

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) เพื่อศึกษาถึงการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยศึกษาอุบัติการณ์และการกระจายของการติดเชื้อตามลักษณะของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัวของผู้ป่วย ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล ก่อนเกิดการติดเชื้อ การได้รับยาต้านจุลชีพ การได้รับการผ่าตัดและการใส่อุปกรณ์เข้าในร่างกายผู้ป่วย และตำแหน่งที่เกิดการติดเชื้อโดยใช้เกณฑ์ของ CDC ปี ค.ศ.1988 และ 1992 ได้แก่ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การติดเชื้อในกระแสโลหิต ระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อที่ปอด การติดเชื้อที่ทางเดินหายใจส่วนล่าง การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อ การติดเชื้อที่ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาทส่วนกลาง การติดเชื้อที่ ตา หู จมูก คอ และปาก ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ระบบหัวใจและหลอดเลือด การติดเชื้อทั่วร่างกายและการติดเชื้อที่กระดูกและข้อ และจำแนกตามแผนกและหอผู้ป่วย ที่เกิดการติดเชื้อ และศึกษาผลกระทบด้านค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ ที่ใช้รักษาการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2543 ทั้งนี้ไม่รวมการติดตามผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ศึกษาคือผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในทุกหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ระยะเวลา 3 เดือน ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2543

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยเพิ่มเติมในส่วนข้อมูลทั่วไป การวินิจฉัยการติดเชื้อ MRSA และค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อ MRSA

ในโรงพยาบาล โดยเนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูล 6 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ เพศ เลขที่โรงพยาบาล แผนก/หอผู้ป่วย วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล วันเดือนปีที่มีการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล การวินิจฉัยโรคแรกเริ่ม การติดเชื้อที่ตำแหน่งต่างๆของร่างกายเมื่อแรกเริ่ม อาการ/อาการแสดงขณะแรกเริ่ม โรคประจำตัว ประวัติการรักษาหรือการผ่าตัด ประวัติการได้รับยาต้านจุลชีพในระยะเวลา 3 เดือนก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการได้รับยาต้านจุลชีพในการเข้ารับการรักษาครั้งนี้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัดและการสอดใส่อุปกรณ์เข้าในร่างกายในระหว่างการเข้ารับการรักษาครั้งนี้ก่อนเกิดการติดเชื้อ MRSA ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าตัด ได้แก่ วันที่ทำการผ่าตัด ชนิดของการผ่าตัด และประเภทของแผลผ่าตัด การสอดใส่อุปกรณ์เข้าในร่างกาย ได้แก่ ชนิดของการใส่อุปกรณ์ วันเวลาที่ใส่ และถอดอุปกรณ์ รวมถึงระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์

ส่วนที่ 3 อาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ วันที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และลักษณะความไวของเชื้อ MRSA ต่อยาต้านจุลชีพ

ส่วนที่ 5 ผลการวินิจฉัยการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ตามการติดเชื้อที่ตำแหน่งต่าง ๆ 13 ตำแหน่ง รวมถึงวันที่เริ่มมีการติดเชื้อที่ตำแหน่งนั้น ๆ

ส่วนที่ 6 ค่าใช้จ่ายสำหรับยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ได้แก่ ชนิดและขนาดยาต้านจุลชีพที่ใช้ และผลสรุปรวมของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้รักษาการติดเชื้อ MRSA

2. แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล ใช้แนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention :CDC) ค.ศ. 1988 (Garner et al., 1988) และ ค.ศ. 1992 (Horan et al., 1992) ได้แก่ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การติดเชื้อในกระแสโลหิต การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อที่ปอด การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง การติดเชื้อที่ผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง การติดเชื้อที่ระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง การติดเชื้อที่ตา หู คอ จมูก และปาก การติดเชื้อทั่วร่างกาย การติดเชื้อที่ระบบสืบพันธุ์ การติดเชื้อที่ระบบหัวใจและหลอดเลือด และการติดเชื้อที่กระดูกและข้อ ซึ่งรายละเอียดของแนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล แสดงไว้ในภาคผนวก ข

การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยนำแบบรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ไปหาความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ จำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน และ พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ 2 ท่าน หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปหาความเชื่อมั่นและนำไปใช้จริง

2. การหาความเชื่อมั่น (reliability) ของการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้วิจัย

ผู้วิจัยนำแบบรวบรวมการติดเชื้อ MRSA และเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ CDC ค.ศ. 1988 และ ค.ศ. 1992 ไปเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่จำนวน 20 ราย และวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล เปรียบเทียบกับพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 1 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลแล้วนำมาทดสอบความตรงกันของการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล (interrater reliability) (ยูวดี ภาษา และคณะ, 2537) ได้ค่าความเชื่อมั่นของการวินิจฉัยเท่ากับ 1

การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ถึงคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตทำการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

2. เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะแพทยศาสตร์ ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาล และหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

3. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยทุกงานการพยาบาลและหัวหน้าหน่วยปฏิบัติการจุลชีววิทยา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ติดตามผลการตรวจเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม - 31 พฤษภาคม 2543 ทุกวัน เพื่อให้ทราบชื่อ เลขที่โรงพยาบาลและหอผู้ป่วยของผู้ป่วยที่ผลการตรวจเพาะเชื้อ พบเชื้อ MRSA

4.2 ติดตาม ไปยังหอผู้ป่วยของผู้ป่วยที่มีผลการตรวจพบเชื้อ MRSA ทุกราย เพื่อศึกษาประวัติและวินิจฉัยว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือเป็นการติดเชื้อจากชุมชน หากพบว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล จะศึกษาและบันทึกลักษณะของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลตามแบบรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาข้อมูลจากบันทึกอาการผู้ป่วยของพยาบาลและแพทย์ในเวชระเบียนผู้ป่วย สังเกตอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ ชักประวัติจากผู้ป่วยโดยตรง และสอบถามพยาบาลหรือแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย และติดตามจนผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลหรือสิ้นสุดการศึกษา

4.3 สรุปผลการวินิจฉัยการติดเชื้อ MRSA ในผู้ป่วยแต่ละราย หากพบปัญหาในการวินิจฉัยการติดเชื้อ MRSA ผู้วิจัยปรึกษาแพทย์ที่รักษาผู้ป่วย หรือแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ

4.4 ดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนที่ 4.1- 4.3 จนครบตามระยะเวลาที่กำหนด แล้วนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. จำนวนอุบัติการณ์ของการติดเชื้อ MRSA (Incidence Rate) ในโรงพยาบาล โดยวิเคราะห์อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ ตามรายเดือน เพศ กลุ่มอายุ แผนกและหอผู้ป่วย วิธีการคำนวณดังนี้

อุบัติการณ์การติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลในระยะเวลาที่ศึกษา}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่เฝ้าระวังในช่วงเวลาเดียวกัน}} \times 1,000$$

2. วิเคราะห์การกระจายของการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ในผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล โดยจำแนกตาม ระยะเวลาการอยู่ในโรงพยาบาลก่อนเกิดการติดเชื้อ MRSA โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพิสัย ส่วนข้อมูลด้านโรคประจำตัว การได้รับยาต้านจุลชีพก่อนตรวจพบการติดเชื้อ การได้รับการผ่าตัด การสอดใส่อุปกรณ์เข้าในร่างกายและตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

3. ข้อมูลผลกระทบของการติดเชื้อ MRSA ใน โรงพยาบาลด้านค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพโดยการแจกแจง ความถี่ ร้อยละ พิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน