

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ และหาปัจจัยที่ร่วมพยากรณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ในแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง

ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาได้แก่ ผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะมาก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับการคาสายสวนปัสสาวะไว้เป็นครั้งแรก ที่แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง ปี พ.ศ. 2536

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะครั้งแรกด้วยสายสวนปัสสาวะชนิดไฟเบอร์ ที่เข้ารับการรักษาตัวอยู่ในแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง ได้แก่ หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 ศัลยกรรมชาย 2 ศัลยกรรมหญิง 1 ศัลยกรรมหญิง 2 อุบัติเหตุและศัลยกรรมประสาท ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม 2536 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 237 ราย โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
2. ไม่มีการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะมาก่อน โดยยึดหลักการวินิจฉัยตามเกณฑ์ของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1988

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะไว้ แบบบันทึกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

**ส่วนที่ 1** เป็นแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อ - สกุล เพศ อายุ วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เลขประจำตัวผู้ป่วยนอก เลขประจำตัวผู้ป่วยใน อาการแสดงของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะขณะแรกรับไว้ในโรงพยาบาล การตรวจรักษา โดยการใส่เครื่องมือเข้าระบบทางเดินปัสสาวะ การวินิจฉัยโรค การทำผ่าตัด ภาวะการเจ็บป่วยเดิมหรือยาที่ได้รับประจำ

**ส่วนที่ 2** แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการคาสายสวนปัสสาวะ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับวันที่เริ่มใส่สายสวนปัสสาวะ วันที่ถอดสายสวนปัสสาวะ ระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ ข้อบ่งชี้ของการสวนปัสสาวะ ผู้สวนปัสสาวะ ขนาดของสายสวนปัสสาวะ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และการได้รับยาต้านจุลชีพ

**ส่วนที่ 3** สรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ประกอบด้วยข้อมูล อาการแสดงของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ ผลการตรวจปัสสาวะ ชนิดของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ

**การหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (content validity) ของแบบบันทึกข้อมูล**

การหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของแบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการคาสายสวนปัสสาวะ และสรุปการวินิจฉัยการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ ทำโดยผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 8 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบได้แก่

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ	2 ท่าน
อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ	2 ท่าน

พยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล 4 ท่าน

หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแล้วผู้วิจัยนำแบบบันทึกมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมก่อนนำไปหาความเที่ยงของการสังเกตและนำไปใช้จริง

### การหาความเที่ยงของการสังเกต (interater reliability)

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกที่หาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะในแผนกศัลยกรรมของโรงพยาบาลนครินทร์ จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยและพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล นำแบบบันทึกข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ไปใช้กับผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะกลุ่มเดียวกันจำนวน 9 ราย จากนั้นนำแบบบันทึกมาหาความเที่ยงของการสังเกต โดยใช้สูตรของ สก็อต (วิเชียร เกตุสิงห์, 2530) ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตเท่ากับ 1

### การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้

1. นำหนังสือจากคณะคณาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลลำปาง เพื่อขออนุญาตและขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะในแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลลำปาง
2. ภายหลังได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมทุกหอผู้ป่วย และหน่วยงานควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อขออนุญาตประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย
3. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยปฏิบัติดังนี้
  - 3.1 ผู้วิจัยติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะทุกรายทุกวัน เริ่มตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะจนถึงวันที่ปรากฏอาการแสดงของการติดเชื้อของระบบ

ทางเดินปัสสาวะ หรือตรวจพบเชื้อหลังจากถอดสายสวนปัสสาวะออก หรือวันที่ผู้ป่วยถึงแก่กรรม หรือวันที่ผู้ป่วยย้ายไปหอผู้ป่วยอื่นจะส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ

3.2 ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ป่วยและข้อมูลการคาสายสวนปัสสาวะของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ตามแบบบันทึกข้อมูล

### 3.3 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.3.1 ติดตามผลการตรวจเพาะเชื้อของปัสสาวะ โดยจะเก็บปัสสาวะส่งตรวจเพาะเชื้อ 2 ครั้ง กล่าวคือ การเก็บปัสสาวะส่งตรวจครั้งแรกผู้สวนปัสสาวะจะเก็บหลังจากใส่สายสวนปัสสาวะให้ผู้ป่วยโดยเก็บปัสสาวะตรงส่วนกลางลำของปัสสาวะ ( catheter mid stream urine ) และการเก็บปัสสาวะส่งตรวจครั้งหลังเก็บเมื่อวันที่ถอดสายสวนปัสสาวะออก หรือวันที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ ซึ่งวิธีเก็บปัสสาวะส่งตรวจจะปฏิบัติตามมาตรฐานของการพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะที่กำหนดไว้

3.3.2 ติดตามผลการตรวจหาแบคทีเรียและเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะที่ไม่ได้ปั่น

3.4 เมื่อสิ้นสุดการศึกษาของผู้ป่วยแต่ละรายจะสรุปผลการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ

3.5 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Epi Info ( Epidemiological information ) และ EGret ( Epidemiological Graphics Estimation and Testing program ) ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกดังนี้

1. โปรแกรมสำเร็จรูป Epi Info วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ

1.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ โดยนำเสนอในรูปแบบตาราง จำนวน ร้อยละของปัจจัยทุกปัจจัย และศึกษาค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยเชิงปริมาณทุกปัจจัย

1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ ระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ และจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อ และไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การทดสอบที (t-test)

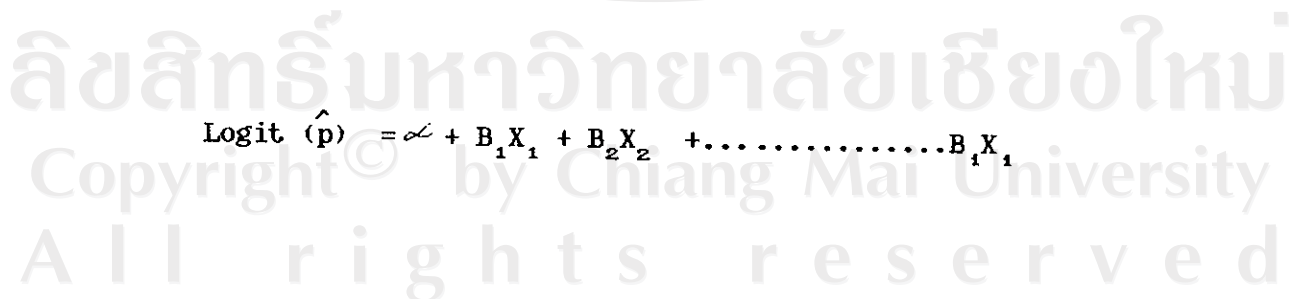
1.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผู้สวนปัสสาวะ การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และการได้รับยาต้านจุลชีพกับการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (chi - square test)

2. โปรแกรมสำเร็จรูป EGret วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการคำนวณหาปัจจัยร่วมพยากรณ์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) ซึ่งสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะกับปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระ และปัจจัยที่ร่วมพยากรณ์ได้ ทำให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่แท้จริงของปัจจัยแต่ละตัวและการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยมีสมการจำลองดังนี้

$$\text{Logit} (\hat{p}) = \alpha + B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_k X_k$$

p หมายถึง ความน่าจะเป็นของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

α หมายถึง ค่าคงที่



- $B_1$  หมายถึง ลัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัย  $X_1$
- $B_2$  หมายถึง ลัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัย  $X_2$
- $B_1$  หมายถึง ลัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัย  $X_1$

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

#### ชนิดของตัวแปรที่มีดังนี้

1. ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

0 หมายถึง ไม่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

1 หมายถึง เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

2. ตัวแปรอิสระ (Independent variable) ได้แก่ เพศ อายุ ภาวะการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่เดิม ผู้สวนปัสสาวะ ระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ จำนวนครั้งของการเทพัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และการได้ยาต้านจุลชีพ

3. ตัวแปรหุ่น (Dummy variable) คือ การนำตัวแปรอิสระซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพมาใช้พยากรณ์ตัวแปรตาม ในการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก กำหนดค่าตัวแปรคุณภาพมีค่าเป็นได้ 2 ค่า โดยกำหนดตัวแปรค่าหนึ่งเป็น 0 และอีกค่าหนึ่งกำหนดให้เป็น 1 จึงเรียกว่ตัวแปรชนิดนี้ว่าตัวแปรหุ่น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้มีการกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

#### ตัวแปรอิสระ

#### ตัวแปรหุ่น

- 1.) เพศ
- หญิง
- ชาย

sex  
1  
0

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรทวน
2.) ภาวะเจ็บป่วยที่เป็นอยู่เดิม	underlying disease
มี	1
ไม่มี	0
3.) การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ	operation
มี	1
ไม่มี	0
4.) จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ และการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา	opened cbi
4.1) จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะ ออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป	1
จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะ ออกจากถุงเก็บปัสสาวะน้อยกว่า 20 ครั้ง	0
4.2) การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา	1
อื่น ๆ	0
5.) ผู้สวนปัสสาวะ	personel
5.1) แพทย์	0
พยาบาลวิชาชีพ	1

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรทวน

5.2) แพทย์

0

พยาบาลเทคนิคและผู้ช่วยพยาบาล

1

5.3) แพทย์

0

นักศึกษาพยาบาล

1

6.) การได้รับยาต้านจุลชีพ

antibiotic

ได้รับ

1

ไม่ได้รับ

0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved