

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยความสัมพันธ์เชิงพรรณนา (descriptive correlational research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ กับปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเม็ด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์

ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ที่เข้ารับการรักษาในงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ ได้แก่ หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2 หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 4 หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 5 หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 1 หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 2 หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 4 หอผู้ป่วยศัลยกรรมฉุกเฉิน หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมทั่วไป และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ได้แก่ หอผู้ป่วยพิเศษ 2 หอผู้ป่วยพิเศษ 7 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2541 ในการทำวิจัยครั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยทุกคนที่เข้ารับการรักษา ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2541 จำนวน 30 ราย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. แพทย์มีแผนการรักษาให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. ได้รับการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ในขณะที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลครั้งนี้
3. ได้รับการวินิจฉัยทางการแพทย์ว่าไม่มีการติดเชื้อในกระแสโลหิตก่อนได้รับการใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
4. ยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด โรคประจำตัว ผลการตรวจนับจำนวน-ชนิดของเม็ดเลือดขาว ระดับอัลบูมินในเลือด และผลการเพาะเชื้อของการติดเชื้อบริเวณอื่นของร่างกาย

2. แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง ชนิดของรูเปิดปลายสายสวน วันเวลาที่เริ่มใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ชนิดของสารอาหารแบบสมบูรณ์ที่ให้ วันที่เริ่มให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ วันที่สิ้นสุดการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ สาเหตุของการหยุดให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ ระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง วันเวลาที่เอาสายสวนออก และเหตุผลที่เอาสายสวนออก

3. แบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินการติดเชื้อบริเวณผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแห่งสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ.1988 ประกอบด้วย

3.1 แบบประเมินลักษณะของแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3.2 แบบบันทึกข้อมูลการตรวจหาเชื้อ โดยการข้อมแกรมและการเพาะเชื้อจากสารเหลว หนอง จากแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

4. แบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิต จากการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยใช้เกณฑ์การประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิตชนิดปฐมภูมิของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแห่งสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ.1988 ประกอบด้วย

4.1 แบบประเมินอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

4.2 แบบบันทึกข้อมูลการตรวจหาเชื้อจากเลือดที่เจาะจากหลอดเลือดดำส่วนปลาย และจากปลายสายสวน

5. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บสารเหลวหรือหนอง จากบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ประกอบด้วย

5.1 ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ

5.2 หลอดแก้วบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อทรานสปอร์ต (transport media)

5.3 แผ่นสไลด์ (slide) สำหรับป้ายสารเหลวหรือหนองจากแผลรูเปิด

5.4 ชุดทำความสะอาดแผลปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย

- ก. คีมคีบ 2 ตัว
- ข. ถ้วยใส่แอลกอฮอล์ 70%
- ค. ถ้วยใส่น้ำเกลือ 0.9%
- ง. สำลีและผ้าก๊อซ
- จ. ขามรูปไต
- ฉ. พลาสเตอร์ปิดแผล

6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บปลายสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางส่งตรวจ ประกอบด้วย

6.1 ชุดทำความสะอาดแผลปราศจากเชื้อ ประกอบด้วย

- ก. คีมคีบ 2 ตัว
- ข. ถ้วยใส่น้ำยาโพวิโดน ไอโอดีน 10%
- ค. สำลีและผ้าก๊อซ
- ง. ขามรูปไต

6.2 พลาสเตอร์ปิดแผล

6.3 กรรไกรตัดไหมปราศจากเชื้อ 2 ตัว

6.4 หลอดแก้วบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อทรานสปอร์ต (transport media)

6.5 ถังมือสะอาด และถังมือปราศจากเชื้ออย่างละ 1 ถัง

การหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของเครื่องมือ (content validity)

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง แบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และแบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิต ไปหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาโดยขอความร่วมมือในการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย

อาจารย์พยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ	จำนวน 2 ท่าน
พยาบาลประจำการหอผู้ป่วยศัลยกรรม	จำนวน 1 ท่าน
พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	จำนวน 1 ท่าน
แพทย์ด้านการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล	จำนวน 1 ท่าน

หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง แบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และแบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิต มาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และแบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิตที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปประเมินผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งมีลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดที่หอผู้ป่วย ๓ งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 5 ราย ทำการประเมินโดยใช้ผู้สังเกต 2 คน คือ ผู้วิจัยและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ท่าน ทำการประเมินพร้อม ๆ กัน แต่แยกบันทึกผลการประเมินลงในแบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และแบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิต ประเมินจนครบตามที่กำหนด แล้วนำผลการประเมินเหล่านี้ มาหาความเที่ยงตรงของการสังเกต (interrater reliability) โดยใช้สูตรดังนี้ (ยูวดี ภาษา และคณะ, 2537)

จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน

ความเที่ยงตรงของการสังเกต = $\frac{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนการสังเกตที่ต่างกัน}}$

จำนวนการสังเกตที่เหมือนกัน+จำนวนการสังเกตที่ต่างกัน

ค่าความเที่ยงตรงของการสังเกตที่ได้ เท่ากับ 1 จึงนำแบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวน และแบบประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางไปใช้

การรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ถึงคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและขออนุญาตเก็บข้อมูล ณ หอผู้ป่วย ในงานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ

2. หลังจากได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยนำหนังสืออนุมัติเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

3. เข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยในงานการพยาบาลศัลยศาสตร์ และงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. สํารวจรายงานของผู้ป่วยที่จะได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง จากแฟ้มรายงานประจำตัวผู้ป่วย และซักถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำหอผู้ป่วย

5. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะครบตามเกณฑ์ที่กำหนด

6. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบเพื่อขอความร่วมมือ โดยผู้ป่วยมีอิสระในการตอบรับหรือปฏิเสธการให้ความร่วมมือ ผู้ป่วยจะไม่ได้รับผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น

7. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างตามแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

8. ประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เริ่มประเมินครั้งแรกในวันที่ 3 หลังใส่สายสวน และประเมินซ้ำทุก 3 วัน จนกว่าจะหยุดการให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ เอาสายสวนออก และประเมินต่อไปอีก 3 วันหลังจากเอาสายสวนออก หรือหยุดให้สารอาหารแบบสมบูรณ์แล้ว 3 วัน แต่ยังไม่ได้ออกสายสวนออก โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

8.1 แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ เพื่อขอความร่วมมือ

8.2 ล้างมือให้สะอาด

8.3 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวน และอุปกรณ์ในเก็บสารเหลวหรือหนองบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนให้ครบ ยกไปที่ข้างเตียงผู้ป่วย

8.4 ใส่ถุงมือสะอาด เปิดฝักก๊อชปิดแผลออก สังเกตบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางตามแบบประเมินการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ก. ในกรณีที่สังเกตพบว่าบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางไม่มีลักษณะของการติดเชื้อ ผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

1) สวมถุงมือปราศจากเชื้อหลังจากถอดถุงมือสะอาดที่ใช้เปิดฝักก๊อชปิดแผลออก ใช้คีมคีบปราศจากเชื้อคีบสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณรอบ ๆ แผล และทำความสะอาดแผลด้วยสำลีชุบน้ำเกลือปราศจากเชื้อ 0.9%

2) ปิดแผลด้วยฝักก๊อชและพลาสติก

ข. ในกรณีที่สังเกตพบว่า บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางมีลักษณะของการติดเชื้อ คือ มีอาการปวด บวม แดง หรือร้อน ร่วมกับมีสารเหลวหรือหนองออกจากแผล รายงานแพทย์เพื่อให้การวินิจฉัย ผู้วิจัยจะทำการเก็บสารเหลวหรือหนองเพื่อส่งตรวจหาเชื้อด้วยการข้อมแกรมและเพาะเชื้อ โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

1) ใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อ 2 อันชุบน้ำเกลือพอหมาด ๆ ป้ายสารเหลวหรือหนองจากบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวน ใส่ไม้พันสำลีที่ป้ายสารเหลวหรือหนองจากแผลแล้วลงในหลอดแก้วปราศจากเชื้อที่บรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อทรานสปอร์ต 1 อัน ส่วนไม้พันสำลีอีก 1 อัน นำมาป้ายลงบนแผ่นสไลด์เกลียวให้เป็นวงพอประมาณ

2) เขียนชื่อ-สกุล เลขที่โรงพยาบาล หอผู้ป่วย วันเวลาที่เก็บ ชนิดของสิ่งส่งตรวจที่แผ่นสไลด์และข้างหลอดแก้ว เตรียมนำแผ่นสไลด์และหลอดแก้วส่งไปยังห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

3) สวมถุงมือปราศจากเชื้อหลังจากถอดถุงมือสะอาดที่ใช้ในการเก็บสารเหลวหรือหนองส่งตรวจ ใช้คีมคีบปราศจากเชื้อคีบสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% ทำความสะอาดบริเวณรอบ ๆ แผล และทำความสะอาดแผลรูเปิดด้วยสำลีชุบน้ำเกลือปราศจากเชื้อ 0.9%

4) ปิดแผลด้วยฝักก๊อชและพลาสติก

9. ประเมินการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เริ่มประเมินครั้งแรกในวันที่ 2 หลังใส่คาสายสวน และประเมินซ้ำทุกวันจนกว่าจะหยุดให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ เอาสายสวนออก และประเมินต่อไปอีก 3 วัน หลังจากเอาสายสวนออก หรือประเมินต่อไปอีก 3 วัน หลังแพทย์มีคำสั่งหยุดให้สารอาหารแบบสมบูรณ์แต่ยังคงคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางอยู่ โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

9.1 ควบคุมแบบบันทึกอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย เช่น การมีไข้ มีอาการหนาวสั่น ความดันโลหิต systole ลดลงต่ำกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท ผลการตรวจเลือดมีเม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติโดย เฉพาะนิวโทรฟิล จากเพิ่มรายงานประจำตัวผู้ป่วย

9.2 ติดตามดูผลการเพาะเชื้อของเลือดจากหลอดเลือดดำส่วนปลาย เมื่อแพทย์มีแผนการรักษาให้เจาะเลือดเพื่อตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์

9.3 ผู้วิจัยเก็บปลายสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางของผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจ เมื่อแพทย์มีแผนการรักษาให้ส่งปลายสายสวนตรวจหาเชื้อในช่วงเวลา 6.00-24.00 น. โดยผู้วิจัยปฏิบัติดังนี้

9.3.1 แจ้งให้ผู้ป่วยทราบเพื่อขอความร่วมมือ

9.3.2 ล้างมือให้สะอาดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บปลายสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางให้ครบยกไปที่ข้างเตียงผู้ป่วย

9.3.3 ใส่ถุงมือสะอาดเปิดฝักก๊อชปิดแผลออก แล้วเปลี่ยนถุงมือเป็นถุงมือปราศจากเชื้อ ใช้คีมคีบปราศจากเชื้อคีบสำลีชุบน้ำยาไอโอดีน 10% ทำความสะอาดผิวหนังรอบ ๆ แผล และบริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

9.3.4 ใช้กรรไกรปราศจากเชื้อตัดไหมที่ยึดสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางกับผิวหนังออก ใช้คีมคีบปราศจากเชื้อดึงสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางออก ขณะที่ดึงสายสวนออกระวังมิให้ปลายสายสวนสัมผัสกับผิวหนังบริเวณรอบ ๆ ใช้กรรไกรปราศจากเชื้ออีกอันหนึ่งตัดปลายสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางยาว 5 เซนติเมตร ใส่ในหลอดแก้วที่บรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อทรานสปอร์ต์

9.3.5 ปิดแผลด้วยฝักก๊อชและพลาสติก

9.3.6 เขียน ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย เลขที่โรงพยาบาล หอผู้ป่วย วันเวลาที่เก็บ ชนิดของสิ่งส่งตรวจที่ข้างหลอดแก้วบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ นำส่งหลอดแก้วที่บรรจุปลายสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางไปยังห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนำมาแจกแจงความถี่ แสดงจำนวนร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. วิเคราะห์ข้อมูลปฏิบัติการการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง และการติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยแจกแจงความถี่ของจำนวนครั้งของการติดเชื้อ และหาอุบัติการณ์การติดเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในช่วงเวลาเดียวกัน คุณค่า χ^2 100

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อที่บริเวณแผลรูเปิดเพื่อใส่คาสายสวนและ/หรือการติดเชื้อในกระแสโลหิตในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง กับปัจจัยคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ ได้แก่ ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย ระยะเวลาในการเปลี่ยนหัวต่อเปิด 3 ทาง และระยะเวลาในการได้รับสารอาหารแบบสมบูรณ์ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบเซอเรียล (point biserial correlation coefficient) และการทดสอบที (t-test)