

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยความสัมพันธ์เชิงพรรณนา (descriptive correlational research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัดในผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัดในผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ ได้แก่ ภาวะโภชนาการก่อนผ่าตัด ชนิดของแผลผ่าตัด ระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลก่อนผ่าตัด ประเภทของการผ่าตัด และระยะเวลาการเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัด

ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้คือ ผู้ป่วยกระดูกหักในแผนกออร์โทปิดิกส์ที่ได้รับการผ่าตัดที่โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เลือกจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2541 ถึง 31 มกราคม 2542 จำนวน 124 ราย และผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
2. ไม่มีการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดอยู่ก่อน หรือ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกระดูกติดเชื้อเรื้อรัง
3. ยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย
 - 1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล เพศ อายุ หอผู้ป่วย วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การวินิจฉัยโรคก่อนผ่าตัด วันที่ผ่าตัด ระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลก่อนผ่าตัด วันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ประวัติโรคเดิมของผู้ป่วย การติดเชื้อ

ที่ตำแหน่งอื่น ๆ ของร่างกายก่อนผ่าตัด ระดับอัลบูมินในเลือดก่อนผ่าตัด ผลการตรวจนับเม็ดเลือดขาว

1.2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลและการผ่าตัด ได้แก่ ระยะเวลาการเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด ชนิดการหักของกระดูก ชนิดของแผลผ่าตัด ประเภทของการผ่าตัด การใช้ยาต้านจุลชีพ และการใส่ท่อระบาย

2. แบบประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด ซึ่งผู้วิจัยนำมาจากเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของ CDC 1992

3. อุปกรณ์ในการเก็บหนองหรือสารเหลวจากตำแหน่งผ่าตัดส่งเพาะเชื้อ ได้แก่

3.1 ถุงมือสะอาด 1 คู่

3.2 ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ

3.3 หลอดแก้วปราศจากเชื้อบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อทรานสปอร์ต (transport media)

3.4 ชุดทำแผลปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย

3.4.1 คีมคีบ 2 ตัว

3.4.2 ถ้วยใส่แอลกอฮอล์ 75 เปอร์เซ็นต์

3.4.3 ถ้วยสำหรับใส่น้ำเกลือสำหรับล้างแผล 0.9 เปอร์เซ็นต์

3.4.4 สำลีและผ้าก๊อซ

3.4.5 ขามรูปไต

3.4.6 พลาสเตอร์ปิดแผล

การหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือ (content validity)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดของผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ ที่นำมาจากเกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (CDC 1992) ไปตรวจสอบหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน

อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดทางออร์โทปิดิกส์ 1 ท่าน

อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับ

การผ่าตัดทางออร์โทปิดิกส์ 1 ท่าน

อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน

พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ 1 ท่าน

หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำแบบประเมินการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัดในผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ มาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด ไปประเมินผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางออร์โทปิดิกส์ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 5 ราย ทำการประเมินโดยใช้ผู้สังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน โดยทำการประเมินบริเวณผ่าตัดของผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ครั้งละ 1 ราย พร้อม ๆ กัน และแต่ละคนบันทึกผลการประเมินลงในแบบประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด ประเมินจนครบตามที่กำหนดแล้วนำผลการประเมินเหล่านี้มาหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาความเชื่อมั่นของการสังเกต (interrater reliability) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ยุวดี ภาษา, 2537)

จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน

ความเชื่อมั่นของการสังเกต =

จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน+จำนวนการสังเกตที่ต่างกัน

หาได้ค่าความเชื่อมั่นของการสังเกตเท่ากับ 1 จึงนำแบบประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัดไปใช้

การรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ถึงคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อขออนุญาตประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตรวบรวมข้อมูลในหอผู้ป่วยแผนกออร์โทปิดิกส์

2. เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการแพทยศาสตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยนำหนังสือเข้าพบหัวหน้าภาควิชาออร์โทปิดิกส์ หัวหน้าแพทย์ประจำบ้านแผนกออร์โทปิดิกส์ หัวหน้างานการพยาบาลออร์โทปิดิกส์ หัวหน้าหอผู้ป่วยต่างๆ ได้แก่ หอผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ชาย 1 หอผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ชาย 2 หอผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์ ไอ ซี ยู และหอผู้ป่วยออร์โทปิดิกส์หญิง 1 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยครั้งนี้และขอความร่วมมือในการวิจัย

3. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้ป่วยที่เตรียมผ่าตัด จากระเบียนบันทึกประจำวันของผู้ป่วย เพิ่มรายงานประจำตัวผู้ป่วย และซักถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำหอผู้ป่วย

4. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบเพื่อขอความร่วมมือในการวิจัย และแจ้งให้ทราบเรื่องการพิทักษ์สิทธิ โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บเป็นความลับและใช้ในการวิจัยเท่านั้น ผู้ป่วยมีอิสระในการตอบรับหรือปฏิเสธการให้ความร่วมมือโดยจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

5. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลและการผ่าตัด

6. ประเมินการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด โดยเริ่มประเมินตั้งแต่วันที่ 3 หลังผ่าตัดหรือภายหลังที่แผลเปิดแผลแล้ว และประเมินอีกต่อไปจนครบ 30 วันหลังผ่าตัด ซึ่งจะประเมินซ้ำทุก 2 วัน ในกรณีที่ผู้ป่วยถูกจำหน่ายจากโรงพยาบาลก่อนครบ 30 วัน จะประเมินต่อไปในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดหลังผ่าตัดและเมื่อครบ 30 วันหลังผ่าตัด โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

6.1 ล้างมือให้สะอาด

6.2 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผลและเก็บตัวอย่างเพาะเชื้อ

6.3 ใส่ถุงมือ

6.4 เปิดแผลผ่าตัด สังเกตลักษณะแผลตามแบบประเมินการติดเชื้อที่

ตำแหน่งผ่าตัด

6.4.1 ในกรณีที่สังเกตพบว่าบริเวณตำแหน่งผ่าตัดทางออร์โทปิดิกส์ไม่มีลักษณะของการติดเชื้อ ผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

6.4.1.1 ทำความสะอาดบริเวณรอบๆแผล ด้วยแอลกอฮอล์ 75 เปอร์เซ็นต์ และบริเวณแผลด้วยน้ำเกลือล้างแผล 0.9 เปอร์เซ็นต์ปราศจากเชื้อ ด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ

6.4.1.2 ปิดแผลด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อและพลาสติก

6.4.1.3 ล้างมือให้สะอาด

6.4.2 ในกรณีที่สังเกตพบว่า บริเวณตำแหน่งผ่าตัดมีลักษณะของการติดเชื้อ คือ มีอาการปวด บวม แดง และร้อน ร่วมกับมีหนองหรือสารเหลวออกจากตำแหน่งผ่าตัด ผู้วิจัยจะทำการเก็บหนองหรือสารเหลวเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อและตรวจความไวต่อยาต้านจุลชีพ ที่ห้องปฏิบัติการกลางของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

6.4.2.1 แจ้งให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทราบเพื่อรายงานแพทย์ และให้แพทย์ช่วยวินิจฉัย

6.4.2.2 เก็บสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อ โดยใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ 2 อัน ชุบน้ำเกลือ 0.9 เปอร์เซ็นต์ปราศจากเชื้อ พอหมาดๆ ป้ายหนองหรือสารเหลวจากแผลผ่าตัด

6.4.2.3 ทำความสะอาดแผลผ่าตัดด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ

6.4.2.4 ปิดแผลด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อ และพลาสติกเฮอร์

6.4.2.5 ล้างมือให้สะอาด

6.4.2.6 เขียน ชื่อ-สกุล เดือน เลขที่โรงพยาบาล หอผู้ป่วย วันและเวลาที่เก็บ ชนิดของสิ่งส่งตรวจ ติดที่ข้างหลอดแก้วแล้วนำส่งห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ทันที

7. บันทึกผลการประเมินการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

8. บันทึกผลการตรวจหนองจากแผลผ่าตัด ที่ได้จากห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ หลังจากส่งสารเหลวเพื่อตรวจเพาะเชื้ออย่างน้อย 2 วัน

9. ในกรณีที่ผู้ป่วยจำหน่ายกลับบ้านก่อนครบกำหนด 30 วัน หรือในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มาตรวจหลังผ่าตัด ผู้วิจัยใช้ไปรษณียบัตรหรือโทรศัพท์ติดตาม เมื่อผู้ป่วยมาตรวจหลังผ่าตัดเมื่อครบ 30 วันตามแพทย์นัด ผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

9.1 เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บหนองจากตำแหน่งผ่าตัดเพาะเชื้อ และอุปกรณ์ในการทำแผล

9.2 ล้างมือให้สะอาดก่อนสวมถุงมือ

9.3 สังเกตลักษณะแผลตามแบบประเมินการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

9.3.1 ในกรณีที่สังเกตพบว่าตำแหน่งผ่าตัดไม่มีการติดเชื้อ ผู้วิจัยบันทึกลงในแบบประเมิน

9.3.2 ในกรณีที่สังเกตพบว่าตำแหน่งผ่าตัดมีลักษณะของการติดเชื้อ ผู้วิจัยรายงานแพทย์ทราบและให้แพทย์ช่วยวินิจฉัย พร้อมกับเก็บหนองจากตำแหน่งผ่าตัดส่ง

ตรวจเพาะเชื้อเช่นเดียวกับขณะอยู่ในโรงพยาบาล หลังจากนั้นทำแผลด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ ปิดแผลด้วยผ้าก๊อชปราศจากเชื้อและพลาสติก

10. ผู้วิจัยดำเนินการตามข้อ 4-9 จนครบเวลาที่กำหนด และนำข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำมาแจกแจงความถี่ แสดงจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. วิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด โดยแจกแจงความถี่ของจำนวนครั้งของการติดเชื้อ และหาปฏิบัติการการติดเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในช่วงเวลาเดียวกัน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัดในผู้ป่วยออร์โทพีดิกส์ กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ได้แก่ ภาวะโภชนาการก่อนผ่าตัด ระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาลก่อนผ่าตัด และระยะเวลาการเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัด โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซรียล (Point biserial correlation coefficient) และการทดสอบที (t-test)
4. วิเคราะห์ความแตกต่างของการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ตำแหน่งผ่าตัด ในผู้ป่วยออร์โทพีดิกส์กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ได้แก่ ประเภทของการผ่าตัด และชนิดของแผลผ่าตัด โดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi ' s Square test)