

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะของแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลลำปาง ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลจาก ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะขณะเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมหญิง 1 ศัลยกรรมหญิง 2 ศัลยกรรมชาย 1 และศัลยกรรมชาย 2 ของโรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม 2536 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

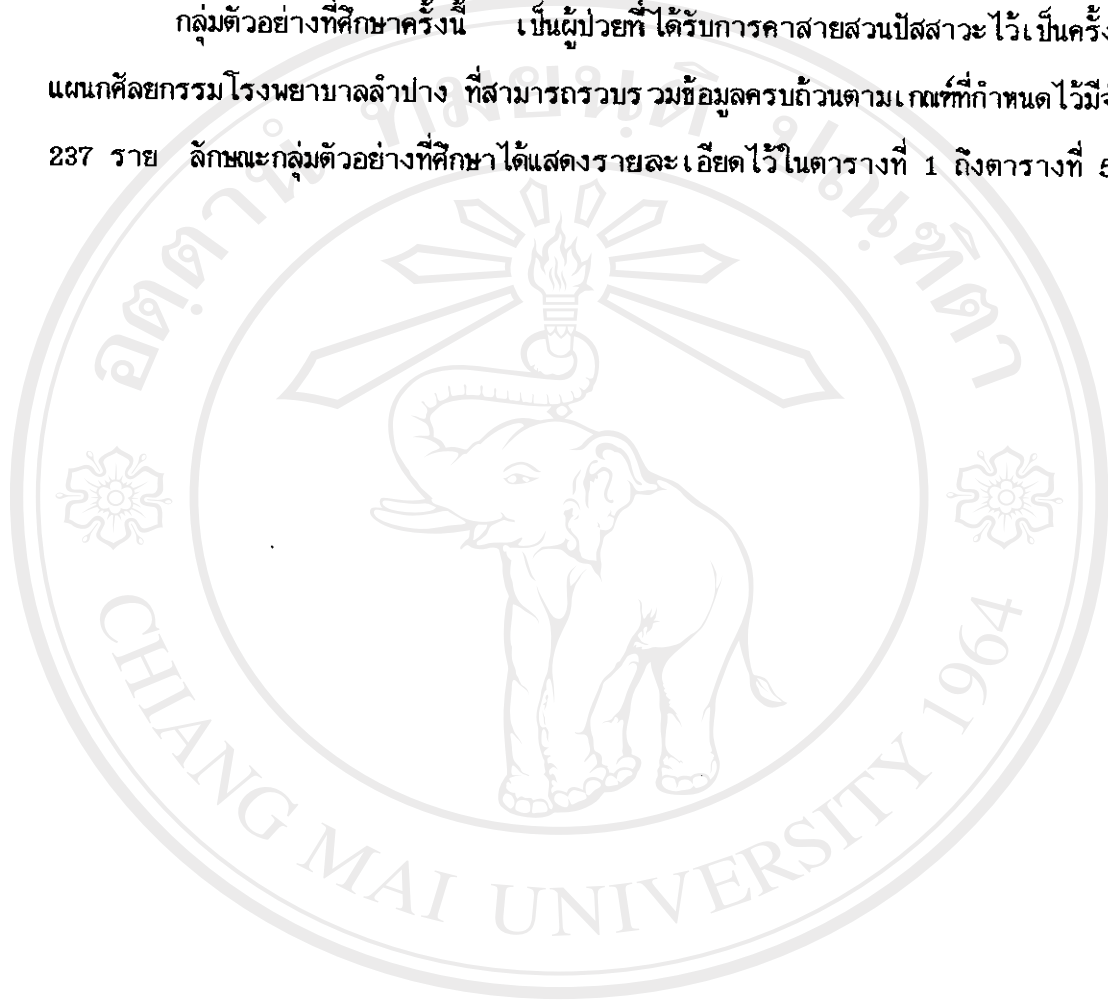
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบ อายุ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ ระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ตอนที่ 4 การหาความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผู้สวนปัสสาวะ การได้รับยาต้านจุลชีพ การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้าง กระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ตอนที่ 5 ผลของการหาตัวร่วมพยากรณ์ของตัวแปร โดยใช้โมเดลโลจิสติก

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการฉายแสงด้วยรังสีไอโซโทปเป็นครั้งแรกที่แผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลลำปาง ที่สามารถรวบรวมข้อมูลครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีจำนวน 237 ราย ลักษณะกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

ตารางที่ 1

จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวน
ปัสสาวะ จำแนกตามเพศ

กลุ่มอายุ	เพศชาย		เพศหญิง		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
15-19	7	4.3	4	5.4	11	4.6
20-24	8	4.9	9	12.2	17	7.2
25-29	13	7.9	3	4.1	16	6.8
30-34	18	11.1	4	5.4	22	9.3
35-39	21	12.9	8	10.8	29	12.2
40-44	15	9.2	4	5.4	19	8.0
45-49	11	6.8	7	9.4	18	7.6
50-54	5	3.1	8	10.8	13	5.5
55-59	13	7.9	8	10.8	21	8.9
60-64	17	10.4	9	12.2	26	10.9
65-69	14	8.6	3	4.1	17	7.2
70-74	9	5.5	1	1.3	10	4.2
75-79	5	3.1	5	6.8	10	4.2
≥ 80	7	4.3	1	1.3	8	3.4
รวม	163 (68.8%)	100.0	74 (31.2%)	100.0	237	100.00
\bar{x} (SD)	47.6 (18.4)		46.3 (17.7)		47.2 (18.1)	

จากตารางที่ 1 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมีทั้งเพศหญิงและเพศชายรวมจำนวนทั้งหมด 237 รายมีอายุอยู่ระหว่าง 15-95 ปี ช่วงอายุของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมากที่สุดคือช่วงอายุ 35-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.2 รองลงมาคือช่วงอายุ 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.9 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะทั้งหมดเท่ากับ 47.2 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.1) ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 68.8 ช่วงอายุที่เพศชายได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 35-39 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.9 รองลงมาช่วงอายุ 60-64 ปีคิดเป็นร้อยละ 10.4 เพศชายมีอายุเฉลี่ย 47.6 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.4) สำหรับช่วงอายุที่เพศหญิงได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมากที่สุดคือช่วงอายุ 20-24 ปี และ 60-64 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.2 เพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 46.3 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.7)

ตารางที่ 2

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ จำนวนตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ

ปัจจัย	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (n = 237)	ร้อยละ
ภาวะการเจ็บป่วยเดิม		
ไม่มี	231	97.5
มี	6	2.5
- เบาหวาน	(1)	(0.4)
- เบาหวานและมะเร็งเต้านม	(1)	(0.4)
ได้รับการบำบัดด้วยรังสีและ ยารักษามะเร็ง		
- ภาวะขาดสารอาหาร	(4)	(1.7)
การผ่าตัด		
ได้รับการผ่าตัด	198	83.6
- ระบบทางเดินปัสสาวะ	(94)	(39.7)
- ระบบทางเดินอาหาร	(48)	(20.2)
- ระบบประสาท	(37)	(15.6)
- ระบบกล้ามเนื้อและ กระดูก	(16)	(6.8)
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด	(3)	(1.3)
ไม่ได้รับการผ่าตัด	39	16.4
ยาต้านจุลชีพ		
ได้รับ	217	91.6
ไม่ได้รับ	20	8.4
ผู้สวนปัสสาวะผู้ป่วย		
พยาบาลวิชาชีพ	92	38.8
พยาบาลเทคนิค	67	28.3
นักศึกษาพยาบาล	43	18.2
แพทย์	33	13.9
ผู้ช่วยพยาบาล	2	0.8
การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา		
ไม่มี	211	89.0
มี	26	11.0

จากตารางที่ 2 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะจำนวน 237 รายมีเพียง 6 ราย (2.5 %) เท่านั้นที่มีโรคประจำตัว (เบาหวาน 1 ราย, เบาหวานและเป็นมะเร็งเต้านมได้รับการบำบัดด้วยรังสีและยารักษามะเร็ง 1 ราย, ขาดสารอาหาร 4 ราย) ส่วนการได้รับการผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดร้อยละ 83.6 การผ่าตัดที่ได้รับความนิยมที่สุดคือ การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะพบถึงร้อยละ 39.7 ของผู้ป่วยผ่าตัดทั้งหมด รองลงมาเป็นการผ่าตัดระบบทางเดินอาหารและระบบประสาทคิดเป็นร้อยละ 20.2 และ 15.6 ตามลำดับ ส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการยาค้านจุลชีพพบมีร้อยละ 91.6 สำหรับผู้สวนปัสสาวะพบว่าผู้ป่วยได้รับการสวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพมากที่สุดถึงร้อยละ 38.8 รองลงมาสวนปัสสาวะโดยพยาบาลเทคนิคพบร้อยละ 28.3 และได้รับการสวนปัสสาวะโดยผู้ช่วยพยาบาลพบน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 0.8 สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลามีเพียง 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.0

ตารางที่ 3

จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ จำแนกตามเพศและการผ่าตัด

ชนิดของ การผ่าตัด	เพศชาย		เพศหญิง		จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับ	139	58.6	59	24.9	198	83.5
-ระบบทางเดินปัสสาวะ	64	32.3	30	15.2	94	47.5
-ระบบทางเดินอาหาร	28	14.1	20	10.1	48	24.2
-ระบบประสาท	33	16.7	4	2.0	37	18.7
-กล้ามเนื้อและกระดูก	12	6.1	4	2.0	16	8.1
-หัวใจและหลอดเลือด	2	1.0	1	0.5	3	1.5
ไม่ได้รับ	24	10.2	15	6.3	39	16.5
รวม	163	68.8	74	31.2	237	100.0

จากตารางที่ 3 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะจำนวน 237 ราย ร้อยละ 83.5 ได้รับการผ่าตัด เป็นที่น่าสังเกตว่าในจำนวนนี้เป็น การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 47.5 ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด รองลงมาคือ การผ่าตัดระบบทางเดินอาหารและระบบประสาทคิดเป็นร้อยละ 24.2 และ 18.7 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการได้รับการผ่าตัดระหว่างเพศชายและเพศหญิงพบว่า การผ่าตัดทุกระบบพบในผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง เป็นการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุด ในเพศชายคิดเป็นร้อยละ 32.3 ของผู้ป่วยผ่าตัดทั้งหมดและเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 15.2 รองลงมาเป็นการผ่าตัดระบบประสาทเพศชายคิดเป็นร้อยละ 16.7 สำหรับเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 2.0

ตารางที่ 4

จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจาก
ถุงเก็บปัสสาวะของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ

จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะ ออกจากถุงเก็บปัสสาวะ	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	ร้อยละ
1-9	127	60.2
10-19	54	25.6
20-29	20	9.5
≥ 30	10	4.7
รวม	211	100.0
\bar{X} (SD)	11.5 (10.9)	

จากตารางที่ 4 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่สามารถนับจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะได้มี 211 ราย (ส่วนอีก 26 รายเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา ซึ่งไม่สามารถนับจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ) จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยได้รับการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะอยู่ระหว่าง 2-92 ครั้ง เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยได้รับการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะพบว่า ผู้ป่วยได้รับการเทปัสสาวะมากที่สุดอยู่ในช่วง 1-9 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 60.2 รองลงมาอยู่ในช่วง 10-19 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 25.6 และน้อยที่สุดอยู่ในช่วงตั้งแต่ 30 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 4.7 การเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะมีค่าเฉลี่ย 11.5 ครั้ง (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.9)

ตารางที่ 5

จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการคาสาย
สวนปัสสาวะ

ระยะเวลา (วัน)	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	ร้อยละ
1-2	76	32.1
3-6	124	52.3
> 7	37	15.6
รวม	237	100.0
\bar{X} (SD)	3.8 (3.3)	

จากตารางที่ 5 กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ 237 รายคาสายสวนปัสสาวะนานตั้งแต่ 1-30 วัน มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะเท่ากับ 3.8 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.3) ร้อยละ 52.3 และร้อยละ 32.1 ของผู้ป่วยทั้งหมดคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน 3-6 วัน และนาน 1-2 วัน ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะไว้ เป็นครั้งแรกที่แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาล ลำปาง จำนวน 237 ราย ขณะใส่สายสวนปัสสาวะครั้งแรกได้เก็บตัวอย่างปัสสาวะส่งตรวจและเพาะเชื้อทุกราย ผลการตรวจปัสสาวะไม่พบเม็ดเลือดขาวและเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำปัสสาวะ หลังจากติดตามผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะและนำน้ำปัสสาวะส่งตรวจครั้งที่ 2 เมื่อผู้ป่วยมีอาการของการติดเชื้อหรือก่อนถอดสายสวนปัสสาวะออก พบผู้ป่วยมีการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ 60 ราย รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6-13 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 6

จำนวนและอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการ
 คาสายสวนปัสสาวะร้อยละร้อยราย จำแนกตามเพศและชนิดของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ

เพศ	ผู้ป่วยทั้งหมด	ชนิดของการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ		รวม	อัตราการติดเชื้อ
		ไม่มีอาการ (ร้อยละ)	มีอาการ (ร้อยละ)		
ชาย	163	22 (59.5)	15 (40.5)	37 (100.0)	22.7
หญิง	74	7 (30.4)	16 (69.6)	23 (100.0)	31.1
รวม	237	29 (48.3)	31 (51.7)	60 (100.0)	25.3

จากตารางที่ 6 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ 237 รายเกิดการติดเชื้อใน
 โรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ 60 รายคิดเป็นอัตราการติดเชื้อ 25.3 ต่อผู้ป่วยที่คาสาย
 สวนปัสสาวะ 100 ราย เพศชายเกิดการติดเชื้อ 37 รายคิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 22.7
 เพศหญิงเกิดการติดเชื้อ 23 รายคิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 31.1 การติดเชื้อของระบบ
 ทางเดินปัสสาวะที่เกิดขึ้นเป็นการติดเชื้อชนิดไม่มีอาการร้อยละ 48.3 และชนิดมีอาการร้อยละ
 51.7 เพศชายพบการติดเชื้อชนิดไม่มีอาการมากกว่าชนิดมีอาการคิดเป็นร้อยละ 59.5 และ
 40.5 ตามลำดับ สำหรับเพศหญิงพบการติดเชื้อชนิดมีอาการมากกว่าชนิดไม่มีอาการคิดเป็น
 ร้อยละ 69.6 และ 30.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 7

จำนวน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะและอัตราการติดเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะร้อยละ

กลุ่มอายุ (ปี)	ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ	ไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ		เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	อัตรา
		< 40	95	78	82.1
40-59	71	51	71.8	20	28.2
≥ 60	71	48	67.6	23	32.4
รวม	237	177	74.7	60	25.3
\bar{X} (SD)	47.2 (18.1)	45.0 (17.3)		53.3 (18.9)	

จากตารางที่ 7 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ 237 ราย เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ 60 ราย อัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 25.3 กลุ่มอายุที่พบว่าเกิดการติดเชื้อมากที่สุดคือ กลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป พบอัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 32.4 พบรองลงมาคือ กลุ่มอายุ 40-59 ปี อัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 28.2 และกลุ่มอายุที่มีการติดเชื้อน้อยที่สุดคือ กลุ่มอายุน้อยกว่า 40 ปี พบร้อยละ 17.9 อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อเท่ากับ 53.3 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.9) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่ไม่เกิดการติดเชื้อเท่ากับ 45.0 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 17.3)

ตารางที่ 8

จำนวนและอัตราการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสาย
ส่วนปัสสาวะจำแนกตามระยะเวลาที่คาสายส่วนปัสสาวะ

ระยะเวลาที่คาสาย ส่วนปัสสาวะ (วัน)	ผู้ป่วยที่คาสาย ส่วนปัสสาวะ	การติดเชื้ในโรงพยาบาล ของระบบทางเดินปัสสาวะ	อัตราการติดเชื้
1-2	76	17	22.4
3-6	124	30	24.2
≥ 7	37	13	35.1
รวม	237	60	25.3

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าอัตราการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดิน

ปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายส่วนปัสสาวะ จะเพิ่มสูงขึ้นตามระยะเวลาของการคาสายส่วน
ปัสสาวะกล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคาสายส่วนปัสสาวะนานตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป พบอัตราการ
ติดเชื้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 35.1 รองลงมาคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายส่วนปัสสาวะนาน
3-6 วันและนาน 1-2 วันอัตราการติดเชื้คิดเป็นร้อยละ 24.2 และ 22.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 9

จำนวนและอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสาย
สวนปัสสาวะจำแนกตามจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ

จำนวนครั้งของ การเทปัสสาวะ	ผู้ป่วยที่ได้รับการคา สายสวนปัสสาวะ	การติดเชื้อในโรงพยาบาล ของระบบทางเดินปัสสาวะ	อัตราการติดเชื้อ
1-9	127	26	20.5
10-19	54	10	18.5
20-29	20	7	35.0
>30	10	6	60.0
รวม	211	49	23.2

จากตารางที่ 9 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่สามารถนับจำนวนครั้งการเทปัสสาวะได้มี 211 ราย เกิดการติดเชื้อ 49 ราย อัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 23.2 เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมากที่สุดเมื่อเปิดท่อเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 30 ครั้งพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 60 รองลงมาเมื่อเปิดท่อเทปัสสาวะช่วงระหว่าง 20-29 ครั้งพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 35.0

ตารางที่ 10

จำนวนและอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการ
 คาสายสวนปัสสาวะร้อยละ ร้อยราย จำแนกตามปัจจัยต่าง ๆ

ปัจจัย	จำนวนผู้ป่วย (n=237)	จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อ	อัตราการติดเชื้อ
ผู้สวนปัสสาวะ			
แพทย์	33	14	42.4
นักศึกษาพยาบาล	43	13	30.2
พยาบาลเทคนิค	67	17	25.4
พยาบาลวิชาชีพ	92	16	17.4
ผู้ช่วยพยาบาล	2	0	0.0
ภาวะการเจ็บป่วยเดิม			
ไม่มี	231	57	24.7
มี	6	3	50.0
- เบาหวาน	(1)	(1)	
- เบาหวานและมะเร็ง	(1)	(1)	
- เจ็บป่วยเดิม ไตได้รับการบำบัดด้วย รังสีและยารักษามะเร็ง			
- ภาวะขาดสารอาหาร	(4)	(1)	
การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ			
ตลอดเวลา			
ไม่มี	211	49	23.2
มี	26	11	42.3
การได้รับยาต้านจุลชีพ			
ได้	217	49	22.6
ไม่ได้	20	11	55.0

จากตารางที่ 10 พบอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วย
 ที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ โดยแพทย์สูงสุดคิดเป็นร้อยละ 42.4 รองลงมาคือ ผู้ป่วยที่ได้รับ
 การสวนปัสสาวะ โดยนักศึกษาพยาบาลและพยาบาลเทคนิคคิดเป็นร้อยละ 30.2 และ 25.4 ตาม
 ลำดับ ผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยเดิมมีอัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 50 อัตราการติดเชื้อใน
 ผู้ป่วยที่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลาคิดเป็นร้อยละ 42.3 อัตราการติดเชื้อใน
 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา คิดเป็นร้อยละ 23.2 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับ
 ยาต้านจุลชีพเกิดการติดเชื้อ 11 ราย มีอัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 55 และผู้ป่วยที่ได้รับยา
 ต้านจุลชีพเกิดการติดเชื้อ 49 ราย อัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 22.6

ตารางที่ 11

จำนวนและอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการ
 คาสายสวนปัสสาวะร้อยละ จำนวนตามระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะและการได้รับ
 ยาต้านจุลชีพ

ระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะ (วัน)	ได้รับยาต้านจุลชีพ			ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพ		
	จำนวน	ติดเชื้อ	อัตรา	จำนวน	ติดเชื้อ	อัตรา
1-2	65	13	20.0	11	4	36.4
3-6	117	25	21.4	7	5	71.4
≥ 7	35	11	31.4	2	2	100.0
รวม	217	49	22.6	20	11	55.0

จากตารางที่ 11 ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพมีอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะร้อยละ 22.6 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 55 เมื่อพิจารณาตามระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะพบว่า อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพจะสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพทุกระยะที่คาสายสวนปัสสาวะ และผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพจะพบอัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะกล่าวคือ เมื่อคาสายสวนปัสสาวะนานตั้งแต่ 7 วันขึ้นไปพบอัตราการติดเชื้อมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 31.4 รองลงมาพบร้อยละ 21.4 และ 20.0 เมื่อคาสายสวนปัสสาวะนาน 3-6 และ 1-2 วันตามลำดับ

ตารางที่ 12

จำนวนและอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการ
การคาสายสวนปัสสาวะร้อยละ จำแนกตามเพศและการผ่าตัด

การผ่าตัด	เพศชาย			เพศหญิง			รวม		
	จำนวน	ติดเชื้อ	อัตรา	จำนวน	ติดเชื้อ	อัตรา	จำนวน	ติดเชื้อ	อัตรา
ได้รับ	139	31	22.3	59	14	23.7	198	45	22.7
-ระบบทางเดิน ปัสสาวะ	64	20	31.3	30	5	16.7	94	25	26.6
-ระบบประสาท	33	7	21.2	4	0	0.0	37	7	21.2
-กล้ามเนื้อและ กระดูก	12	3	25.0	4	3	75.0	16	6	37.5
-ระบบทางเดิน อาหาร	28	1	3.6	20	6	30.0	48	7	14.6
-หัวใจและ หลอดเลือด	2	0	0.0	1	0	0.0	3	0	0.0
ไม่ได้รับ	24	6	25.0	15	9	60.0	39	15	38.5
รวม	163	37	22.7	74	23	31.1	237	60	25.3

จากตารางที่ 12 ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ 237 รายเกิดการติดเชื้อใน
โรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ 60 ราย คิดเป็นอัตราการติดเชื้อร้อยละ 25.3 อัตรา
การติดเชื้อในเพศชายคิดเป็นร้อยละ 22.7 เพศหญิงพบร้อยละ 31.1 เป็นที่น่าสังเกตว่า อัตรา
การติดเชื้อผู้ป่วยเพศชายจะพบมากกว่าผู้ป่วยเพศหญิง เฉพาะผู้ป่วย ที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดิน
ปัสสาวะและระบบประสาทกล่าวคือ การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะพบอัตราการติดเชื้อในเพศ
ชายคิดเป็นร้อยละ 31.3 เพศหญิงพบเพียงร้อยละ 16.7 สำหรับการผ่าตัดระบบประสาทพบ
อัตราการติดเชื้อในเพศชายคิดเป็นร้อยละ 21.2 ส่วนเพศหญิง ไม่พบการติดเชื้อ

ตารางที่ 13

จำนวนและร้อยละของเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

เชื้อก่อโรค	จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อ 60 ราย	ร้อยละ
Gram Negative Bacteria	39	63.9
E.coli	(15)	(24.6)
Klebsiella pneumoniae	(8)	(13.1)
Klebsiella spp.	(5)	(8.2)
Acinetobactor	(3)	(4.9)
Pseudomonas spp.	(3)	(4.9)
Pseudomonas aeruginosa	(2)	(3.3)
Nonfermentative negative bacilli	(2)	(3.3)
Proteus mirabilis	(1)	(1.6)
Gram Positive Bacteria	17	27.9
Enterococci	(6)	(9.8)
Staphylococcus epidermidis	(5)	(8.2)
MRSA	(3)	(4.9)
Staphylococcus spp.	(2)	(3.3)
Alfa streptococci	(1)	(1.6)
Fungus	5	8.2
Yeast	(5)	(8.2)

หมายเหตุ ตรวจพบเชื้อ 2 ชนิดในผู้ป่วย 1 รายที่เกิดการติดเชื้อ

จากตารางที่ 13 เชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมากที่สุด คือ เชื้อแบคทีเรียแกรมลบพบถึงร้อยละ 63.9 รองลงมาได้แก่ เชื้อแบคทีเรียแกรมบวกพบร้อยละ 27.9 สำหรับเชื้อราพบน้อยเพียงร้อยละ 8.2 เมื่อพิจารณาเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ เชื้อที่พบมากที่สุดได้แก่ เชื้ออีโคไลพบถึงร้อยละ 24.9 ของชนิดเชื้อก่อโรคทั้งหมด รองลงมาได้แก่ เชื้อเครบเซลล่า นิวมอนีอัมพบร้อยละ 13.3 สำหรับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกพบมากที่สุดได้แก่ เชื้อเอ็นเทอโรคอคคัส ไคบพบร้อยละ 9.8 รองลงมาได้แก่ เชื้อสแตฟิโลคอคคัส อีพีเตอรัมิติส พบร้อยละ 8.2

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบ อายุ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

จากการหาความแตกต่างของอายุ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ ในผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยใช้การทดสอบ ที่ (t-test) ผลการศึกษาได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 14

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 14

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที ของปัจจัยเชิงปริมาณของผู้ป่วยที่ได้รับการ
 คาสายสวนปัสสาวะที่มีการติดเชื้อและไม่มีการติดเชื้อ ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ปัจจัย	ผู้ป่วยติดเชื้อ			ผู้ป่วยไม่ติดเชื้อ			การ ทดสอบที่
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	
-อายุ	60	53.30	18.90	177	45.00	17.34	10.81*
-จำนวนครั้ง ของการเท ปัสสาวะออก จากถุงเก็บ ปัสสาวะ	49	14.62	15.29	162	9.80	7.88	9.88*
-ระยะเวลา ของการคา สายสวน ปัสสาวะ	60	4.55	4.76	177	3.45	2.57	5.03**

* $p < .01$

** $p < .05$

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อและผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อในโรงพยาบาล
 ของระบบทางเดินปัสสาวะมีค่าเฉลี่ยของอายุ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บ
 ปัสสาวะ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 $p < .01$, $.01$ และ $.05$ ตามลำดับ โดยกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อจะมีค่าเฉลี่ยของอายุ จำนวนครั้ง
 ของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะสูงกว่า
 กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ติดเชื้อ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผู้สวนปัสสาวะ การได้รับยาต้านจุลชีพ การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ ตลอดเวลา และจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลากับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผู้สวนปัสสาวะ การได้รับยาต้านจุลชีพ การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับการสวนล้างปัสสาวะตลอดเวลา การติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยการใช้การทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) ผลการศึกษาได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 15 ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 15

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ปัจจัยคุณภาพ	จำนวนผู้ป่วย (n=237)	การติดเชื้อของ ระบบทางเดินปัสสาวะ		Odd ratio	χ^2
		ติดเชื้อ(ร้อยละ)	ไม่ติดเชื้อ(ร้อยละ)		
เพศ					
- ชาย	163	37 (22.7)	126 (77.3)	1.5	1.9
- หญิง	74	23 (31.1)	51 (69.9)		
ภาวะการเจ็บป่วยเดิม					
- มี	6	3 (50.0)	3 (50.0)	3.1	2.0
- ไม่มี	231	57 (24.7)	174 (75.3)		
(Fisher's exact = 0.1)					
ยาต้านจุลชีพ					
- ได้	217	49 (22.6)	168 (77.4)	0.3	10.1*
- ไม่ได้	20	11 (55.0)	9 (45.0)		
การผ่าตัด					
- ระบบทางเดิน ปัสสาวะ	94	25 (26.6)	69 (73.4)	1.1	0.1
- อื่น ๆ	143	35 (24.5)	108 (75.5)		
การสวนล้างกระเพาะ ปัสสาวะตลอดเวลา					
- มี	26	11 (42.3)	15 (57.7)	2.4	4.5**
- ไม่มี	211	49 (23.2)	162 (76.8)		

* $p < .001$, $df = 1$ ** $p < .05$, $df = 1$

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

ปัจจัยคุณภาพ	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด (n=237)	การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ		Odd ratio	X ²
		ติดเชื้อ (ร้อยละ)	ไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)		
จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะ					
ออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับ					
การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ					
ตลอดเวลา					
- เทปัสสาวะออก	179	35 (19.6)	144 (80.5)	1.0	
จากถุงเก็บปัสสาวะ					
< 20 ครั้ง					
- เทปัสสาวะออกจาก	32	14 (43.6)	18 (56.3)	23.2	12.9*
ถุงเก็บปัสสาวะ					
> 20 ครั้ง					
- การสวนล้างกระเพาะ	26	11 (42.3)	15 (57.7)	3.0	
ปัสสาวะตลอดเวลา					
ผู้สวนปัสสาวะ					
- พยาบาลวิชาชีพ	92	16 (17.4)	76 (82.6)	0.3	
- พยาบาลเทคนิค	69	17 (24.6)	52 (57.4)	0.4	10.7**
- นักศึกษาพยาบาล	43	13 (30.2)	30 (69.8)	0.6	
- แพทย์	33	14 (42.4)	19 (57.6)	1.0	
- ผู้ช่วยพยาบาล	2	0 (0.0)	2 (100.0)	0.0	

* p < .01, df = 2

** p < .05, df = 4

จากตารางที่ 15 เพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม และการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ สำหรับการได้รับยาต้านจุลชีพและการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ และ $.05$ ตามลำดับ และมีค่าความเสี่ยงโรคสัมพัทธ์เท่ากับ 0.3 และ 2.4 ตามลำดับ นั่นคือ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพมีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้น้อยกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาต้านจุลชีพ 0.3 เท่า และการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะถึง 2.4 เท่า เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนครั้งที่เทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลากับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะพบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ โดยพบว่า การเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไปมีค่าความเสี่ยงโรคสัมพัทธ์มากที่สุดเท่ากับ 23.2 รองลงมาคือการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลาและการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะน้อยกว่า 20 ครั้งมีค่าความเสี่ยงโรคสัมพัทธ์เท่ากับ 3.0 และ 1.0 ตามลำดับ แสดงว่าการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไปมีโอกาสเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะมากกว่าการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะน้อยกว่า 20 ครั้งถึง 23.2 เท่า และการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลามีโอกาสเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะมากกว่าการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะน้อยกว่า 20 ครั้งถึง 3.0 เท่า ส่วนผู้สวนปัสสาวะพบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ โดยพบว่า การสวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพมีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้น้อยกว่าการสวนปัสสาวะโดยแพทย์ถึง 0.3 เท่า

ตอนที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะกับปัจจัยต่างๆ
โดยวิธีวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยปริมาณของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะพบว่า อายุ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ และ $.05$ ตามลำดับ และการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะพบว่า ผู้สวนปัสสาวะ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะร่วมกับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และการได้รับยาต้านจุลชีพ มีความสัมพันธ์อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$, $.01$ และ $.001$ ตามลำดับ จึงได้นำปัจจัยเหล่านี้มาวิเคราะห์โดยวิธีวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) เพื่อควบคุมตัวแปรกวน (confounders variable) และหาปัจจัยร่วมพยากรณ์ ผลการวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16

ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EGret

ตัวแปร	Odd Ratio	Coefficient
- ค่าคงที่	-	0.12
- จำนวนครั้งของการเหน็บสัสสาวะ ออกจากถุงเก็บปัสสาวะ ≥ 20 ครั้งขึ้นไป (X_3)	3.94	1.37*
- ผู้สวนปัสสาวะ พยาบาลวิชาชีพ (X_5)	0.24	- 1.44*
- ยาด้านจุลชีพ (X_6)	0.22	- 1.53**

* $p = .05$ ** $p = .01$

จากตารางที่ 16 การวิเคราะห์ปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ โดยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก พบว่าจำนวนครั้งของการเหน็บสัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป ผู้สวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพ และการได้รับยาด้านจุลชีพมีค่าความเสี่ยงโรคสัมพัทธ์เท่ากับ 3.9, 0.23 และ 0.21 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 1.37, - 1.44 และ -1.53 ทั้ง 3 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$, .05 และ .01 ตามลำดับ

ซึ่งการทำนายการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะ โดยใช้สมการถดถอยโลจิสติกจะให้ค่า

$$\text{Logit } (\hat{p}) = 0.12 + 1.37 X_3 - 1.44 X_5 - 1.53 X_6$$

การอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดสามารถนำมาอภิปรายตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. อายุ จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ และระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่มีการติดเชื้และไม่มีการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ มีความแตกต่างกัน

1.1 อายุ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้ และไม่เกิดการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมีค่าเฉลี่ยของอายุเท่ากับ 53.3 และ 45 ปี ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ จากตารางที่ 7 ผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้มากที่สุดเป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปอัตราการติดเชื้คิดเป็นร้อยละ 32.4 และพบการติดเชื้ในน้อยที่สุดในกลุ่มอายุน้อยกว่า 40 ปี อัตราการติดเชื้คิดเป็นร้อยละ 17.9 แสดงให้เห็นว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะนั้นคือ ในผู้ป่วยที่เข้าสู่วัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายในทางที่เสื่อมลงส่งผลทำให้ความต้านทานของร่างกายต่ำจึงมีโอกาสเกิดการติดเชื้ของระบบทางเดินปัสสาวะสูง (สมหวัง ด่านชัยวิจิตร และคณะ, 2532) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ การิบาลดี และคณะ (Garibaldi & et al, 1974, p.218) ที่พบว่าอายุของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับจำนวนของแบคทีเรียในปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ โดยพบจำนวนแบคทีเรียในปัสสาวะมากที่สุดในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 50 ปี พบแบคทีเรียในปัสสาวะถึงร้อยละ 30.2 สำหรับผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 50 ปีพบแบคทีเรียในปัสสาวะเพียงร้อยละ 15.5

1.2 จำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้ และไม่เกิดการติดเชื้ในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ มีค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งของการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะเท่ากับ 14.6 และ 9.8 ครั้งตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ จากตารางที่ 9 จะเห็นว่าการเทปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป

พบว่ามีการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ คือ การพบปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20-29 ครั้งพบการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะร้อยละ 35 การพบปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 30 ครั้งขึ้นไปพบอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะร้อยละ 60 แสดงว่าการเปิดท่อสำหรับเก็บปัสสาวะของถุงเก็บปัสสาวะบ่อย ๆ ทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อสูง เนื่องจากการเปิดท่อเก็บปัสสาวะของถุงเก็บปัสสาวะบ่อย ๆ จะทำลายระบบปิดของระบบระบายปัสสาวะทำให้เกิดการติดต่อกับสิ่งแวดล้อมภายนอก (กรองกาญจน์ สังภาค, 2530 ; Maizel & Schaeffer, 1980) และมีการปนเปื้อนเชื้อโรคจากมือของผู้ปฏิบัติขณะเก็บปัสสาวะ เมื่อผู้ปฏิบัติละเลยเทคนิคปลอดเชื้อ ซึ่งช่วงระยะเวลาที่ศึกษาสังเกตพบว่า ผู้ปฏิบัติไม่ล้างมือก่อนและหลังเก็บปัสสาวะของผู้ป่วยแต่ละราย หลังเก็บปัสสาวะไม่เช็ดท่อเก็บปัสสาวะด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ และมีการใช้ภาชนะรองรับน้ำปัสสาวะร่วมกับผู้ป่วยอื่น ๆ เมื่อมีเชื้อโรคเข้าไปในถุงเก็บปัสสาวะ จะเกิดการเจริญเติบโตและการแบ่งตัวอย่างรวดเร็วแล้วเข้าไปในกระเพาะปัสสาวะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ (สุชาติ อินทรประสิทธิ์ และอรสา พันธภักดี, 2531)

1.3 ระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะที่เกิดการติดเชื้อและไม่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะเท่ากับ 4.6 และ 3.5 วัน ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ จากตารางที่ 8 พบ อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะสูงมากที่สุด chez ผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะนานตั้งแต่ 7 วันขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 35.1 รองลงมาพบในผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะนาน 3-6 วัน และ 1-2 วัน อัตราการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ 24.2 และ 22.4 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนวันที่คาสายสวนปัสสาวะ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสมาลี นิมนานิตย์ (2522, หน้า 176) ที่พบว่า อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการคาสายสวนปัสสาวะคือ นาน 24 ชั่วโมงพบการติดเชื้อร้อยละ 20 นาน 48 ชั่วโมงพบการติดเชื้อร้อยละ 27.2 และนาน 72 ชั่วโมงพบการติดเชื้อร้อยละ 50 และสอดคล้องกับการศึกษาของแพลทท์และคณะ (Platt & et al, 1986, pp.978-984) ซึ่งพบว่าระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อใน

โรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ กล่าวคือ การติดเชื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนวันที่คาสายสวนปัสสาวะไว้ โดยคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน 1 วันเกิดการติดเชื้อร้อยละ 2.5 คาสายสวนปัสสาวะนาน 2-3 วันเกิดการติดเชื้อร้อยละ 10 และคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน 4-5 วันเกิดการติดเชื้อร้อยละ 26.9

2. เพศ ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผู้สวนปัสสาวะ การผ่าตัดของระบบทางเดินปัสสาวะ การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา และการได้รับยาต้านจุลชีพมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ

2.1 เพศ เมื่อพิจารณาอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะพบว่า เพศหญิงมีการติดเชื้อมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 31.1 ส่วนเพศชายพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 22.7 แต่เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการติดเชื้อพบว่าเพศ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ (ตารางที่ 15) ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของแพลทท์ และคณะ (Platt & et al, 1986, pp. 978-984) ซึ่งพบว่าเพศหญิงมีการติดเชื้อมากกว่าเพศชายและเพศมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ เนื่องจากการศึกษาของแพลทท์และคณะ ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ แต่ผู้ป่วยที่ศึกษาครั้งนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะด้วย การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะจะทำให้เกิดความชอกช้ำของเนื้อเยื่อจากที่มีการตั้งรั้งของแผลรุนแรงมากเกินไป ทำให้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะสูงได้ ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะทั้งหมดมี 94 รายส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเพศชายคิดเป็นร้อยละ 68.1 ขณะที่ผู้ป่วยเพศหญิงมีเพียงร้อยละ 31.9 ดังนั้นเพศชายจึงมีโอกาสเกิดการติดเชื้อสูงมากกว่าเพศหญิง จากตารางที่ 12 จะเห็นว่าเพศชายเกิดการติดเชื้อร้อยละ 31.3 ส่วนเพศหญิงเกิดการติดเชื้อเพียงร้อยละ 16.7 และการศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของกาเรียลดีและคณะ (Garibaldi & et al, 1974, p. 218) ซึ่งพบว่าเพศหญิงมีการติดเชื้อมากกว่าเพศชายและเพศมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ เนื่องจากการศึกษาของกาเรียลดีและคณะพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวนมากเป็น

ผู้ป่วยเพศหญิง 255 ราย และเป็นผู้ป่วยเพศชาย 150 ราย ขณะที่การศึกษาคั้งนี้เป็นผู้ป่วยหญิงเพียง 74 ราย และเป็นผู้ป่วยชาย 163 ราย เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้เมื่อพิจารณาประเด็นอื่น ๆ ยังพบว่ามียก 2 ประเด็นสำคัญที่อาจทำให้เพศไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ คือ 1). การศึกษาของค็อกเคอร์แฮม (Cockerham, 1982, p. 70) และการศึกษาของจาร์วอร์ธ ชันดีสุวรรณ (2528, หน้า 86) ซึ่งพบว่าพฤติกรรม การดูแลสุขภาพกับเพศมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าเพศหญิงมีพฤติกรรม การดูแลสุขภาพดีกว่าเพศชาย จากการศึกษาครั้งนี้สังเกตพบว่าผู้ป่วยชายให้ความร่วมมือในการรักษาน้อยกว่าเพศหญิงมาก ส่วนมากไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการดูแลตนเองขณะที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะคือ เมื่อผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองและลุกเดินได้แล้วขณะเดินจะยกถุงเก็บปัสสาวะสูงกว่าระดับกระเพาะปัสสาวะทำให้ปัสสาวะที่ค้างตามสายระบายปัสสาวะ ไหลย้อนเข้ากระเพาะปัสสาวะ และเมื่อผู้ป่วยนั่งบนเก้าอี้มักจะวางถุงเก็บปัสสาวะบนพื้นซึ่งถุงเก็บปัสสาวะ ไม่มีล้นกัน ทำให้ปัสสาวะในถุงเก็บปัสสาวะ ไหลย้อนขึ้นไปตามสายสวนปัสสาวะเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะได้ และ 2). จากการศึกษาของกาลิบาลดีและคณะ (Garibaldi & et al, 1974) พบว่าความเจ็บป่วยที่รุนแรงมีความสัมพันธ์กับการเกิดแบคทีเรียในปัสสาวะ การศึกษาคั้งนี้พบว่าผู้ป่วยชายมีการเจ็บป่วยที่รุนแรงกว่าผู้ป่วยเพศหญิง ผู้ป่วยเพศชายได้รับการผ่าตัดของระบบประสาทจำนวน 33 รายคิดเป็นร้อยละ 16.7 ขณะที่เพศหญิงมีเพียง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.0 และการบาดเจ็บที่รุนแรงนี้ผู้ป่วยเพศชายส่วนใหญ่ไม่รู้สึกรู้ตัวเคลื่อนไหวร่างกายไปมาตลอดเวลาจึงทำให้สายสวนปัสสาวะที่ยึดติดกับหน้าขาต้านบนหรือติดไว้ที่หน้าท่อน้อยหลุด และเกิดการดึงรั้งสายสวนให้ตึงอยู่เสมอ ทำให้สายสวนปัสสาวะกดทับเนื้อเยื่อที่ท่อปัสสาวะเลือดจึงมาเลี้ยงบริเวณนี้ลดลงเมื่อเชื้อโรคเข้าไปจึงส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (สุจาวี อมรกิจบำรุง, 2533) จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า ผู้ป่วยเพศชายที่ได้รับการผ่าตัดของระบบประสาทมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายเกิดการติดเชื้อร้อยละ 21.2 ส่วนเพศหญิงไม่พบว่าเกิดการติดเชื้อ

2.2 ภาวะการเจ็บป่วยเดิม ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยเดิมไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ (ตารางที่ 15) การ

ศึกษาครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของแพลทท์ และคณะ (Platt & et al, 1986, pp.978-984) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเป็นเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับคาสายสวนปัสสาวะทั้งหมด 237 คนเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยเดิมเพียง 6 รายคิดเป็นร้อยละ 2.5 ของผู้ป่วยทั้งหมดซึ่งเป็นจำนวนที่น้อยมาก เมื่อวิเคราะห์ทางสถิติจึงพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

2.3 ผู้สวนปัสสาวะ จากการศึกษาพบว่าผู้สวนปัสสาวะมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ (ตารางที่ 15) ผู้ป่วยที่ได้รับการสวนปัสสาวะโดยแพทย์เกิดการติดเชื้อร้อยละ 42.4 สวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค และนักศึกษาพยาบาลเกิดการติดเชื้อร้อยละ 17.4, 24.6 และ 30.2 ตามลำดับ การสวนปัสสาวะโดยแพทย์พบว่าการติดเชื้อมากที่สุดเนื่องจากผู้ป่วยที่แพทย์เป็นผู้สวนปัสสาวะ เป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงได้รับการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะและเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะไว้ตลอดเวลา จึงมีการเปิดท่อทวารปัสสาวะออกทิ้งบ่อยทำให้มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของเชื้อภายนอกเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะที่พบรองลงมาเกิดจากนักศึกษาพยาบาลเป็นผู้สวนปัสสาวะ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก นักศึกษาพยาบาลยังขาดประสบการณ์ด้านเทคนิคปราศจากเชื้อจึงมีโอกาสเกิดการปนเปื้อนของเชื้อขณะสวนปัสสาวะได้ และขาดความชำนาญขณะทำการสวนปัสสาวะทำให้เกิดการกระทบกระเทือนต่อท่อปัสสาวะจึงเป็นสาเหตุส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อได้ (อนันต์ ตันติวงศ์, 2526 ; Brunner, 1982) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของการ์ริบาลดี และคณะ (Garibaldi & et al., 1974, p.217) ซึ่งพบว่า ผู้สวนปัสสาวะกับการพบแบคทีเรียในปัสสาวะมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

2.4 การผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะ จากการศึกษาพบว่าการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ (ตารางที่ 15) แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดและไม่ได้รับการผ่าตัดที่ระบบทางเดินปัสสาวะเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะได้ไม่ต่างกัน เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้สังเกตพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดระบบปัสสาวะนั้นเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบบประสาทที่มีการบาดเจ็บ

เจ็บที่รุนแรง ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่รู้สึกตัวเคลื่อนไหวร่างกายตลอดเวลา ทำให้เกิดการดึงรั้งของสายสวนปัสสาวะเกิดการกระทบกระเทือนต่อท่อปัสสาวะจนส่งผลให้มีเลือดออกทำให้เกิดการติดเชื้อได้เมื่อมีเชื้อโรคเข้าไปในทางเดินปัสสาวะ

2.5 การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา จากการศึกษาพบว่า การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$ (ตารางที่ 15) อาจเนื่องจากตลอดระยะเวลาที่ศึกษาสังเกตพบว่า 1). ขณะทำการสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลาจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนขวดน้ำเกลือ 0.9 % บ่อยจึงทำให้มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนเชื้อได้ง่าย และจำนวนผู้ป่วยที่นอนรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยขณะนั้นมีจำนวนมากทำให้ภาระงานที่ต้องปฏิบัติเพิ่มขึ้น เจ้าหน้าที่จึงปฏิบัติงานด้วยความเร่งรีบ ในบางครั้งพบว่าขณะเปลี่ยนขวดน้ำเกลือผู้ปฏิบัติขาดความระมัดระวังเทคนิคการปลอดเชื้อ เช่น เช็ดจุดขวดน้ำเกลือด้วยน้ำยาทำลายเชื้อไม่ถูกต้อง ขาดความระมัดระวังขณะแทงเข็มของสายน้ำเกลือกับจุดขวดน้ำเกลือทำให้ปลายเข็มไปสัมผัสผนังตรงบริเวณที่ไม่ได้เช็ดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อจึงนำเชื้อโรคบริเวณนั้นเข้าไปในขวดน้ำเกลือลงสู่กระเพาะปัสสาวะ 2). การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลาจะทำให้ปัสสาวะไหลเต็มถุงเก็บปัสสาวะเร็ว จึงเปิดท่อปัสสาวะออกทั้งบ่อยทำให้เกิดการติดต่อกับสิ่งแวดล้อมภายนอก หรือขาดความระมัดระวังเกี่ยวกับเทคนิคการปลอดเชื้อขณะทำการเก็บปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะ เช่น ไม่เชื่อมต่อเก็บปัสสาวะด้วยน้ำยาทำลายเชื้อหลังจากเก็บปัสสาวะทิ้ง ไม่ล้างมือก่อนหรือหลังเก็บปัสสาวะในผู้ป่วยแต่ละราย 3). ในกรณีที่ผู้ป่วยรายนั้นทำการผ่าตัดระบบทางเดินปัสสาวะร่วมด้วย เช่น ผ่าตัดต่อมลูกหมากจะมีเลือดออก เลือดจะเป็นอาหารที่ดีของเชื้อแบคทีเรียจึงเกิดการเจริญเติบโตและแบ่งตัวอย่างมากมายจนทำให้เกิดการติดเชื้อได้ นอกจากนี้อาจเกิดการแพร่กระจายของเชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่งได้ เมื่อผู้ป่วยรายหนึ่งมีการติดเชื้อทำให้ผู้ป่วยที่อยู่ใกล้มีโอกาสเกิดการติดเชื้อได้ด้วยหรือเมื่อมีการใช้ภาชนะรองรับปัสสาวะร่วมกับผู้ป่วยอื่น

2.6 การได้รับยาต้านจุลชีพ จากการศึกษาพบว่า การได้รับยาต้านจุลชีพมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ (ตารางที่ 15) แสดงว่าการได้รับยาต้านจุลชีพก่อนและหลังหรือระหว่างที่คา

สายสวนปัสสาวะสามารถช่วยลดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะได้ จากตารางที่ 11 จะเห็นว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ยาต้านจุลชีพระหว่างที่คาสายสวนปัสสาวะจะเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพทุกระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะ และผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพจะพบการติดเชื้อเพิ่มขึ้นตามจำนวนวันที่คาสายสวนปัสสาวะกล่าวคือ คาสายสวนปัสสาวะนาน 1-2 วันเกิดการติดเชื้อร้อยละ 20 คาสายสวนปัสสาวะนาน 3-6 วันเกิดการติดเชื้อร้อยละ 21.4 และเมื่อคาสายสวนปัสสาวะนานตั้งแต่ 7 วันขึ้นไปพบอัตราการติดเชื้อร้อยละ 31.4 แสดงว่าการให้ยาต้านจุลชีพจะช่วยลดการติดเชื้อได้เมื่อคาสายสวนปัสสาวะไว้นานไม่เกิน 7 วัน และเมื่อคาสายสวนปัสสาวะไว้นาน ๆ อัตราการติดเชื้อจะเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากการได้รับยาต้านจุลชีพจะช่วยทำลายเชื้อโรคที่ไวต่อยาเฉพาะในระยะแรกที่คาสายสวนปัสสาวะ ส่วนเชื้อที่ดื้อยาที่อยู่ในอุ้งเก็บปัสสาวะ ท่อระบายปัสสาวะ หรือสายสวนปัสสาวะจะเจริญเติบโตและแบ่งตัวอย่างรวดเร็ว มีการสร้างเมือกห่อหุ้มตัวและมีการขับถ่ายสารพิษเอ็นไซม์ที่ออกซิออกมาทำลายเนื้อเยื่อ และมีการสร้างเอ็นไซม์ออกมาทำลายยาต้านจุลชีพ การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของการ์ริบาลดี และคณะ (Garibaldi, & et al, 1974, p.217) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ โดยการให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะไว้สามารถป้องกันการติดเชื้อได้เพียง 4 วันแรกหลังจากนั้นอุบัติการณ์ของการติดเชื้อระหว่างกลุ่มได้รับยาต้านจุลชีพและไม่ได้รับยาต้านจุลชีพไม่มีความแตกต่างกัน และการศึกษาของโชดัก และพลาต (Chodak & Plaut, 1979, p.696) ได้ผลใกล้เคียงกันคือ การให้ยาต้านจุลชีพสามารถป้องกันการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะได้ภายใน 1-3 วันแรกของการคาสายสวนปัสสาวะ และคล้ายกับการศึกษาของ ฟอล์คเนอร์ และคณะ (Falkiner, 1983, pp.766-768) ซึ่งพบว่าการให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนปัสสาวะไว้หลังการผ่าตัดทวารยูริทัล สามารถช่วยลดการติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ และคล้ายกับการศึกษาของสตรีกเกอร์ และแกรนท์ (Stricker & Grant, 1988, p.494-497) พบว่าการให้ยาต้านจุลชีพแก่ผู้ป่วยก่อนผ่าตัดต่อมลูกหมากจะช่วยลดการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ $p < .01$

3. ผลของการทาดั้วร่วมพยากรณ์ของตัวแปร โดยใช้โมเดลโลจิสติก เมื่อนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะที่ได้จากการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariate analysis) ได้แก่ อายุ ระยะเวลาที่คาสายสวนปัสสาวะ จำนวนครั้งของการเก็บปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะตลอดเวลา แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยพยาบาล และนักศึกษาพยาบาล ซึ่งเป็นผู้สวนปัสสาวะทั้งหมด และการได้รับยาต้านจุลชีพ มาทำการวิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงซ้อน (multivariate analysis) เพื่อควบคุมตัวแปรกวน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ผลการศึกษาพบว่า จำนวนครั้งของการเก็บปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป การสวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพและการได้รับยาต้านจุลชีพมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$, $< .05$ และ $.01$ ตามลำดับ โดยมีค่าความเสี่ยงโรคสัมพันธ์เท่ากับ 3.9, 0.24 และ 0.22 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย (coefficient) เท่ากับ 1.37, -1.44 และ -1.52 ตามลำดับ แสดงว่า การเก็บปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไปเป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะได้มากกว่าการเก็บปัสสาวะออกจากถุงเก็บปัสสาวะน้อยกว่า 20 ครั้งถึง 3.9 เท่า สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการสวนปัสสาวะโดยพยาบาลวิชาชีพและได้รับยาต้านจุลชีพพบว่า จะช่วยลดโอกาสการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากเดิมลง 0.24 และ 0.22 เท่าตามลำดับ ซึ่งการได้รับยาต้านจุลชีพจะสอดคล้องการศึกษาของแพลทท์ และคณะ (Platt & et al., 1986, p. 982) พบว่าการได้รับยาต้านจุลชีพมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ ส่วนผู้สวนปัสสาวะกลับไม่สอดคล้องกับการศึกษาของแพลทท์และคณะ (Platt & et al., 1986, p. 982) ซึ่งพบว่าผู้สวนปัสสาวะไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของระบบทางเดินปัสสาวะ