

ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้
แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกัน
การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำกลาง

**The Effect of Volunteer Nurse Participation Program in Promoting
Implementation of Nursing Practice Guidelines on
Nursing Practices for Preventing Central
Venous Catheter Infection**

ปราณี อรุณพันธ์

Pranee Arunpan

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Nursing Science (Adult Nursing)**

Prince of Songkla University

2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

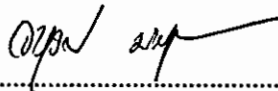
ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำกลาง

ผู้เขียน นางปราณี อรุณพันธ์

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์ (การพยาบาลผู้ใหญ่)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

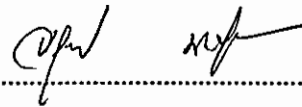


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ)

.....ประธานกรรมการ

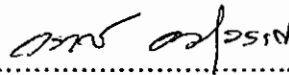
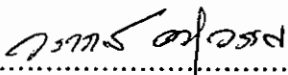
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรัญญา เชาวลิต)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม



.....กรรมการ

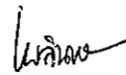
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ)



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารารัตน์ คงสุวรรณ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารารัตน์ คงสุวรรณ)



.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพทินพิศ ฐานิวัฒนานนท์)



.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ช่อolda พันธุเสนา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)

.....
(ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ พงศ์คารา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
ผู้เขียน	นางปราณี อรุณพันธ์
สาขาวิชา	พยาบาลศาสตร์
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคใต้ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 คน กลุ่มควบคุมให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางตามปกติและกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัคร วิธีการทดลองเป็นรูปแบบที่พยาบาลอาสาสมัครจำนวน 12 คนจัดทำขึ้นและเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติในกลุ่มทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านและตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เท่ากับ 0.88 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนาและทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์ ทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติทีคู่ (pair t-test) และสถิติทีอิสระ (independent t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

2. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำไปใช้ในการส่งเสริมให้พยาบาลมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น

Thesis Title The Effect of Volunteer Nurse Participation Program in Promoting Implementation of Nursing Practice Guidelines on Nursing Practices for Preventing Central Venous Catheter Infection

Author Mrs Pranee Arunpan

Major program Nursing Science

Academic Year 2011

ABSTRACT

This quasi-experimental study aimed to examine the effect of a volunteer nurse participation program in promoting implementation of nursing practice guidelines on nursing practices for preventing central venous catheter infection. Subjects were nurse practitioners in the general surgical and medical wards of a university hospital in southern Thailand. Sixty subjects were selected by inclusion criteria and half were randomly allocated to each of experimental and control groups. The control group were provided conventional nursing practices during the study. The experimental group were provided nursing practices enhanced by the volunteer nurse participation program. The experimental instrument to prevent catheter-related infection using evidence-based practices was developed by 12 volunteer nurses, who then implemented the project among the experimental group of nurses. A set of questionnaires was used to collect data, covering demographic data and nursing practices for prevention of central venous catheter infection data. The questionnaires were developed based on literature review. The content validity of all questionnaires was examined by three experts. The reliability was tested by test-retest method and analyzed by Pearson correlation, which yielded a coefficient of 0.88. The demographic data were then analyzed using the descriptive statistics. Chi square test was used to examine the difference of demographic data and nursing characteristic between control and experimental groups. The hypotheses were analyzed using the paired t-test and independent t-test.

The results showed that:

1. Utilizing the volunteer nurse participation program in promoting implementation of

nursing practice guidelines, the nurses of the experimental group were able to prevent central venous catheter infections at a significantly higher rate than before ($p < .05$).

2. Nursing practices to prevent central venous catheter infections of the experimental group after intervention were higher than those of the control group ($p < .05$).

The findings of this study indicate that volunteer nurses participation program could be used for promoting implementation of nursing practice guidelines in order to increase the quality of nursing practices.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สามารถสำเร็จได้ด้วยความกรุณาของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ คงสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยให้คำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อรัญญา เชาวลิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์ และรองศาสตราจารย์ช่อลดา พันธุเสนา ประธานและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะและตรวจสอบความถูกต้องเพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้งพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 และพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทที่ได้ร่วมทดลองใช้เครื่องมือก่อนนำมาใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือและให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้งพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1 และพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทดลองใช้เครื่องมือก่อนนำมาใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิทยานิพนธ์และขอขอบพระคุณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ให้ทุนการศึกษาอย่างต่อเนื่องจนสำเร็จการศึกษา

ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ผู้วิจัยได้พบกัลยาณมิตรซึ่งเป็นเพื่อนร่วมวิชาชีพที่เห็นความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อและอาสาเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณพยาบาลอาสาสมัครทั้ง 12 ท่าน ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรมทุกท่าน

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่คอยให้กำลังใจทั้งประธานหลักสูตรการพยาบาลผู้ใหญ่ (ภาคพิเศษ) เพื่อนร่วมชั้นเรียนและครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณความดีและประโยชน์ที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

ปราณี อรุณพันธ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
ABSTRACT.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(11)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
คำถามการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ความสำคัญของการวิจัย.....	8
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....	10
การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....	12
แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือด ดำส่วนกลาง	20
การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาย สวนทางหลอดเลือดดำกลาง.....	39
แนวคิดการมีส่วนร่วม.....	42
สรุปผลการทบทวนวรรณคดี.....	46
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
	(8)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	52
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	61
ผลการวิจัย.....	61
อภิปรายผล.....	70
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	78
สรุปผลการวิจัย.....	78
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	95
ก การคำนวณขนาดอิทธิพล.....	96
ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	97
ค แนวทางการสนทนากลุ่ม.....	100
ง แบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง	102
จ เอกสารรับรองจริยธรรมในการวิจัย.....	103
ฉ ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม.....	105
ช คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอด เลือดดำส่วนกลาง.....	112
ซ ตารางนำเสนอผลการวิจัย (เพิ่มเติม).....	116
ฅ ภาพกิจกรรมการดำเนินการวิจัย.....	124
ฉ รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	125
ประวัติผู้เขียน.....	126

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของพยาบาล (N=60)	62
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไปและการทดสอบสถิติ (N=60)	63
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรายคืนและการทดสอบสถิติ (N=60)	67
4	เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (N = 30)	68
5	เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (N = 60)	69
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุม (N=60).....	116
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (N=60).....	120

รายการภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัยผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....	6
2	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	59

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นหัตถการที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย (Bishop et al., 2007; Green, 2008) เพื่อใช้ในการประเมินความสมดุลของปริมาณสารน้ำในร่างกาย วัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง ให้สารน้ำเข้าสู่หลอดเลือดดำในปริมาณมากและรวดเร็ว ใช้สำหรับให้สารน้ำที่มีความเข้มข้นสูงและต้องให้ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน ใช้ในการนำเลือดเข้าสู่เครื่องฟอกไตเทียมและเพื่อทดแทนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในกรณีที่ไม่สามารถใส่สายสวนในหลอดเลือดดำส่วนปลายได้ (Bishop et al., 2007; Green, 2008) ทั้งนี้พบว่ามีการใช้สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้ยาและสารน้ำมากที่สุด รองลงมาคือการใช้เพื่อฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม คิดเป็นร้อยละ 38.80 และ 20.20 ตามลำดับ (Cload, Day, & Ilan, 2010) แต่อย่างไรก็ตามการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ (Kusminsky, 2007) ตั้งแต่อาการเล็กน้อย เช่น อาการปวด ไม่สุขสบาย จนถึงระดับรุนแรงและอาจทำให้เสียชีวิตได้ (Eisen et al., 2006; Hamilton & Bodenham, 2009) การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบได้ร้อยละ 15 ของผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทั้งหมด (Hinds & Watson, 2008) ได้แก่ มีเลือดออกในช่องเยื่อหุ้มปอด มีอากาศในช่องเยื่อหุ้มปอด มีฟองอากาศในหลอดเลือดดำ การเกิดลิ่มเลือดอุดตันและการติดเชื้อ (Bishop et al., 2007; Green, 2008; Hamilton & Bodenham, 2009) โดยการติดเชื้อเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้มากที่สุด (Graham, Ozment, Tegtmeier, Lai, & Braner, 2007; Kusminsky, 2007)

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยโดยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆทั่วร่างกาย ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ความดันโลหิตต่ำ ไช้ หนาวสั่น หายใจเร็ว ชีพจรเบาเร็ว ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ถ้าอาการรุนแรงและไม่ได้รับการแก้ไขจะทำให้ผู้ป่วยต่างๆทำงานล้มเหลวได้ (Raad, Henna, & Maki, 2009) ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องพักรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้นและต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น (Barnett, Graves, Rosenthal, Salomao, & Rangel Frausto, 2010; Kubler et al., 2012) ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่ายาปฏิชีวนะซึ่งสูงกว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาการติดเชื้อจากสาเหตุอื่นๆ (Vandijck et al., 2008) นอกจากนี้ผลกระทบที่สำคัญที่สุดคือทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงขึ้น

(Tacconelli, Smith, Hieke, Lafuma, & Bastide, 2009) โดยอัตราตายในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสูงกว่าอัตราตายในผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการติดเชื้อถึง 2 เท่า (Siempos, Kopterides, Tsangaris, Dimopoulou, & Armaganidis, 2009) ซึ่งมีรายงานอัตราการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของประเทศไทยที่ทำการศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. 2547-2549 พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยมีอัตราการติดเชื้อเฉลี่ย 10.70 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน (Kiertiburanakul, Apivanich, Muntajit, Somsakul, & Malathum, 2010) สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ทำการเฝ้าระวังการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่าอัตราการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีแนวโน้มสูงขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 โดยมีอัตราการติดเชื้อเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2549 – 2550 เท่ากับ 6.20 และ 6.71 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน ตามลำดับ (หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2551) ซึ่งพบมากในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรม ปัจจุบันอัตราการติดเชื้อดังกล่าวสูงกว่ารายงานอัตราการติดเชื้อของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องเสียค่าใช้จ่าย 253,800 บาท ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 21.10 วันและมีอัตราตายร้อยละ 14.90 (ลีลม, 2553)

การติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถควบคุมได้ด้วยการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ โดยกำหนดเป็นนโยบาย ให้ความรู้แก่ผู้ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในการป้องกันการติดเชื้อ ส่งเสริมการล้างมือและมีการติดตามการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Rosenthal, 2009) การดำเนินการดังกล่าวทำให้มีการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการติดเชื้อ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาการติดเชื้อ ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ทำให้ความเสี่ยงต่อความพิการและอัตราตายลดลง (Vincent, 2010) ดังเช่นการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการดำเนินการทำให้อัตราการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลงจาก 14.00 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน เป็น 6.40 และ 1.40 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน ในการประเมินครั้งที่ 2 และ 3 ตามลำดับ (Apisarnthanarak, Thongphubeth, Yuekyen, Warren, & Fraser, 2010) เช่นเดียวกับการศึกษาในต่างประเทศพบว่า การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้นักศึกษามีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการเลือกตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อลดลงจาก 11.20 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน เป็น 8.90 ครั้งต่อการคายสวน 1,000 วัน (Warren et al., 2006a)

แต่อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังคงมีอุปสรรคในการดำเนินการ ไม่สามารถทำให้พยาบาลปฏิบัติได้ครบถ้วน ดังเช่น การประเมินการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กของบุคลากรสุขภาพในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยการสังเกตการปฏิบัติพยาบาลพบว่าการปฏิบัติในการล้างมือที่เหมาะสมต่ำกว่าร้อยละ 40.00 และการทำความสะอาดแผลโดยการเปลี่ยนอุปกรณ์ปิดแผลทันทีที่สกปรก เปียกชื้นสามารถปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 69.57 (วิลาวณิชย์, เพณณินาร์, และผ่องพันธุ์, 2552) เช่นเดียวกับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในระหว่างวันที่ 13-17 ตุลาคม พ.ศ. 2553 เป็นระยะเวลา 5 วัน พบว่าพยาบาลสามารถปฏิบัติในการทำความสะอาดแผลถูกต้องร้อยละ 47.06 สำหรับการปฏิบัติในการล้างมือก่อนการปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เช่น การทำความสะอาด พบว่าพยาบาลสามารถปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 33.33 ซึ่งการปฏิบัติพยาบาลโดยไม่ล้างมือจะเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจากมือของบุคลากรสู่ผู้ป่วย สำหรับการปล่อยให้แผลชื้นและจะเป็นแหล่งให้เชื้อจุลินทรีย์มีการเจริญแบ่งตัวและสามารถก่อโรคได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีการส่งเสริมให้พยาบาลใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ได้กำหนดนโยบายในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้เป็นตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยและมีการรณรงค์อย่างต่อเนื่อง โดยจัดทำคู่มือการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมอบให้หอผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2550 แต่จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังคงมีความหลากหลายและมีการปฏิบัติไม่ครอบคลุม (ปราณี, 2554) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานไม่ได้รับการอบรมเพื่อให้ความรู้อย่างต่อเนื่องและการขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติที่โรงพยาบาลกำหนด ซึ่งคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ได้หาแนวทางในการส่งเสริมให้มีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาใช้เพิ่มขึ้น ได้แก่ การกระตุ้นเตือน การให้ข้อมูลย้อนกลับ แต่พบว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้เพียงช่วงสั้น การดำเนินการดังกล่าวเป็นการกำหนดนโยบายจากส่วนกลางซึ่งในทางทฤษฎีเป็นการส่งเสริมการปฏิบัติแบบบนลงล่าง (top down) โดยชอบและ โกวิทย์ (2547) ได้กล่าวว่าการดำเนินแบบบนลงล่างจะมีจุดอ่อนในด้านความยั่งยืนของการปฏิบัติ ทำให้ผู้ปฏิบัติไม่ได้มีส่วนร่วมในการกำหนดแนวปฏิบัติดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหาต่างๆ เนื่องจาก

