานอย่างน้อย 6-9 เดือน ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค (American Thoracic Society, 2003; Salpeter & Salpeter, 2004) ทำให้โรงพยาบาลขาดบุคลากรสุขภาพในการปฏิบัติงาน (วรรณิ์ สันติสุธรรม, 2543) และส่งผลกระทบทางด้านจิตใจทำให้เกิดภาวะเครียดและความวิตกกังวล กลัวการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในที่ทำงานและบุคคลในครอบครัว (ขวัญดา บาลทิพย์ และคณะ, 2002; Chen et al., 2006) การป่วยเป็นวัณโรคยังเป็นสาเหตุให้บุคลากรสุขภาพเสียชีวิตได้ ดังเช่น รายงานของประเทศแซมเบีย ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1999-2005 พบว่าบุคลากรสุขภาพป่วยเป็นวัณโรค 104 ราย เสียชีวิต 48 ราย (Chanda & Gosnell, 2006) และในรัฐมาลาวี ประเทศแอฟริกาใต้ในปี ค.ศ. 1999 พบว่าบุคลากรสุขภาพเสียชีวิตด้วยวัณโรคร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวีถึง ร้อยละ 2 ในบุคลากรสุขภาพทั้งหมด 2,979 ราย (Harries, Hargreaves, Gausi, Kwanjana, & Salaniponi, 2002) สำหรับประเทศไทยมีรายงานจากโรงพยาบาลศรีสะเกษ พบบุคลากรสุขภาพป่วยด้วยวัณโรคปอด 9 คน เสียชีวิตจากการติดเชื้อวัณโรค 1 คน (โอภาส การย์กวินพงศ์, 2545)

ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลของบุคลากรสุขภาพ มีดังนี้

1. การคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาล หากไม่มีการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคจะทำให้ไปปะปนกับผู้ป่วยอื่นและสามารถแพร่กระจายเชื้อได้ตลอดเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล ดังการศึกษาของประเทศอินเดีย ในปี ค.ศ. 2008 พบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่แผนกผู้ป่วยนอก โดยการซักประวัติ อาการไอมากกว่า 2 และ 3 สัปดาห์ สามารถคัดกรองผู้ป่วยวัณโรค จำนวน 211 ราย จากผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมด 96,787 ราย (Thomas et al., 2008) ซึ่งผู้ป่วยวัณโรคปอด 1 ราย สามารถแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นติดเชื้อวัณโรคได้ถึง 8-15 ราย (สุคนธ์ โลศิริ และ ชำนาญ ยุงไรสง, 2548)

2. การดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่ยังไม่ได้รับวินิจฉัยหรือวินิจฉัยโรคล่าช้าทำให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในห้องผู้ป่วยทั่วไป ไม่ได้แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก ทำให้บุคลากรสุขภาพไม่ได้ระมัดระวังขณะให้การรักษายาบาลผู้ป่วย จึงเกิดการติดเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วยขึ้นได้ จากรายงานการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา (De Vries, Sebek & Lamberechts-van, 2006) และประเทศไต้หวัน (Chen, 2011) พบว่ามีบุคลากรสุขภาพติดเชื้อวัณโรคจากการทำงานเนื่องจากให้การรักษายาบาลผู้ป่วยที่วินิจฉัยล่าช้าและการไม่แยกผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อ การศึกษาในประเทศไทยมีการประเมินขั้นตอนในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในปี พ.ศ. 2541 พบว่าระยะเวลาที่รับ

ผู้ป่วยวันโรกระยะแพร่กระจายเชื้อไว้ในโรงพยาบาลจนถึงวันที่แพทย์สั่งการรักษาวินโรค ใช้เวลาเฉลี่ย 3.79 วัน (เมตตา ชยาตุลชาติ, ยุพเรศ พญาพรหม, กนกพรรณ พันธุ์เจริญ และ วัฒน์ อุทัยวรวิทย์, 2543)

3. การไม่มีแผนการดูแลทางคลินิกทำให้ไม่ได้แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก จะทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้ป่วยอื่น ๆ ญาติ และบุคลากรสุขภาพได้ ดังเช่น การศึกษาในประเทศเคนย่า พบว่าการไม่แยกผู้ป่วยวันโรควัณโรคไว้ในห้องแยก เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค 2.1 เท่า และการไม่แยกผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีไว้ในห้องแยก เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค 29.1 เท่า หรือโรงพยาบาลที่แออัด เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค 2.6 เท่า (Galgalo et al., 2008) ซึ่งการศึกษาในประเทศไทยก็พบเช่นกันว่าการไม่แยกผู้ป่วยวันโรควัณโรคที่อยู่ในความดูแล ทำให้บุคลากรสุขภาพมีโอกาสป่วยเป็นวันโรคบ่อยกว่าการแยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก 3 เท่า (ลดารัตน์ ผาตินาวัน สุริยะ กุหะรัตน์ และสมบัติ แทนประเสริฐสุข, 2544)

4. การดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อวันโรคของโรงพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง ไม่มีการให้ความรู้แก่บุคลากรสุขภาพ ไม่มีคณะกรรมการโดยเฉพาะเพื่อรับผิดชอบในการดำเนินการควบคุมการติดเชื้อวันโรคที่มีประสิทธิภาพ การดำเนินการไม่ต่อเนื่อง หรือไม่มีการดำเนินการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้ออย่างเข้มแข็งและจริงจัง (Aggarwal, 2009) ทำให้มี โอกาสการติดเชื้อวันโรคในโรงพยาบาลมีมาก

5. ประเภทของผู้ปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลในแต่ละประเภทมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรคแตกต่างกัน เช่น มีการศึกษาพบว่าพยาบาลมีอัตราการป่วยเป็นวันโรคมากกว่าวิชาชีพอื่น 3-12.6 เท่า (Albuquerque da Costa et al., 2009; Hosoglu et al., 2005; Rafiza, Rampal & Tahir, 2011; Skodric-Trifunovic et al., 2009) ส่วนรายงานจากประเทศเม็กซิโก พบแพทย์ฝึกหัดเสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรคมากกว่าแพทย์ทั่วไป 2.4 เท่า และสูงกว่าพยาบาล 5.04 เท่า (Laniado-Laborin & Cabañes-Vargas, 2006) เช่นเดียวกับรายงานจากเมืองฮานอย ประเทศเวียดนาม (Lien et al., 2009) ประเทศสเปน (Casas et al., 2013) และประเทศอินเดีย (Mathew, 2013) พบว่า แพทย์และพยาบาลเสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรคมากกว่าบุคลากรสุขภาพกลุ่มอื่น

6. ประเภทของหอผู้ป่วยหรือหน่วยงานที่รับผู้ป่วย ผลการศึกษาในหลายประเทศ พบว่าบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยที่รับดูแลรักษาผู้ป่วยวันโรค หรือคลินิกวันโรคมีความเสี่ยงสูงกว่าหน่วยงานอื่น (Drobniewski, Balabanova, Zakamova, Nikolayevskyy, & Fedorin, 2007; Jo et al., 2008; Mathew et al., 2013; Skodric-Trifunovic et al., 2009) จากรายงานการศึกษาในประเทศอินเดีย พบว่าหน่วยงานที่มีความเสี่ยงสูง คือ หน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม มีความเสี่ยง 12.37 เท่า (Mathew et al., 2013) จากรายงานการศึกษาของประเทศแคนาดา พบว่าแผนกฉุกเฉินมีความเสี่ยง 3.4 เท่า และห้องปฏิบัติการ 1.6 เท่า (Joshi et al., 2006) ในประเทศเยอรมัน พบว่าหอผู้ป่วยผู้สูงอายุมีความเสี่ยง 1.7 เท่า

(Schablon, Harling, Diel, & Nienhaus, 2010) รายงานการศึกษาวันโรคในระยะแฝงของบุคลากรสุขภาพที่อยู่ที่โรงพยาบาลที่มีความเสี่ยงสูงในประเทศอิตาลี พบว่าบุคลากรสุขภาพที่ทำงานในห้องฉุกเฉินมีความเสี่ยง 4.94 เท่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยฟอกไตเสี่ยง 2 เท่า และหอผู้ป่วยสูติ-นรีเวช เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค 2.46 เท่า (Franchi, Diana, & Franco, 2009) ในประเทศเกาหลีใต้ พบว่าพยาบาลที่ทำงานในหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยวันโรคมีความเสี่ยงที่จะเป็นวันโรคมกกว่าพยาบาลที่ทำงานในหน่วยงานอื่น 3.4 เท่า และมีความเสี่ยง 5.1 เท่า (Jo et al., 2008) ส่วนประเทศไทยมีการศึกษาการติดเชื้อวันโรคในบุคลากรสุขภาพโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในปี พ.ศ. 2548 พบว่าหน่วยงานที่มีอัตราป่วยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ หน่วยห้องฉุกเฉิน หน่วยผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม หน่วยผู้ป่วยนอก และหอผู้ป่วยวิกฤตด้านอายุรกรรม และหน่วยสนับสนุน ตามลำดับ ซึ่งแต่ละหน่วยงานถือว่าเป็นด่านแรกในการรับผู้ป่วยจำนวนมากที่มารับการตรวจรักษาก่อนที่จะส่งไปรับการรักษาในหน่วยงานเฉพาะ (วิโรจน์เจียม จรัสศรี และ สราวุธ อยู่ฤทธิ, 2548) บุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่มีการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ หรือดูแลผู้ป่วยวันโรคระยะแพร่กระจายเชื้อโดยตรง เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรคมกกว่าหน่วยงานอื่น (ทองปาน เถือกงาม, 2547; ลดาวัลย์ ภาตินาวัน และคณะ, 2544) ในโรงพยาบาลแม่สอด พบว่าการปฏิบัติงานที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นหลัก เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อวันโรคของบุคลากรสุขภาพ (ทองปาน เถือกงาม, 2547)

7. ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งในการเกิดการติดเชื้อวันโรคในโรงพยาบาลของบุคลากรสุขภาพ โดยหลายการศึกษาพบว่าบุคลากรสุขภาพที่ทำงานในโรงพยาบาลมากกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงในการติดเชื้อวันโรคเพิ่มขึ้น (โอภาส การย์กวินพงศ์, 2002; He et al., 2010, Joshi et al., 2006; Mirtskhulava et al., 2008) โดยความเสี่ยงของการติดเชื้อวันโรคจะเพิ่มมากขึ้นตามระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล และพบว่าบุคลากรสุขภาพที่อายุมากกว่า 35 ปี เสี่ยงต่อการติดเชื้อวันโรค (Franchi et al., 2009; Rafiza, Rampal & Tahir, 2011, Schablon, Harling, Diel and Nienhaus., 2010)

8. การทำหัตถการหรือการทำกิจกรรมการพยาบาลกับผู้ป่วยที่ทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย เช่น การพ่นยา การใส่ท่อช่วยหายใจ การส่องกล้องตรวจหลอดลม เป็นต้น ดังเช่น ในประเทศสิงคโปร์ พบว่าผู้ป่วยที่เป็นวันโรคในระยะแพร่กระจายเชื้อและมารับการผ่าตัดปอดแบบฉุกเฉิน เมื่อเกิดการไอขณะทำหัตถการ ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายเชื้อวันโรคบริเวณรอบห้องได้ ซึ่งเชื้อวันโรคที่มีละอองฝอยขนาด 1-5 ไมครอน สามารถลอยอยู่ในอากาศได้นานหลายชั่วโมง (Teo & Lim, 2004)

9. การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อทางอากาศ หรือการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันไม่เหมาะสมขณะให้การรักษายาบาลผู้ป่วย เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การดูดเสมหะ และการพ่นยาด้วยฝอยละออง เป็นต้น ทำให้ละอองเสมหะฟุ้งกระจาย ซึ่งละอองเสมหะที่มีเชื้อวันโรคที่ปล่อยออกมา

จากผู้ป่วยในขณะไอ มีขนาดที่สามารถหายใจเข้าไปในปอดได้ ถ้าบุคลากรสุขภาพใส่ผ้าปิดปาก จมูก ชนิดธรรมดาแทนการใส่หน้ากาก N95 ดังรายงานการศึกษาในประเทศมาเลเซีย พบว่าบุคลากรสุขภาพ ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อทางอากาศในพื้นที่เสี่ยง ทำให้บุคลากรสุขภาพเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรค (Jelip et al., 2004) ในประเทศสิงคโปร์มีรายงานว่า พบวิสัญญีพยาบาลติดเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วยที่เป็นวัณโรค ในระยะแพร่กระจายเชื้อและมารับการผ่าตัดคลอดแบบฉุกเฉิน ซึ่งพยาบาลรายนี้ได้ใส่ผ้าปิดปากและจมูก ชนิดธรรมดาแทนที่จะใส่หน้ากาก N95 (Teo & Lim, 2004)

ดังนั้นการไม่มีระบบคัดกรอง การดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่ยังไม่ได้รับวินิจฉัยหรือวินิจฉัยโรค ล่าช้า การไม่มีแผนการดูแลทางคลินิกทำให้ไม่ได้แยกผู้ป่วยไว้ในห้องแยก การดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อวัณโรคของโรงพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง ประเภทของหอผู้ป่วยหรือแผนกผู้ป่วยที่รับรักษาผู้ป่วยวัณโรค ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนาน การทำหัตถการที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของเชื้อวัณโรค และการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อทางอากาศ ทำให้บุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วย นอกในโรงพยาบาล และผู้ป่วยอื่น มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องมีการ ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลทุกแห่ง

การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล

การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลสามารถป้องกันและควบคุมได้ สถาบันต่างๆจึง ได้ตั้งเคราะห้หลักฐานเชิงประจักษ์มากำหนดเป็นแนวปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจาย เชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาล ได้แก่ แนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของ ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2005) และองค์การอนามัยโลก (WHO, 2009a) ซึ่งแนวปฏิบัติทั้ง 2 สถาบัน มีการกำหนดมาตรการหลักในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคของบุคลากร สุขภาพในโรงพยาบาล 3 ด้าน เหมือนกัน คือ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อมใน โรงพยาบาล และด้านการป้องกันส่วนบุคคล

ในปี พ.ศ. 2553 สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย (สถาบัน พระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ได้พัฒนาคู่มือแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อการป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล โดยบุคลากรสุขภาพในประเทศไทยด้วยการ ปรับจากแนวปฏิบัติของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศไทยและองค์การอนามัยโลก ให้มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลในประเทศไทย เพื่อให้คู่มือดังกล่าวข้างต้นสามารถใช้ เป็นแนวทางปฏิบัติมาตรฐานระดับชาติ ซึ่งกำหนดมาตรการหลักในการป้องกันและควบคุมการ แพร่กระจายเชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาล 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ

เป็นการบริหารจัดการในโรงพยาบาลเพื่อป้องกันไม่ให้บุคลากรสุขภาพและผู้ป่วยสัมผัสของฝอยเสมหะที่มีเชื้อวัณโรค ดังนี้

1.1 การกำหนดทีมงานรับผิดชอบในการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล การวางแผนและจัดทำแนวทางในการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล และการประเมินผลการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1.2 การประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับการป้องกันติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินในเรื่องต่อไปนี้

1.2.1 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ได้รับการตรวจรักษาในหน่วยงานและในโรงพยาบาลในรอบ 1 ปี

1.2.2 ระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาล

1.2.3 สภาพแวดล้อมภายในอาคารโดยเฉพาะระบบการระบายอากาศ

1.3 การดำเนินการวางแผนในการควบคุมการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการปรับให้ทันสมัยทุกปี

1.4 การจัดโครงการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรสุขภาพทุกปีในเรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวัณโรค อุบัติการณ์ หนทางการแพร่กระจายเชื้อ อาการและการแสดงของการติดเชื้อ ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพ และแนวทางการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรสุขภาพ

1.5 การจัดให้มีระบบการตรวจคัดกรองการติดเชื้อและการป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรสุขภาพอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และมีมาตรการที่เหมาะสมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพที่ป่วยเป็นวัณโรค ประกอบด้วย

1.5.1 การตรวจรังสีทรวงอกบุคลากรสุขภาพทุกคนก่อนเริ่มเข้าปฏิบัติงาน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและตรวจสุขภาพบุคลากรสุขภาพทุกปีหรือเมื่อมีอาการสงสัยว่าเป็นวัณโรค

1.5.2 บุคลากรสุขภาพที่ติดเชื้อเอชไอวีต้องได้รับการตรวจรังสีปอดซ้ำทุก 1 ปีหรือเมื่อมีอาการสงสัยว่าเป็นวัณโรค

1.5.3 หากสามารถปฏิบัติได้ควรมีการทดสอบทูเบอร์คูลิน โดยทำการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน คอนเวอร์ชัน ในรายที่ผลการทดสอบครั้งแรกให้ผลลบ ควรได้รับการทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลินในครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 1-3 สัปดาห์ ถ้าครั้งที่ 2 ให้ผลลบ ก็แสดงว่าผู้นั้นไม่มีการติดเชื้อวัณโรคมาก่อน ในกรณีครั้งที่ 2 เป็นผลบวก แสดงว่าเคยมีการติดเชื้อวัณโรคมาก่อนแต่ไม่ใช่เป็นการติดเชื้อใหม่ และในบุคลากรสุขภาพที่มีผลบวกต่อการทดสอบทูเบอร์คูลินไม่ว่าจะเป็นกรณีจาก

การทดสอบปฏิกิริยาทูเบอร์คูลิน คอนเวอร์ชัน ควรได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอก และตรวจเสมหะร่วมด้วยหากมีอาการแสดงของโรค เพื่อช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรคในระยะแพร่เชื้อ และเพื่อให้การรักษาและควบคุมการแพร่กระจายเชื้ออย่างทันทั่วถึง

1.5.4 ระบบเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อวัณโรค กรณีที่บุคลากรสุขภาพสัมผัสโรคโดยไม่มีการป้องกัน ควรได้รับการซักถามอาการ ตรวจทูเบอร์คูลินสกินเทสต์ และถ่ายภาพรังสีทรวงอกในผู้สัมผัสโรค ซึ่งมีอาการระบบทางเดินหายใจ

1.5.5 บุคลากรสุขภาพที่ป่วยเป็นวัณโรคปอดในระยะแพร่เชื้อโรค ควรให้พักการทำงาน จนกว่าจะพ้นระยะแพร่เชื้อ อย่างน้อย 2-3 สัปดาห์ หลังเริ่มให้การรักษาหรือจนเสมหะยังไม่พบเชื้อ

1.6 บุคลากรสุขภาพที่ติดเชื้อเอชไอวี หรือมีระบบภูมิคุ้มกันต่ำ ควรหลีกเลี่ยงจากการปฏิบัติหน้าที่ที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยที่สงสัย หรือเป็นวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อ

1.7 การค้นหาผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่กระจายเชื้อโดยเร็ว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อวัณโรค โดยกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติที่ชัดเจน ทั้งด้านการรายงานแพทย์ การตรวจเสมหะหาเชื้อวัณโรค การวินิจฉัยและให้การรักษาโดยเร็ว ซึ่งทำได้ดังนี้

1.7.1 การซักถามประวัติผู้ป่วยที่มีอาการไอบ่อยกว่า 2 อาทิตย์ ที่จุดคัดกรอง

1.7.2 กรณีผู้ป่วยที่มีประวัติไอบ่อยกว่า 2 อาทิตย์ มีการแยกออกจากผู้ป่วยคนอื่น และใช้ระบบบริการช่องทางด่วน (Fast Tracked) เพื่อเพิ่มความสะดวกและลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาล

1.7.3 การแจกหน้ากากอนามัยให้ผู้ป่วยที่ไอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในโรงพยาบาล

1.8 มีการคัดกรองผู้สงสัยเป็นวัณโรค

1.9 การมีระบบรายงานทางห้องปฏิบัติการที่รวดเร็ว เชื่อถือได้ โดยในกรณีที่ข้อมเสมหะหรือสิ่งส่งตรวจอื่นพบเชื้อเอซิดฟาสาซิลไล (Acid Fast Bacilli [AFB]) ควรมีการรายงานแพทย์อย่างรวดเร็ว และจัดให้มีระบบรายงานถึงหน่วยงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลทราบ

1.10 ผู้ป่วยนอกที่มาตรวจในคลินิกวัณโรคหรือผู้ป่วยเอชไอวีที่เป็นวัณโรคในระยะแพร่เชื้อ ควรแยกบริเวณรอตรวจจากผู้ป่วยอื่น โดยเฉพาะผู้ป่วยซึ่งมีปัญหาระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้มีโอกาสแพร่กระจายเชื้อได้สูง ควรให้สวมหน้ากากอนามัยปิดปากและจมูก แจกถุงหรือกระป๋องเก็บเสมหะที่มีฝาปิด พร้อมแนะนำให้ใช้ผ้าปิดปาก จมูก เวลาไอ จาม

1.11 กำหนดมาตรการอย่างเคร่งครัดในการสวมอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อในบุคลากรสุขภาพ และผู้ป่วยอย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.12 การกำหนดระบบการแยกผู้ป่วยที่ชัดเจนและเหมาะสม ดังนี้

1.12.1 ควรมีห้องแยกที่เป็นห้องแยกเฉพาะหรือห้องแยกความดันลบ (Airborne Infection Isolate Room) สำหรับแยกผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่กระจาย เชื้อ ออกจากบุคคลอื่นที่ไม่ได้เป็นวัณโรค โดยเฉพาะผู้ป่วยซึ่งมีปัญหาระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ป่วย เอชไอวีหรือได้รับยาเคมีบำบัด หรือได้รับยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

1.12.2 ห้องสำหรับตรวจผู้ป่วยวัณโรค ควรเป็นห้องที่มีระบบควบคุมการระบายอากาศที่เหมาะสม มีอากาศถ่ายเทสะดวก ควรมีอากาศถ่ายเทมากกว่า 6-12 เท่าของปริมาตรห้อง ใน 1 ชั่วโมง (Air Change per Hour [ACH]) เพื่อให้อากาศเชื้อได้เร็ว

1.12.3 ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อวัณโรคระยะแพร่เชื้อ ควรมีการแยกพื้นที่ให้ห่างจากบุคลากรสุขภาพ หรือควรจัดให้รวมอยู่ในห้องแยกเฉพาะ ที่มีระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตามมาตรฐานให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

1.12.4 การกระตุ้นการไอเพื่อเก็บเสมหะ การพ่นยา หรือการทำหัตถการที่เสี่ยงต่อการเกิดการฟุ้งกระจายของละอองฝอยเสมหะ ควรกระทำในห้องแยกเฉพาะที่มีระบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตามมาตรฐาน

1.12.5 ไม่ควรมีการดำเนินการทำหัตถการอื่นๆ หรือไม่อนุญาตให้บุคลากรสุขภาพเข้าไปในห้องที่เก็บเสมหะในขณะที่ผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นวัณโรคกำลังดำเนินการเก็บเสมหะ จนกว่าจะมีเวลาพอเพียงที่จะสามารถทำให้เชื้อวัณโรคที่ล่องลอยในอากาศเชื้อจากออกไปหมดก่อนที่จะเข้าไปทำกิจกรรมในห้องอีก

2. ด้านการควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาล

เป็นมาตรการจัดการเพื่อลดปริมาณละอองฝอยเสมหะที่ฟุ้งกระจายในอากาศในบริเวณที่มีความเสี่ยงสูง โดยดำเนินการ ดังนี้

2.1 การมีห้องแยกที่มีระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตามมาตรฐาน (Airborne Infection Isolate Room/Negative Pressure Isolate Room) อย่างน้อย 1 ห้องใช้แยกผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อหรือเป็นผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อ ซึ่งภายในห้องมีระบบควบคุมสิ่งแวดล้อมให้มีการแพร่กระจายเชื้อสู่ภายนอกห้องได้น้อยที่สุด ระบบความดันอากาศภายในห้องต้องเป็นลบ และมีระบบแลกเปลี่ยนอากาศภายในห้อง 12 รอบต่อชั่วโมง มีการติดตั้งแผ่นกรองอากาศประสิทธิภาพสูง (High Efficiency Particulate Air-filter :HEPA filter) เพื่อกรองอากาศก่อนนำกลับมาหมุนเวียนในห้อง

2.2 ควรมีระบบถ่ายเทอากาศที่ดีและมีการไหลเวียนของอากาศในทิศทางที่เหมาะสมจากพื้นที่ซึ่งมีปริมาณเชื้อแขวนลอยในอากาศน้อยไปยังบริเวณที่อาจมีเชื้อแขวนลอยในอากาศมาก

รวมถึงการใช้แสงอัลตราไวโอเลตจากแสงแดดหรือจากหลอดรังสีอัลตราไวโอเลต-ซี เพื่อลดปริมาณเชื้อแขวนลอยในอากาศ หลักการถ่ายเทอากาศที่สำคัญคือ

2.2.1 การถ่ายเทอากาศเพียงพอ เพื่อให้อากาศสะอาดเข้ามาเจือจางและทดแทนอากาศซึ่งปนเปื้อนเชื้อวันโรคอย่างต่ำ 12 เท่า ของปริมาณห้องใน 1 ชั่วโมง (ACH)

2.2.2 ทิศทางของการถ่ายเทอากาศ ควรมีทิศทางจากบริเวณอากาศสะอาดไปยังส่วนที่มีการปนเปื้อนของเชื้อมากในอากาศ

2.2.3 หลีกเลี่ยงการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ถ้าเป็นห้องระบบปิดและใช้เครื่องปรับอากาศที่มีแผ่นกรองประสิทธิภาพสูง (High efficiency particulate air-filter: HEPA filter) หรือร่วมกับผ่านการฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเลต-ซี

2.2.4 คลินิกวันโรค ควรแยกห่างจากผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ โดยเฉพาะกลุ่มซึ่งมีปัญหาในระบบภูมิคุ้มกัน

2.3 หากผู้ป่วยวันโรคระยะแพร่กระจายเชื้อต้องอยู่ห้องแยกรวม (Cohorting) ในกรณีที่เหมาะสมและไม่มีข้อห้ามควรพิจารณาลดปริมาณของ Droplet Nuclei ด้วยการใช้ยากดการไอ ถ้าผู้ป่วยมีอาการไอจากหลอดลมหดร่ง ควรให้ยาขยายหลอดลมตามความเหมาะสม

2.4 ควรมีห้องแยกเฉพาะในการเก็บเสมหะ โดยมีห้องเฉพาะที่มีระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตามมาตรฐาน

2.5 จัดพื้นที่เฉพาะสำหรับเก็บเสมหะ ที่ห่างจากผู้ป่วยคนอื่น ๆ และจัดส่งเสมหะไปห้องปฏิบัติการต้องรวดเร็ว โดยไม่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อวันโรค การติดตามผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยว่าเป็นวันโรคให้ได้รับการดูแลเพื่อการปฏิบัติตัวให้ถูกต้อง

2.6 หลังจากการเก็บเสมหะหรือพ่นยา ควรให้ผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นวันโรคอยู่ในห้องเก็บเสมหะจนกว่าการไอจะบรรเทาหรือลดลง

2.7 การกระตุ้นการไอ เพื่อเก็บเสมหะ การพ่นยา หรือการทำหัตถการที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการฟุ้งกระจายของละอองฝอยเสมหะ ควรกระทำในห้องแยกเฉพาะที่มีระบบป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศตามมาตรฐาน หรือควรมีระบบถ่ายเทอากาศมากกว่า 12 เท่าของปริมาณอากาศในห้องใน 1 ชั่วโมง

3. ด้านการป้องกันส่วนบุคคล

เป็นการปฏิบัติเพื่อไม่ให้นุคลากรสุขภาพสูงตระหง่านเสมหะที่ติดเชื้อวันโรคมีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

3.1 บุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นวันโรคระยะแพร่เชื้อควรมีการใส่หน้ากาก N-95 ซึ่งป้องกันการผ่านของเชื้อขนาด 0.1 ไมครอนได้มากกว่าร้อยละ

95 และมีประสิทธิภาพในการป้องกันมากกว่าร้อยละ 95 เมื่ออยู่ในภาวะหายใจปกติ ไอหรือจาม การใช้หน้ากากป้องกันในโรงพยาบาลมีข้อแนะนำ ดังนี้

3.1.1 เลือกหน้ากากป้องกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากเอ็นไอโอเอสเอส (The National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH]) เท่านั้น

3.1.2 จัดให้มีหน้ากากป้องกันขนาดต่าง ๆ อย่างน้อย 3 ขนาด

3.1.3 จัดอบรมวิธีการใช้และให้บุคลากรสุขภาพทำฟิตเทสต์ (fit test) เพื่อเลือกขนาดของหน้ากากป้องกันที่ใส่ได้แนบสนิทกับใบหน้า ก่อนที่จะปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลจริง

3.1.4 ก่อนใช้หน้ากากป้องกันทุกครั้งต้องทำการทดสอบประสิทธิภาพว่าแนบสนิทกับใบหน้าหรือไม่ (fit checking) ก่อนเสมอ

3.1.5 หน้ากากป้องกันที่ระบุให้ใช้ครั้งเดียว เช่น N-95 อาจใช้ซ้ำได้โดยบุคคลเดียวกัน หากมีการชำระ เช่น การฉีดขาด ปนเปื้อน อัดอากาศหายใจ หรือเมื่อใช้ไปแล้ว 8 ชั่วโมงควรทิ้งแล้วเปลี่ยนใหม่

3.2 บุคลากรสุขภาพ ผู้เยี่ยม และบุคคลอื่น ที่เข้าไปในห้องแยกที่มีผู้ป่วยที่สงสัย หรือเป็นวัณโรคระยะแพร่เชื้อ ควรมีการใส่หน้ากาก N-95 เป็นอย่างน้อย

3.3 บุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเกี่ยวกับการเก็บเสมหะ หรือพ่นยา ควรมีการใส่หน้ากาก N-95 เป็นอย่างน้อย

3.4 หากผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อ ควรให้ผู้ป่วยใส่ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดา รวมทั้งระหว่างการเคลื่อนย้าย ขณะทำหัตถการ ระหว่างการตรวจ หรืออยู่ใกล้ผู้อื่นที่ไม่มีการติดเชื้อ

3.5 การส่งผู้ป่วยที่สงสัยหรือเป็นวัณโรคระยะแพร่กระจายเชื้อออกหน่วยงาน ควรปฏิบัติเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในอากาศ แต่หากมีความจำเป็นที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรให้ผู้ป่วยใส่ผ้าปิดปากและจมูกชนิดธรรมดาตลอดเวลาที่เคลื่อนย้าย และควรใช้เวลาในการเดินทางไป-กลับให้สั้นที่สุด เพื่อลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยแพร่กระจายเชื้อนอกหน่วยงาน

3.6 ผู้ป่วยควรได้รับการสอนให้ใส่ผ้าปิดปาก จมูก และบ้วนเสมหะลงในภาชนะที่เหมาะสม

3.7 การทำความสะอาดมือ เนื่องจากการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัสผ่านมือ บุคลากรสุขภาพเป็นวิธีการแพร่กระจายเชื้อโรคที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาล การทำความสะอาดมือจึงเป็นวิธีการที่สำคัญในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาล ดังนั้นบุคลากรสุขภาพควรเลือกวิธีการทำความสะอาดมือให้เหมาะสม

3.8 ขยะติดเชื้อจากผู้ป่วย เช่น กระดาษปนเปื้อนเสมหะ น้ำมูก น้ำลาย เสมหะของผู้ป่วย ควรทิ้งลงในขยะติดเชื้อ เพื่อส่งเผาที่เตาเผาขยะติดเชื้อ

การที่ผู้ป่วยที่เข้ามาตรวจในโรงพยาบาลจะต้องผ่านการตรวจและส่งต่อหลายหน่วยงาน บุคลากรสุขภาพหลายฝ่าย ทั้งแพทย์ พยาบาล คนงาน และผู้ช่วยเหลือคนไข้ จึงจำเป็นต้องมีแผนการดูแลทางคลินิกเพื่อให้เกิดการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ มีการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยงาน โดยใช้ข้อปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ น่าจะช่วยให้การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ดีขึ้น

แผนการดูแลทางคลินิก

ความหมายของแผนการดูแลทางคลินิก

แผนการดูแลทางคลินิก ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Clinical pathways หรือ Critical pathways หรือ Care maps หรือ Integrated care pathways หมายถึง แนวทางที่แสดงกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยของทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องในสถานบริการสุขภาพ ที่กำหนดไว้เป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยตามประเภทของกลุ่มโรคหรืออาการเจ็บป่วยตลอดช่วงของการรักษาพยาบาลผู้ป่วย โดยให้ทีมสุขภาพแต่ละสาขามีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตามขอบเขตอย่างเป็นขั้นตอนตามภาระหน้าที่ของตนเองและตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่วางไว้ (Cheah, 2000; Every, Hochman, Becker, Kopecky, & Cannon, (2000) การใช้แผนการดูแลทางคลินิก เป็นการพัฒนาคุณภาพบริการและเกิดประสิทธิภาพผลที่ดีต่อผู้ป่วย และมีประโยชน์ต่อองค์กร เนื่องจากเป็นกระบวนการเพิ่มคุณภาพให้แก่ผู้ปฏิบัติงานในด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งมีผลทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการควบคุมกระบวนการปฏิบัติและลดความแตกต่างในการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพ (Allen et al., 2009)

แผนการดูแลทางคลินิกถูกพัฒนาขึ้นใช้สำหรับการวินิจฉัยหรือกำหนดกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือมีภาวะที่พบบ่อย มีความเสี่ยงสูง และมีค่าใช้จ่ายสูง แผนการดูแลทางคลินิกมีลักษณะ ดังนี้ (Coffey et al., 2005)

1. ความครอบคลุม โดยมีแนวทางที่ไม่ใช่เฉพาะแพทย์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการบริการและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรสุขภาพที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่เป็นเป้าหมายของแผนดูแลทางคลินิกนั้น
2. กำหนดระยะเวลา แผนการดูแลทางคลินิกมีการกำหนดเวลาที่ปฏิบัติกิจกรรม
3. ความร่วมมือ แผนการดูแลทางคลินิกพัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือของทีมสหสาขา
4. การจัดการผู้ป่วยที่ระบุไว้ในแผนการดูแลทางคลินิกจะมีผู้จัดการกรณี (case manager) หรือผู้ประสานงานรายกรณี (case coordination) ซึ่งมักเป็นพยาบาล

วัตถุประสงค์ของแผนการดูแลทางคลินิก

การใช้แผนการดูแลทางคลินิกมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (Pearson, Goulart-Fisher, & Lee, 1995)

1. เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด
2. เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุม กำกับ การปฏิบัติ การดูแลรักษาให้เป็นไปตาม ขั้นตอน และเวลาที่กำหนด เป็นแผนการดูแลทางคลินิกที่เป็นลายลักษณ์อักษร ที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และนำไปใช้ได้ง่ายและสะดวก
3. เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการดูแลล่วงหน้า ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องสม่ำเสมอ มีการประสานงานที่ดีระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ พัฒนาคุณภาพการบริการและการดูแลรักษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย

ประโยชน์ของแผนการดูแลทางคลินิก

แผนการดูแลทางคลินิกที่พัฒนาขึ้นมาอย่างเป็นระบบ สำหรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยจะทำให้เกิดประโยชน์ (Allen et al., 2009; Campbell, Hotchkiss, Bradshaw, & Porteous, 1998) ดังนี้

1. ด้านผู้ป่วย ได้รับการดูแลรักษาอย่างเป็นระบบและมีคุณภาพ เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีมาตรฐาน ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้
2. ด้านบุคลากรสุขภาพ ทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ มีการประสานงานร่วมกัน ปรีกษาหารือและทบทวนความรู้ซึ่งกันและกัน ลดโอกาสเกิดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน เป็นแนวทางที่ช่วยในการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วย ลดความแตกต่างในการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพ และป้องกันปัจจัยเสี่ยงจากการปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพ
3. ด้านโรงพยาบาลและผู้บริหาร ส่งเสริมความมั่นใจว่ามีการดำเนินงานคุณภาพโดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและทำให้ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล
4. ด้านองค์กรวิชาชีพ ทำให้มีการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริการจากผู้ปฏิบัติงานจริง เพิ่มคุณค่าในการดูแลผู้ป่วย โดยใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินจากภายนอกเพื่อเพิ่มคุณค่าของการบริการและประสิทธิภาพการดูแลรักษา

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า แผนการดูแลทางคลินิก เป็นเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วยที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลด

จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ประหยัดค่าใช้จ่าย และลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Picard et al., 2006) ดังนั้นจึงมีการนำแผนการดูแลทางคลินิกดังกล่าวมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยหลายประเภท ดังเช่น การศึกษาแผนการดูแลทางคลินิกในการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดโดยทีมสหสาขาวิชาชีพในประเทศอิสราเอล ปี ค.ศ. 2006 พบว่าการปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิกโดยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ เกี่ยวกับการวินิจฉัยภาวะนี้ทำได้รวดเร็วตั้งแต่เริ่มแรกและให้การดูแลรักษาที่เพียงพอและเหมาะสม สามารถลดระยะวันนอนโรงพยาบาล ลดอัตราตายของผู้ป่วยและลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้ (Picard et al., 2006) และการศึกษาของ กวาน และคณะ (Kwan, Hand, Dennis, & Sandercock., 2004) พบว่าหลังการใช้แผนการดูแลทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันเฉียบพลัน ทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะน้อยกว่าผู้ป่วยก่อนใช้แผนการดูแลทางคลินิก นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่าแผนการดูแลทางคลินิกก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการให้บริการ เช่น ลดระยะวันนอนในโรงพยาบาล ลดภาวะแทรกซ้อนขณะอยู่โรงพยาบาล (Napolitano, 2005) และเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล (Cheah, 2000)

การให้บริการสุขภาพตามนโยบายการประกันคุณภาพและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในประเทศไทยส่งผลให้โรงพยาบาลหลายแห่งต้องมีการปรับปรุงคุณภาพการดูแลทางการแพทย์ โดยเน้นการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพและมีการนำแผนการดูแลทางคลินิกมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย ดังเช่น การศึกษาของพิชญพันธุ์ จันทร (2552) ในการพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจด้วยความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ สำหรับใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ระยะที่มีภาวะฉุกเฉินทางการหายใจ ระยะเตรียมความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะถอดท่อช่วยหายใจ พบว่าทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี กล่าวคือ ผู้ป่วยศัลยกรรมที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพ ลดค่าใช้จ่ายและลดภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้ยังมีการศึกษาการนำแผนการดูแลทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมาใช้ในโรงพยาบาล โดยการให้ข้อมูลผู้ป่วย ดูแลทางด้านจิตใจ การเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ทำให้ป้องกันภาวะเสี่ยงในกระบวนการผ่าตัด ผู้ป่วยและญาติเกิดความพึงพอใจ ทำให้เกิดการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ และทำให้เกิดการประสานความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพในการคัดกรองผู้ป่วยได้เร็วขึ้น (ดวงรัตน์ ดวงเนตร และคณะ, 2552) จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการใช้แผนการดูแลทางคลินิกเป็นเครื่องมือในการดูแลผู้ป่วย จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเป็นระบบ ได้รับการดูแลอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง

ขั้นตอนการพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิก

การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกมีรูปแบบการพัฒนาหลายแนวคิด เช่น แนวคิดของเพนเนลล่า และคณะ (Panella et al., 2003) แนวคิดของอีเวอร์รี และคณะ (Every et al., 1995) และแนวคิดของเชอาห์ (Cheah, 2000) เป็นต้น การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกตามแนวคิดดังกล่าว จะมีตั้งแต่ 5-9 ขั้นตอน แต่ขั้นตอนหลักจะมีความคล้ายคลึงกันและมีความสำคัญอยู่ที่การพัฒนาการดูแลทางคลินิกตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งรูปแบบการพัฒนาและการใช้แผนการดูแลทางคลินิกของเชอาห์ (Cheah, 2000) มีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน ครอบคลุมทั้งการพัฒนาและการใช้แผนการดูแลทางคลินิกประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การออกแบบแผนการดูแลทางคลินิก 3) การทดลองปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิก 4) การนำแผนการดูแลทางคลินิกไปใช้ และ 5) การประเมินผลลัพธ์และปรับปรุงแผนการดูแลทางคลินิก การวิจัยครั้งนี้จะใช้แนวคิดการพัฒนาและการใช้แผนการดูแลทางคลินิกตามแนวคิดของเชอาห์ (Cheah, 2000) เนื่องจากมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ครอบคลุม เหมาะสมกับโรงพยาบาล และเป็นแผนในการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นขั้นตอน กำหนดให้มีความร่วมมือกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ และมีการประเมินผลการนำมาใช้ในโรงพยาบาล ซึ่งมีรายละเอียดของขั้นตอนในการพัฒนาและการใช้แผนการดูแลทางคลินิก ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ (Assesment and situational analysis) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างภายใน แหล่งสนับสนุน ทิศทางของโครงการและเพื่อให้ได้กรอบของการประเมินผลโครงการโดยดำเนินการ ดังนี้

1.1 การแต่งตั้งคณะทำงานหรือทีมพัฒนา ประกอบด้วย ผู้จัดการคุณภาพ เป็นประธาน ผู้จัดการรายกรณีเป็นพยาบาล และตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมนี้จะนำไปสู่การยอมรับและความสำเร็จของโครงการ เนื่องจากความรู้สึกร่วมกันของการเป็นเจ้าของผ่านกระบวนการวางแผนจากส่วนล่างขึ้นบน (bottom-up) โดยได้รับการสนับสนุนจากบนลงล่าง (top-down)

1.2 การกำหนดบทบาท วัตถุประสงค์ ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล และหน่วยงานที่เข้าร่วมในโครงการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมและช่วยให้เส้นทางการทำกิจกรรมของทีมงานชัดเจน ทั้งนี้จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในแผนการดูแลทางคลินิกจะต้องสอดคล้องและสะท้อนวิสัยทัศน์ของโรงพยาบาล

1.3 การทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูลเบื้องต้น เพื่อค้นหาปัญหาที่พบในปัจจุบัน แผนการดูแลทางคลินิกที่มีใช้ในโรงพยาบาลอื่นๆ และสิ่งที่เป็นปัญหาเพื่อนำมากำหนดจุดมุ่งหมายของโครงการและหาทางแก้ไขในแผนการดูแลทางคลินิกที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่

1.4 การวิเคราะห์สถานการณ์ การดำเนินโครงการใหม่ที่มีการเปลี่ยนแปลงขององค์กรจำเป็นต้องวิเคราะห์หาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ตามการวิเคราะห์ “SWOT” ดังนี้

1.4.1 จุดแข็ง (S=Strengths) เป็นความสามารถและสถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นบวก เป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นขององค์กรที่องค์กรสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ นำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรได้ ทำให้องค์กรมีความเข้มแข็งและพัฒนาคุณภาพภายในองค์กร เช่น บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในองค์กรนั่นเอง

การวิเคราะห์จุดแข็ง เป็นการให้ทีมพัฒนาพิจารณาจุดแข็งจากการปฏิบัติงานของบุคลากรสุขภาพ โดยพิจารณาว่าอะไรบ้างที่ทำได้ดี อะไรบ้างที่บุคลากรสุขภาพยังทำได้ไม่ดี โดยกระตุ้นให้ทีมพัฒนาคิดถึงการปฏิบัติงานที่บุคลากรสุขภาพทำได้ดี ซึ่งจะเป็นจุดแข็ง แล้วเขียนจุดแข็งนั้นๆในกระดาษสีโดยใช้กระดาษหนึ่งแผ่นต่อหนึ่งข้อ ทั้งนี้ให้ทีมพัฒนาแต่ละคนเสนอความคิดของตน แล้วกระตุ้นผู้เข้าร่วมอภิปรายข้อเสนอนั้นๆเพื่อให้เกิดความเข้าใจและตัดสินใจว่า ข้อที่นำเสนอเป็นจุดแข็งจริงหรือไม่ จากนั้นแล้ว สรุปรวมและให้น้ำหนักจุดแข็งแต่ละข้อ โดยใช้เกณฑ์จากต่ำมาก ต่ำ กลาง สูง สูงมาก จากนั้นนำเอาเกณฑ์นี้มาคำนวณเป็นคะแนนโดยให้ค่า ต่ำมาก=1, ต่ำ=2, กลาง=3, สูง=4, สูงมาก=5 แล้วรวมเป็นคะแนนของแต่ละข้อ และให้ค่าเป็นเครื่องหมายบวก (+)

1.4.2 จุดอ่อน (W=Weaknesses) สถานการณ์ภายในองค์กรที่เป็นลบและด้อยความสามารถ เช่น ขาดทรัพยากรสนับสนุน บุคลากรสุขภาพไม่เพียงพอ เป็นการวิเคราะห์ ปัจจัยภายในองค์กรที่ไม่สามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ เป็นข้อเสียเปรียบหรือจุดด้อยขององค์กรที่องค์กรไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ และควรปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือจัดให้หมดไปโดยผู้ที่อยู่ภายในองค์กรนั้น ๆ ดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 1.4.1 ในการวิเคราะห์จุดอ่อน โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานที่บุคลากรสุขภาพยังทำได้ไม่ดี สำหรับกระดาษสีให้ใช้สีต่างกัน ส่วนการให้น้ำหนักจุดอ่อนแต่ละข้อจะพิจารณาจาก เป็นจุดอ่อนที่มีผลกระทบต่อบุคลากรสุขภาพ เกณฑ์คะแนนยังคงใช้เกณฑ์เดิม แต่ให้ค่าเป็นเครื่องหมายลบ (-)

1.4.3 โอกาส (O=Opportunities) เป็นปัจจัยและสถานการณ์ภายนอกหรือสิ่งแวดล้อมภายนอกที่เป็นประโยชน์ และเอื้ออำนวยหรือสนับสนุนให้การทำงานขององค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ และปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือจัดให้หมดไป การวิเคราะห์โอกาสนั้น ทำโดยผู้ดำเนินการชี้ให้ทีมพัฒนาเห็นว่า เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไป การปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เป็นสิ่งจำเป็น จากนั้นให้ทีมพัฒนาคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นว่าจะกระทบต่อบุคลากรสุขภาพและองค์กรในเชิงโอกาสอย่างไร โดยให้แต่ละคนนำเสนอข้อพิจารณาของตนและร่วมกันอภิปรายประมวลส่วนที่เป็นผลเชิงบวกเป็นข้อสรุปรวม บางข้ออาจไม่ต้องพิจารณาเมื่อทีมพัฒนาเห็นว่า ไม่มีผลกระทบต่อบุคลากรสุขภาพแต่อย่างใด จากนั้น

จัดทำเป็นรายการชุดโอกาส ให้ทีมพัฒนาให้น้ำหนักโอกาสแต่ละข้อ โดยพิจารณาจาก โอกาสที่มีผลรุนแรงต่อกลุ่ม และเป็นโอกาสที่มีความเป็นไปได้ของความสำเร็จ โดยใช้เกณฑ์ คะแนน ต่ำมาก = 1 ต่ำ = 2 กลาง = 3 สูง = 4 สูงมาก = 5 แล้วรวมเป็นคะแนนแต่ละข้อ และให้ค่าเป็นเครื่องหมายบวก (+)

1.4.4 อุปสรรค (T=Threats) เป็นปัจจัยที่เป็นปัญหาและสถานการณ์ภายนอก หรือสิ่งแวดล้อมภายนอกที่ขัดขวางการทำงานขององค์กรไม่ให้บรรลุวัตถุประสงค์ พิจารณาโดยทำเช่นเดียวกับข้อ 1.4.3 แต่ให้พิจารณาผลกระทบในเชิงอุปสรรค ให้ทีมพัฒนาประมวลผลส่วนที่เป็นผลเชิงลบเป็นข้อมูลสรุปรวม พร้อมทั้งจัดทำเป็นรายการอุปสรรค ที่มีผลรุนแรงต่อบุคลากรสุขภาพ และเป็นอุปสรรคที่มีความเป็นไปได้ของการเกิด ทั้งนี้ใช้เกณฑ์คะแนนเช่นเดียวกัน แต่ให้ค่าเป็นเครื่องหมายลบ (-)

หลังจากนั้นผู้ดำเนินการจัดการกับข้อมูลและเตรียมการแสดงข้อมูลต่าง ๆ เช่น ทำกราฟ แสดงน้ำหนักจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค

1.5 การประเมินการปฏิบัติในปัจจุบัน การที่จะปรับปรุงการปฏิบัติได้นั้น จำเป็นต้องตอบคำถามว่า อะไร เมื่อไร ใคร ที่ไหน อย่างไร และทำไมจึงทำเช่นนี้ เช่น

- 1.5.1 เกณฑ์อะไรที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วย ในการคัดกรองวัณโรค
- 1.5.2 การดูแลอะไรที่ควรทำที่บ้านหรือที่แผนกผู้ป่วยนอก
- 1.5.3 วัตถุประสงค์หรือผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยควรกำหนดไว้อย่างไร
- 1.5.4 การปฏิบัติอย่างไรที่จำเป็น และไม่จำเป็น เพื่อผลลัพธ์ที่ต้องการ
- 1.5.5 ทำไมจึงยังปฏิบัติอย่างที่ทำอยู่ในปัจจุบัน
- 1.5.6 การปฏิบัติที่แตกต่างกันมีผลทำให้เกิดผลลัพธ์ต่างกันหรือไม่

1.6 การกำหนด จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จของโครงการ การกำหนดจุดมุ่งหมายที่ดีจะเป็นแนวทางให้ดำเนินโครงการและใช้ในการประเมินผล

1.7 การอบรมและสร้างความชัดเจน ทีมงานหรือทีมพัฒนาทุกคนควรมีเอกสารที่เกี่ยวข้องและอบรมให้ความเข้าใจในโครงการ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบแผนการดูแลทางคลินิก (Design) มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

- 2.1 เพื่อระบุลักษณะของผู้ป่วยที่จะใช้ในแผนการดูแล
- 2.2 เพื่อพัฒนาเนื้อหาของแผนการดูแล
- 2.3 เพื่อออกแบบข้อมูลและแบบฟอร์มที่จะใช้ในโครงการ
- 2.4 เพื่อพัฒนาการอบรมและการประเมินผลที่จะใช้ในโครงการ

ในขั้นตอนนี้มีวิธิดำเนินการ ดังนี้

1. การเลือกผู้ป่วยในแผนการดูแล ควรเป็นผู้ป่วยประเภทที่มีปริมาณมาก เสียค่าใช้จ่ายสูง บุคลากรสุขภาพสนใจและให้การสนับสนุน
2. พัฒนาแผนการดูแล โดยการทบทวนและวิเคราะห์การปฏิบัติที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และทำการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้แผนการดูแลเป็นไปตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทันสมัย
3. พัฒนาและออกแบบแผนการดูแล ควรทำให้ใช้ง่ายและชัดเจน เพื่อให้บุคลากรสุขภาพยอมรับและนำไปปฏิบัติตาม ดังนั้นแผนการดูแลทางคลินิกจึงควรสนับสนุนความต้องการของบุคลากรสุขภาพที่สนใจ
4. การวางแผนการอบรมบุคลากรสุขภาพที่เกี่ยวข้อง โดยผลิตสื่อการสอน ให้มีเนื้อหาครอบคลุมนิยามศัพท์ แนวคิด วัตถุประสงค์ ประโยชน์ และเนื้อหาของแผนการดูแล รวมทั้งการจัดการกับสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไปและการดำเนินการในโรงพยาบาล ทั้งนี้ควรทำเป็นเอกสารแจกให้บุคลากรสุขภาพทุกคนด้วย โดยสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ปฏิบัติตาม

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิก (Pilot implementation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงแผนการดูแลและแบบฟอร์มต่างๆ ให้เกิดการนำไปใช้และยอมรับมากที่สุด โดยนำแผนการดูแลทางคลินิก ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย เพื่อดูความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขแผนการดูแลทางคลินิกก่อนนำไปใช้จริง หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ทีมพัฒนาจึงจะทำการจัดพิมพ์แผนการดูแลทางคลินิกที่จะนำไปใช้ต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การนำแผนการดูแลทางคลินิกไปใช้ (Full implementation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคลากรสุขภาพร่วมมือในการปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิกและเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพหรือตรวจสอบทางคลินิกต่อไป โดยทีมพัฒนาดำเนินการให้บุคลากรสุขภาพทุกสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องได้นำแผนการดูแลทางคลินิกที่ได้ไปใช้กับผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะต้องสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติให้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิก พร้อมทั้งทำการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติ โดยใช้วิธีการ เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนดของแผนการดูแลทางคลินิก

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลและบูรณาการแผนการดูแลทางคลินิก (Evaluation and integration) เพื่อประเมินผลการใช้แผนการดูแลทางคลินิก ว่า เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ด้วยการประเมินกระบวนการและผลลัพธ์ เช่น บุคลากรสุขภาพมีการปฏิบัติตามแผนการ

ดูแลทางคลินิกหรือไม่ ส่วนการประเมินผลลัพธ์ เช่น อัตราป่วย อัตราตาย ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือบุคลากรสุขภาพ ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ค่าใช้จ่าย และการรักษาพยาบาล เป็นต้น

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการเฉพาะขั้นตอนที่ 1-3 ในการพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิก

สรุป การติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อบุคลากรสุขภาพและผู้ป่วยในโรงพยาบาล การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลเกิดขึ้นได้ ทำให้บุคลากรสุขภาพเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลต่างๆสามารถป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลได้ โดยมีหลายสถาบันพัฒนาแนวปฏิบัติขึ้นใช้ เช่น องค์การอนามัยโลกและศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา และสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้มีการกำหนดมาตรการหลักในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล ประกอบด้วยมาตรการ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการควบคุมสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล และด้านการป้องกันส่วนบุคคล แต่ปัจจุบันยังพบว่าโรงพยาบาลยังดำเนินการไม่ถูกต้อง เช่น ไม่ได้มีการฝึกอบรมบุคลากรสุขภาพ ทำให้บุคลากรสุขภาพขาดความรู้ ผู้ป่วยวัณโรคไม่ได้รับการวินิจฉัย หรือวินิจฉัยล่าช้า ไม่ได้แยกผู้ป่วยวัณโรค ใช้อุปกรณ์ป้องกันไม่ถูกต้อง หรือมีขนาดไม่เหมาะสม เป็นต้น นอกจากนี้การที่ผู้ป่วยเข้ารับการตรวจและรักษาในโรงพยาบาลมีทั้งที่ทราบและไม่ทราบว่ามีการติดเชื้อวัณโรค หากมีการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคที่ล่าช้าหรือไม่ได้มีการคัดกรอง ไม่ได้มีการส่งต่อผู้ป่วย ขาดแผนการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีผลทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลได้ ดังนั้นโรงพยาบาลต่างๆจึงควรมีแผนการดูแลทางคลินิกสำหรับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ซึ่งเป็นการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคหรือผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อวัณโรค โดยกำหนดการปฏิบัติกับผู้ป่วยของบุคลากรสุขภาพแต่ละวิชาชีพตามลำดับขั้นตอนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผู้ป่วยวัณโรคได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลลัพธ์ในการให้บริการที่มีคุณภาพ และเป็นประโยชน์ต่อองค์กร

กรอบแนวคิดในการวิจัย

แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลมีโอกาสรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่อยู่ในระยะแพร่กระจายเชื้อ ทั้งที่ทราบและไม่ทราบว่ามีโรคติดเชื้อ จึงมีความเสี่ยงที่จะเกิดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสู่บุคลากรสุขภาพและผู้ป่วยอื่นในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตามการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาลดังกล่าวสามารถป้องกันได้ โดยการใช้แผนการดูแลทางคลินิกซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการทางคลินิกตามหลักฐานเชิงประจักษ์ ในการส่งต่อผู้ป่วยวัณโรค หรือ ผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อวัณโรค หรือ ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเอชไอวี และเป็นวัณโรค หรือ ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะแพร่เชื้อ ระหว่างหน่วยงาน เพื่อช่วยควบคุมกระบวนการปฏิบัติและลดความแตกต่างในการปฏิบัติของบุคลากรสุขภาพ ทำให้มีการประสานงานที่ดีเพื่อการดูแลรักษาและทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างเป็นระบบ การพัฒนาแผนการดูแลทางคลินิกในการวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดของเซอาห์ (Cheah, 2000) ใน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การออกแบบแผนการดูแลทางคลินิก และ 3) การทดลองปฏิบัติตามแผนการดูแลทางคลินิก ซึ่งจะทำให้ได้แผนการดูแลทางคลินิกที่เหมาะสมสำหรับใช้ปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลทั่วไป