กระบวนการดังกล่าวทำให้ผู้ปฏิบัติได้เข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดปัญหา ความต้องการ การตัดสินใจในแนวทางการแก้ปัญหา (สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545) ดัง การศึกษาในการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อใน โรงพยาบาลระบบทางเดินปัสสาวะ หอผู้ป่วยพิเศษ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งทำให้ มีการกำหนดบทบาทที่เหมาะสม มีการจัดอบรมให้ความรู้ตรงกับปัญหาและความต้องการของผู้ ร่วมวิจัยและผลการศึกษาดังกล่าวทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติในการล้างมือและการใส่สายสวน ปัสสาวะถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (มาลินี และคณะ, 2547) เช่นเดียวกับ การศึกษาของศิริรัตน์ (2547) เกี่ยวกับการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการ ติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลใหม่โดยพยาบาล โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วม ดังกล่าวทำให้สามารถประเมินปัญหาและสาเหตุที่แท้จริงและการนำเสนอข้อมูลสถานการณ์การ ติดเชื้อส่งผลให้พยาบาลมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติใน การป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลใหม่อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งแนวคิดของการมีส่วนร่วมถูก นำมาใช้ในหลายด้านของการพัฒนา เช่น การศึกษา การพัฒนาชุมชนและด้านสาธารณสุข โดย พบว่าเป็นการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ ในการจัดการกับปัญหาสุขภาพและการพัฒนาทำให้มี การแก้ปัญหาที่ยั่งยืน (ลือชัย, ฐนิตา, ธนิตา, สายสุดา, และ กาญจนา, 2553)

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่เป็นพยาบาลวิชาชีพประจำหน่วยควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาล สงขลานครินทร์ จึงมีความสนใจที่จะนำโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการ ส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมาใช้ โดยมุ่งเน้นให้พยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วม ในการค้นหาปัญหาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข เพื่อส่งเสริมให้พยาบาลในหอผู้ป่วยต่างๆใน โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอด เลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง หลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของ พยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
2. เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง หลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

คำถามการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแตกต่างกันหรือไม่
2. กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแตกต่างกันหรือไม่

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในครั้งนี้ใช้แนวคิดการมีส่วนร่วมที่ได้จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน (ปาริชาติ, พระมหาสุทิตย์, สหัทยา, จันทนา, และ ชลกาญจน์, 2546; สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุที่ทำให้มีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางไม่ครบถ้วน อันเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น โดยพยาบาลอาสาสมัครมีส่วนร่วมในการกำหนดปัญหา การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการในการแก้ปัญหา

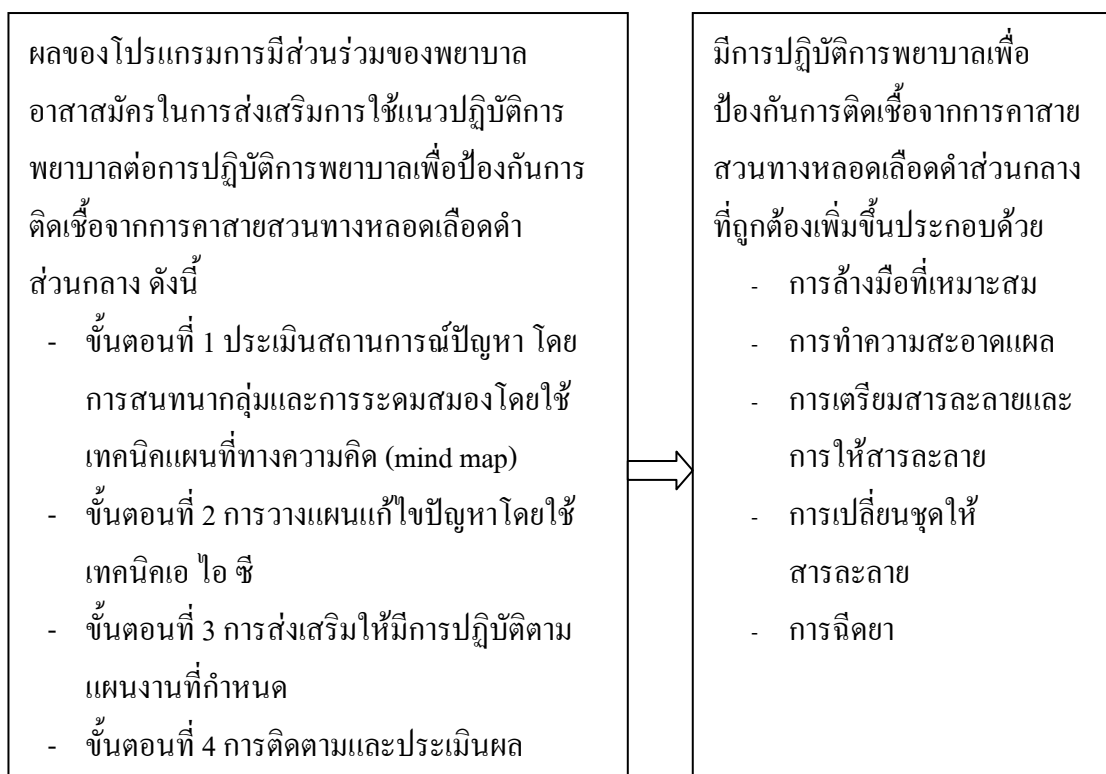
ขั้นตอนที่ 2 การมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา โดยพยาบาลอาสาสมัครมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนา กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่ใช้

ขั้นตอนที่ 3 การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยเข้าร่วมในการประสานงานและดำเนินการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติตามแผนงานที่ได้จัดทำขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการพัฒนาเพื่อติดตามปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ นอกจากนี้ผู้วิจัยใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (สมหวัง, 2548) ร่วมกับการทบทวนแนวปฏิบัติของสถาบันสุขภาพต่างๆ เช่น ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่มีคุณภาพในระดับสูงและมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลกซึ่งแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

จากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ได้จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยการปฏิบัติการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผล ตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลาย ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้ แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง หลอดเลือดดำส่วนกลางในครั้งนี้ มีพยาบาลอาสาสมัครจำนวน 12 คน ซึ่งเป็นตัวแทนพยาบาล จากหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรมเข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและระดมสมอง เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนจัดทำแผนงานและดำเนินการตามแผนงานเพื่อ ส่งเสริมให้พยาบาลในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง หลอดเลือดดำส่วนกลางทั้ง 5 กิจกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้อุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและผลกระทบจากการติดเชื้อลดลง สรุปกรอบแนวคิด ดัง ภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัคร

2. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่ากลุ่มควบคุม

นิยามศัพท์

โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง หมายถึง ชุดกิจกรรมที่พัฒนามาจากกระบวนการมีส่วนร่วม ซึ่งมีพยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสถานการณ์ปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนแก้ไขปัญหา ขั้นตอนที่ 3 การส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแผนงานที่กำหนด และขั้นตอนที่ 4 การติดตามและประเมินผล

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง หมายถึง การปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งประเมินได้จากแบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยการปฏิบัติการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งมีการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำ

ส่วนกลางครอบคลุมการพยาบาลทั้ง 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผล ตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา โดยมีพยาบาลอาสาสมัครเป็นแหล่งข้อมูล สะท้อนปัญหา ร่วมจัดทำแผนงานและดำเนินการเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้วิธีการที่เหมาะสมในการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. เป็นแนวทางในการดำเนินการเพื่อลดอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางปลอดภัยจากการติดเชื้อ ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาการติดเชื้อ ตลอดจนลดอัตราตายจากภาวะดังกล่าว

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 1.1 การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 1.2 ประเภทของการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 1.3 ข้อบ่งชี้ในการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.1 การวินิจฉัยการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.2 สาเหตุของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.3 อุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.4 ผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.5 ระบาดวิทยาของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 2.6 ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
3. แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
4. การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 4.1 วิธีการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
 - 4.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
 - 4.3 ปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
5. แนวคิดการมีส่วนร่วม
 - 5.1 ความหมายของการมีส่วนร่วม
 - 5.2 ขั้นตอนและเทคนิคการมีส่วนร่วม
 - 5.3 การนำแนวคิดการมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

แนวคิดเกี่ยวกับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous catheter) หมายถึง ท่อชนิดพิเศษ ที่มีขนาดเล็กซึ่งส่วนปลายของสายสวนเป็นรูเปิด ทำด้วยวัสดุต่างๆ เช่น โพลีไวนิล คลอไรด์ (polyvinyl chloride หรือ PVC) โพลีเอทิลีน (polyethylene) และเทฟลอน (teflon) (Hamilton & Bodenham, 2009) ซึ่งมีความอ่อนตัวสูงใช้สำหรับสอดใส่เข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่ (Dougherty, 2006; Green, 2008; Marino & Sutin, 2007) สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีหลายชนิด และมีคุณสมบัติแตกต่างกันเพื่อให้มีการเลือกใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ ปัจจุบันสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแบ่งเป็น 4 ประเภท (Bishop et al., 2007; Dougherty, 2006) คือ

1. สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใช้โดยการแทงผ่านผิวหนังโดยตรง (nontunneled central venous catheters)
2. สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใส่เข้าหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยการทำเป็นอุโมงค์รอดผ่านใต้ผิวหนัง (tunneled central venous catheter)
3. สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใส่ผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripherally insertion central venous catheter หรือ PICC)
4. สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ใส่โดยการผ่าตัดฝังไว้ใต้ผิวหนัง (total implanted intravascular devices)

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในมนุษย์เริ่มมีรายงานครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1929 โดยศัลยแพทย์ชื่อเวอร์เนอร์ ฟอรัสแมน (Werner Forssman) ที่ได้ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้ตนเอง ซึ่งต่อมามีการพัฒนาและมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย (ภักชิตลา, 2554; Hamilton & Bodenham, 2009) โดยการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการแทงสายสวนเข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่ ซึ่งจากความหมายดังกล่าวยังไม่ชัดเจนเนื่องจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางบางชนิดไม่ได้ใส่เข้าหลอดเลือดดำใหญ่โดยตรงแต่เป็นการแทงผ่านหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripherally insertion central venous catheter หรือ PICC) และความหมายดังกล่าวจะทำให้เข้าใจถึงหัตถการอื่น เช่น การแทงสายสวนเพื่อวัดความดันเลือดในปอด (pulmonary artery catheter) ซึ่งเป็นการแทงสายสวนผ่านหลอดเลือดดำใหญ่ตำแหน่งเดียวกับที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแต่ปลายสายจะผ่านหัวใจห้องล่างขวาเข้าสู่หลอดเลือดจากหัวใจไปปอด ทั้งนี้มีผู้ให้ความหมายของการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ตรงกันคือการให้ความหมายตามตำแหน่งของปลายสายสวน ดังนั้นการคาสายสวนทางหลอดเลือด

เลือดดำส่วนกลาง (central venous catheter placement) จึงหมายถึงการแทงสายสวนผ่านทางหลอดเลือดดำใหญ่โดยให้ปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งของซุเพียเรียเวนาคาวา (superior vena) (Dougherty, 2006; Gates & Fink, 2007)

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถแบ่งตามระยะเวลาในการคาสายสวน ได้เป็น 2 ประเภท (Pieters, Tisnado, & Mauro, 2003) ดังนี้

1. การคาสายสวนในระยะสั้น (short term central venous catheter) เป็นการคาสายสวนชนิดชั่วคราว ใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นเร่งด่วนหรือมีแผนการรักษาในระยะสั้น โดยจะคาไว้ไม่เกิน 3 สัปดาห์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สารละลายหรือใช้ในการวัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นต้น การคาสายสวนประเภทนี้ใช้วิธีแทงผ่านผิวหนังซึ่งสามารถทำหัตถการที่ข้างเตียงผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องทำหัตถการในห้องผ่าตัด ได้แก่ สายสวนชนิดรูเปิด 1 รู (single lumen) หรือสายสวนที่มีรูเปิดหลายรู (multi-lumens) เป็นต้น

2. การคาสายสวนในระยะยาว (long term central venous catheter) เป็นการคาสายสวนชนิดถาวรหรือคาไว้จนสิ้นสุดการรักษา ส่วนใหญ่จะใช้ในกรณีที่ต้องคาไว้ยาวนานเกิน 3 สัปดาห์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการให้สารอาหารแบบสมบูรณ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมหรือการให้ยาต้านมะเร็ง เป็นต้น การคาสายสวนชนิดนี้จะใช้วิธีผ่าตัด เมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่งเนื้อเยื่อจะมีการเจริญเติบโตมายึดติดกับสายสวน ได้แก่ สายฮิคแมน (hickmann catheter) และสายพอร์ต (totally implanted port) เป็นต้น

ข้อบ่งชี้ในการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นหัตถการที่มีความสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยมีข้อบ่งชี้ ดังนี้ (Bishop, 2007; Green, 2008)

1. เพื่อประเมินความสมดุลของปริมาณสารน้ำในร่างกาย โดยใช้ในการวัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. เพื่อให้สารน้ำเข้าสู่หลอดเลือดดำในปริมาณมากและรวดเร็ว
3. เพื่อให้สารละลายที่มีความเข้มข้นสูงและต้องให้ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน เช่น การให้สารอาหารแบบสมบูรณ
4. เพื่อใช้ในการนำเลือดเข้าสู่เครื่องฟอกไตเทียม (hemodialysis)
5. เพื่อทดแทนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในกรณีที่ไม่สามารถใส่สายสวนในหลอดเลือดดำส่วนปลายได้

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การวินิจฉัยการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในการศึกษารุ่นนี้ หมายถึง การติดเชื้อในกระแสเลือดซึ่งเป็นการติดเชื้อชนิดปฐมภูมิโดยมีการตรวจพบเชื้อในเลือดหรือมีภาวะเซพซิส (sepsis) ในระหว่างที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหรือหลังจากเอาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางออกไม่เกิน 48 ชั่วโมง โดยผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อหรือไม่ได้อยู่ในระยะพักตัวของเชื้อที่ตำแหน่งอื่น (O'Grady et al., 2011) การวินิจฉัยการติดเชื้อมีความสำคัญในการแยกการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางออกจาก การติดเชื้อในกระแสเลือดจากสาเหตุอื่น ซึ่งการวินิจฉัยการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมี 2 ลักษณะ คือ การวินิจฉัยทางการแพทย์และการวินิจฉัยเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อ นอกจากนี้มีการใช้คำที่เกี่ยวกับการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การติดเชื้อในกระแสเลือดจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (catheter-related bloodstream infection) โดยใช้คำย่อว่า CR-BSI เป็นการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีสาเหตุมาจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งเป็นการวินิจฉัยที่ได้จากการประเมินอาการตามข้อบ่งชี้ของการติดเชื้อและยืนยันด้วยผลจากการเพาะเชื้อในเลือด ส่วนใหญ่ใช้วิธีการวินิจฉัยดังกล่าวเพื่อการรักษา

2. การติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (cntral line associated bloodstream infection) หรือใช้คำย่อว่า CLABSI เป็นการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขหรือเกณฑ์ในการวินิจฉัย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ โดยการวินิจฉัยการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถประเมินจากเกณฑ์การวินิจฉัย 2 ลักษณะ (Horan, Andrus, & Dudeck, 2008) ดังนี้

เกณฑ์ที่ 1 ผลการตรวจเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อตั้งแต่ 1 ตัวอย่างและเชื่อนั้นไม่สัมพันธ์กับการติดเชื้อในตำแหน่งอื่น

เกณฑ์ที่ 2 ผู้ป่วยมีอาการหรืออาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่าง ได้แก่ ไข้ (อุณหภูมิของร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส) หนาวสั่นหรือความดันโลหิตต่ำ ร่วมกับพบเชื้อที่ผิวหนังจากการตรวจเพาะเชื้อในเลือดตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปซึ่งเก็บในช่วงเวลาต่างกัน

สาเหตุของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ร่างกาย เนื่องจากการทำหัตถการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการทำลายระบบปิดของผิวหนัง ซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญในการป้องกันการติดเชื้อตามธรรมชาติ ในระหว่างที่มีการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้มีทางเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดกับสิ่งแวดล้อมภายนอก (Raad, Henna, & Maki, 2009) การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อที่ผิวหนังเข้าสู่กระแสเลือด ซึ่งโซฟดาร์และมากิ (Safdar & Maki, 2004) ได้ทำการศึกษาเชื้อสาเหตุของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยทำการเพาะเชื้อจากผิวหนังเปรียบเทียบกับการเพาะเชื้อจากเลือด พบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นเชื้อชนิดเดียวกับที่พบบนผิวหนัง โดยยืนยันด้วยการตรวจสอบพันธุกรรม สำหรับเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่พบมากที่สุด คือ เชื้อสเตรปโทคอกคัส คอกกูเลส เน็กกาทีฟ (*staphylococci coagulase negative*) เชื้อเอ็นเทอโรคอกคัส (*enterococci*) เชื้อแกรมเน็กกาทีฟแบซิลไล (*gram negative acid bacilli*) และเชื้อแคนดิดา *candida* ตามลำดับ (Safdar & Maki, 2004)

อุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบได้มาก ปัจจุบันมีการเฝ้าระวังการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยมีการประสานความร่วมมือของโรงพยาบาลต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย มีการจัดทำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางขึ้น ดังเช่น ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้มีการประสานความร่วมมือจากโรงพยาบาลต่างๆ ผ่านศูนย์สุขภาพและความปลอดภัยประเทศสหรัฐอเมริกา (National Healthcare Safety Network หรือ NHSN) ที่มีการจัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 2008 ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อจากศูนย์เฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อประเทศสหรัฐอเมริกา (National Nosocomial Infections Surveillance หรือ NNIS) ซึ่งมีรายงานอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างต่อเนื่องจนถึงรายงานในปัจจุบันคือ ปี ค.ศ. 2010 พบว่าอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งรายงานของศูนย์สุขภาพและความปลอดภัยประเทศสหรัฐอเมริกาทบอัตราการติดเชื้อเฉลี่ย (pooled mean) ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย (medical/surgical major teaching) ปี ค.ศ.

2006-2008, ปี ค.ศ.2009 และปี ค.ศ.2010 เท่ากับ 2.10, 1.70 และ 1.40 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน (Dudeck, Horan, Peterson, Allen-Bridson et al., 2011; Dudeck, Horan, Peterson, Bridson et al., 2011; Edwards et al., 2009) และจากการศึกษาของ โปร โนวอสท์ (Pronovost et al., 2006) เกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อลดการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วย พบว่าผลการดำเนินการทำให้ผู้ป่วยไม่มีการติดเชื้อต่อเนื่องกันถึง 18 เดือน และต่อมาโปร โนวอสท์ได้ทำการศึกษาถึงความยั่งยืนของการดำเนินการดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางไม่มีการติดเชื้อต่อเนื่องรวมทั้งสิ้น 36 เดือน (Pronovost et al., 2010) แสดงให้เห็นว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของประเทศสหรัฐอเมริกาอยู่ในระดับต่ำ

อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของประเทศสหรัฐอเมริกาแตกต่างจากการรายงานการสำรวจของสมาพันธ์ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลนานาชาติ (International Nosocomial Infection Control Consortium หรือ INICC) ซึ่งเป็นรายงานอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในประเทศกำลังพัฒนาในทวีปละตินอเมริกา เอเชีย แอฟริกาและยุโรป ได้แก่ ประเทศอาเจนตินา บราซิล อินเดีย โคลัมเบีย จอร์แดน เปรู จีน และอีกหลายประเทศ โดยในปี ค.ศ. 2002-2007 พบอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหออภิบาลผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมและอายุรกรรมเท่ากับ 8.90 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ซึ่งเป็นอัตราการติดเชื้อที่สูงที่สุดของการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Rosenthal et al., 2008) และในปี ค.ศ. 2010 สมาพันธ์ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลนานาชาติได้รายงานอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางอีกครั้ง โดยมีประเทศไทยเข้าร่วมในการรายงานอัตราการติดเชื้อดังกล่าว ซึ่งมีอัตราการติดเชื้อเฉลี่ยเท่ากับ 7.60 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน (Rosenthal et al., 2010) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังคงเป็นปัญหาในประเทศต่างๆ ที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าอัตราการติดเชื้อในประเทศสหรัฐอเมริกาหลายเท่า (Cuellar et al., 2008; Dima et al., 2007; Leblebicioglu et al., 2007; Madani et al., 2009; Mehta et al., 2007; Ramirez et al., 2006; Rosenthal, 2008; Salomao et al., 2008) เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ทำการสำรวจการติดเชื้อในโรงพยาบาลตติยภูมิ ขนาด 1,000 เตียง ในปี พ.ศ. 2547-2549 พบว่าอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.70 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน หรือร้อยละ 8.50 (Kiertiburanakul, Apivanich, Muntajit, Somsakul, & Malathum, 2010) และผลการสำรวจการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2549 มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือด

เลือดดำส่วนกลางเฉลี่ยร้อยละ 9.00 (Danchaivijitr, Judaeng, Sripalakij, Naksawas, & Plipat, 2007)

สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ มีผู้ป่วยได้รับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มมากขึ้นเฉลี่ยปีละ 2,000 ราย โดยมีจำนวนวันรวมของการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางอยู่ระหว่าง 15,000-16,000 วัน ซึ่งพบว่าภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมากที่สุดคือการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2551) ซึ่งโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ได้ทำการเปรียบเทียบ (benchmark) อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในการเฝ้าระวังการติดเชื้อทั่วประเทศของสหรัฐอเมริกา (National Healthcare Safety Network หรือ NHSN) และกำหนดตัวชี้วัดความปลอดภัยของผู้ป่วยในด้านการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้เท่ากับอัตราการติดเชื้อที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ไทม์ของศูนย์เฝ้าระวังการติดเชื้อทั่วประเทศของสหรัฐอเมริกา โดยในปี ค.ศ. 2008 มีรายงานอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ระดับ 50 เปอร์เซ็นต์ไทม์ของศูนย์เฝ้าระวังการติดเชื้อทั่วประเทศของสหรัฐอเมริกาเท่ากับ 1.70 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน (Edwards et al., 2009) โดยอัตราการติดเชื้อเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2550-2551 เท่ากับ 5.71 และ 3.84 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน (หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2551) ซึ่งยังคงสูงกว่าเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนดไว้และพบว่าการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีอัตราสูงในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรม โดยในปีงบประมาณ 2550 หอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรมมีอัตราการติดเชื้ออยู่ระหว่าง 5.35-12.14 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน (หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์, 2551)

ผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ส่งผลกระทบที่สำคัญต่อผู้ป่วย คือ ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะค่ายาต้านจุลชีพ (Goede & Coopersmith, 2009) และทำให้อัตราตายสูงขึ้น จากการศึกษาของวาร์รินและคณะ (Warren, et al., 2006b) ในรัฐมิสซูรี ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 500 เตียง ได้ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่าผู้ป่วยมีอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเท่ากับ 3.60 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยเฉลี่ย 2.41 วัน ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 7.54 วันต่อการติดเชื้อหนึ่งครั้งและต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 11,971 เหรียญสหรัฐ

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของไฮกิวราและคณะ (Higuera et al., 2007) ที่ทำการศึกษาในโรงพยาบาล 3 แห่งในประเทศแม็กซิโก โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 18 เดือน พบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 6.10 วันต่อการติดเชื้อหนึ่งครั้ง เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 11,591 เหรียญสหรัฐและที่สำคัญที่สุดคือการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแต่ละครั้งทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ร้อยละ 20.00 (Higuera et al., 2007)

ประเทศไทยมีการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 229 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีอัตราตายร้อยละ 27.00 ซึ่งสูงกว่าอัตราตายในผู้ป่วยที่ไม่ได้คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางถึง 5.20 เท่า (Apisarnthanarak, Holzmann-Pazgal, Hamvas, Olsen, & Fraser, 2004) สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีการศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย จำนวนวันนอนโรงพยาบาลและอัตราตายในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 254 ราย ในปี พ.ศ. 2549 - 2551 พบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีการติดเชื้อถึง 253,800 บาท และค่าใช้จ่ายดังกล่าวสูงกว่าค่าใช้จ่ายในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแต่ไม่ได้ใส่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางถึง 2 เท่า ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 21.10 วัน และมีอัตราตายร้อยละ 14.90 (ลีลม, 2553)

ระบาดวิทยาของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งอะเคื่อ (2554) ได้ให้ความหมายของการติดเชื้อในโรงพยาบาล หมายถึง “การติดเชื้อที่เกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อจุลชีพขณะได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งเชื้อจุลชีพอาจจะเป็นเชื้อที่มีอยู่ในตัวผู้ป่วยเอง (endogenous organism) หรือเป็นเชื้อจากภายนอกร่างกายของผู้ป่วย (exogenous organism) โดยขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลผู้ป่วยไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของเชื้อ” โดยในภาษาอังกฤษใช้คำว่า “nosocomial infection” หรือบางครั้งใช้คำว่า “hospital associated infection” การติดเชื้อที่เกิดขึ้นจะต้องมีองค์ประกอบ 3 อย่าง (ไพบูลย์, 2547; อะเคื่อ, 2554) ดังนี้

1) ผู้ป่วย (host) ในทางระบาดวิทยาผู้ป่วยหรือโฮสต์เป็นปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื้อเนื่องจากผู้ป่วยบางรายที่ได้รับเชื้อในลักษณะเดียวกันแต่เกิดการติดเชื้อแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากความต้านทานต่อเชื้อของผู้ป่วยแต่ละรายแตกต่างกัน โดยในภาวะปกติร่างกายจะมีผิวหนังเป็นด่านแรกไม่ให้เชื้อจุลชีพเข้าสู่ร่างกายซึ่งปกคลุมเนื้อเยื่อเพื่อให้เกิดความสมดุล แต่เมื่อผิว

หนังได้รับบาดเจ็บจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้ร่างกายเกิดบาดแผล ซึ่งจะเป็นช่องทางให้เชื้อจุลชีพเข้าสู่ร่างกายไปก่อโรคได้ (สุปานี, 2551) ร่วมกับผู้ป่วยมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย เช่น อายุ โรคประจำตัว การได้รับยากดภูมิคุ้มกันหรือภาวะเจ็บป่วยเดิมที่ส่งเสริมให้มีการติดเชื้อได้ง่าย ได้แก่ ผู้ป่วยแผลใหม่ ผู้ป่วยขาดสารอาหาร โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวและในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยด้านผู้ป่วยมีผลต่อความไวของการติดเชื้อจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น (ไพบูลย์, 2547; อะเคื่อ, 2554)

2) เชื้อก่อโรค (agent) สาเหตุของการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเกิดจากเชื้อก่อโรคที่มาจาก 2 แหล่ง (Rhinehart & Friedman, 2006) ดังนี้

2.1 เชื้อที่มีอยู่ในร่างกายของผู้ป่วยหรือเชื้อประจำถิ่น (normal flora) เป็นเชื้อจุลชีพที่มีอยู่ตามปกติในร่างกายของโฮสต์ โดยอยู่ตามผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร ในปาก เป็นต้น ในภาวะที่โฮสต์มีการเปลี่ยนแปลงของระบบภูมิคุ้มกัน เชื้อจุลชีพเหล่านี้จะเป็นเชื้อฉวยโอกาสที่จะก่อโรคได้

2.2 เชื้อที่มาจากภายนอกร่างกาย ซึ่งการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเกิดจากเชื้อสาเหตุที่อยู่บริเวณผิวหนังและเชื้อเข้าสู่ร่างกายทางสายสวนที่สอดใส่เข้าไปในหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยเชื้อก่อโรคที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง (อะเคื่อ, 2547; Gabrielli, Layon, Yu, & Civetta, 2008; Tilton, 2006) ดังนี้

2.2.1 เชื้อจากภายนอกที่เข้าทางผิวหนังบริเวณที่แทงสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ส่วนใหญ่เป็นเชื้อประจำถิ่นบนผิวหนัง ได้แก่ เชื้อสแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส (*staphylococcus aureus*) เชื้อโคแอกกูเลสเนกาทีฟ สแตฟิโลคอคโคไล (*coagulase-negative staphylococci*) เชื้อเอ็นเทอโรคอคโคไล (*enterococci*) และเชื้อราแคนดิดา (*candida*) โดยเชื้อจะเข้าสู่กระแสเลือดทางบาดแผลที่เกิดจากการแทงสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (อะเคื่อ, 2547) ซึ่งกลไกดังกล่าวเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในระยะเวลา 7-10 วันแรกของการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยเชื้อจุลชีพจะเกาะที่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและลุกลามไปในหลอดเลือดจากผิวหนังของสายสวน (กำธร, 2551)

2.2.2 เชื้อเข้าทางจุดปิดของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและข้อต่อต่างๆ โดยในระหว่างการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจำเป็นต้องมีกระบวนการดูแลรักษาที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เช่น การต่อสารละลายขวดใหม่ การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์การให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การวัดความดันหลอดเลือดดำส่วนกลางและการนิคยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นต้น ทำให้มีการจับ

ต้องสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางบ่อยครั้งและอาจทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อบริเวณจุดปิดของสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ (อะเคื่อ, 2547) โดยเชื้อจุลชีพจะเคลื่อนเข้าสู่กระแสเลือดตามผิวหนังในของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ดังนั้นเมื่อมีการใช้สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นระยะเวลานาน การปนเปื้อนที่ข้อต่อจะเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจากมือของบุคลากรที่มีการจับต้องสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (กำธร, 2551)

2.2.3 เชื้อที่ปนเปื้อนในสารละลายที่ให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เนื่องจากชนิดและส่วนประกอบของสารละลายมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ดังเช่น สารอาหารแบบสมบูรณ์ที่ให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นสารอาหารที่มีความเข้มข้นสูง มีส่วนประกอบของสารโปรตีน ไขมันและน้ำตาลทำให้เชื้อจุลชีพมีการเจริญเติบโตได้ดีเมื่อมีการปนเปื้อนในสารอาหารดังกล่าว (อะเคื่อ, 2547)

2.3 สิ่งแวดล้อม (environment) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง คือ 1) สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ซึ่งหมายถึง บุคลากรของโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และ 2) สิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ สภาพความเป็นกรดค่า ความชื้น อุณหภูมิที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพ ตลอดจนสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ต่างส่งผลทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแตกต่างกัน (อะเคื่อ, 2545)

ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีการติดเชื้อแตกต่างกัน โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยและวิธีการรักษามีผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงของการติดเชื้อแตกต่างกัน ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วย จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการศึกษาถึงปัจจัยในตัวผู้ป่วยที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น คือ อายุ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเฉพาะในผู้ป่วยเด็ก โดยในเด็กจะมีความไวต่อการติดเชื้อได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่ เนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันในร่างกายไม่ดีเท่าผู้ใหญ่ (Prasad et al., 2010; Wylie et al., 2010) ดังการศึกษาของเวลลีและคณะ (Wylie et al., 2010) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยเด็ก 203 คนที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วยและได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยทำการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ไม่มีอาการติดเชื้อจำนวน 406 คน ผลการศึกษาพบว่าอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดย

ผู้ป่วยที่ทำการศึกษามีอายุเฉลี่ย 0.70 ปี ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 3 ปี และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านอายุพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วันมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากที่สุด (Wylie et al., 2010) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในผู้ใหญ่ที่พบว่าปัจจัยด้านอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Bicudo, Batista, Furtado, Sola, & Medeiros, 2011; Garnacho-Montero et al., 2008) นอกจากนี้มีการศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ เพศ การผ่าตัด การเจ็บป่วยด้วยโรคเดิมและระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย พบว่าปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Bicudo, Batista, Furtado, Sola, & Medeiros, 2011; Garnacho-Montero et al., 2008; Kiertiburanakul, Apivanich, Muntajit, Somsakul, & Malathum, 2010; Mollee et al., 2011)

2. ปัจจัยเกี่ยวกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและวิธีการรักษา จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ดังนี้

2.1 ชนิดของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง พบว่าในปัจจุบันสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแต่ละชนิดมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแตกต่างกัน ได้แก่ ประเภทของสายสวน จำนวนรูเปิดของสายสวน ตำแหน่งที่แทงสายสวน ระยะเวลาที่คาสายสวนและประเภทของสารละลายที่ให้ (Zingg, Cartier-Fassler, & Walder, 2008) ดังนี้

2.1.1 สายสวนที่แทงผ่านผิวหนังโดยตรง (non-tunnelled catheter) จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าสายสวนที่ฝังเข้าไปในชั้นใต้ผิวหนังและสายสวนที่เป็นอุโมงค์รอดผ่านใต้ผิวหนัง (tunneled catheter) (Bouza, Guembe, & Munoz, 2010) เนื่องจากสายสวนที่แทงผ่านผิวหนังจะทำให้มีการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่หลอดเลือดทางตำแหน่งที่แทงสายสวนได้โดยตรง ซึ่งแตกต่างจากสายสวนที่ฝังเข้าไปในชั้นใต้ผิวหนังและสายสวนที่เป็นอุโมงค์รอดผ่านใต้ผิวหนังที่จะมีเนื้อเยื่อของร่างกายเจริญเติบโตมาเกาะบริเวณปลอกหุ้มสายสวน (cuff catheter) ทำให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ร่างกายได้ยากขึ้น (Trerotola et al., 2010)

2.1.2 สายสวนที่มีจำนวนรูเปิดหลายรู จะทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าสายที่มีรูเดียว (Bouza, Guembe, & Munoz, 2010) เนื่องจากสายสวนที่มีจำนวนรูเปิดมากจะทำให้โอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์เข้าได้มากขึ้น รวมทั้งการจับต้องบริเวณข้อต่อและมีกิจกรรมที่ต้องรบกวนต่อระบบปิดของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากขึ้นด้วย

2.1.3 ตำแหน่งที่คาสายสวนหลอดเลือด อัตราการติดเชื้อจะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งที่คาสายสวน โดยการคาสายสวนที่ตำแหน่งหลอดเลือดดำใหญ่ที่ขาหนีบ (femoral veins) มีอัตราการติดเชื้อสูงที่สุด รองลงมาคือหลอดเลือดดำใหญ่ที่คอ (internal jugular veins) และหลอดเลือดดำใหญ่ที่หน้าอก (subclavian veins) (Deshpande et al., 2005; Nagashima et al., 2006)

2.1.4 ระยะเวลาที่กาสายสวน ซึ่งการกาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เป็นระยะเวลานานจะทำให้จำนวนนิคมของแบคทีเรียที่ปลายสายสวนเพิ่มขึ้น (Kiertiburanakul, Apivanich, Muntajit, Somsakul, & Malathum, 2010)

2.1.5 ประเภทของสารละลายที่ให้ สารละลายที่มีความเข้มข้นสูง เช่น สารอาหารแบบสมบูรณ์ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ สารไขมันและสารละลายที่มีน้ำตาลกลูโคสและเด็กโตรสผสมอยู่จะทำให้เกิดการอักเสบของหลอดเลือดได้ง่ายและเป็นแหล่งอาหารอย่างคึกของเชื้อจุลินทรีย์ (Zingg, Cartier-Fassler, & Walder, 2008)

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการกาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

แนวปฏิบัติการพยาบาล (nursing practice guideline) เป็นเครื่องมือที่ใช้กำหนดวิธี การปฏิบัติ การพยาบาลเพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถนำไปใช้ในแนวทางเดียวกัน มีเป้าหมายในการ ประกันคุณภาพการบริการ ปกป้องสิทธิของผู้รับบริการและส่งเสริมให้ผู้รับบริการทางสุขภาพ ได้รับการพยาบาลด้วยวิธีการปฏิบัติที่ดี โดยการปฏิบัติตามคำแนะนำ (recommendations) ที่ระบุ ไว้ในแนวปฏิบัตินั้น (อรพรรณ, 2553) สำหรับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจาก การกาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นความรู้ที่ผ่านการพิสูจน์และสามารถนำไปปฏิบัติ ในการป้องกันการติดเชื้อจากการกาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้จริง มีการปรับปรุง คุณภาพการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ นำเชื่อถือ โดยอาศัยหลักฐานความรู้ที่ได้ผ่านการทดลองใช้ มาแล้วซึ่งเป็นที่ยอมรับและมีหลักฐานอ้างอิงว่ามีประสิทธิภาพ ได้ผลลัพธ์ที่ดี มีความเสี่ยงน้อย ที่สุด (วิลาวัณย์, 2553) การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการกา สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้อัตราการติดเชื้อลดลง ปัจจุบันสถาบันสุขภาพทั้งใน ประเทศไทยและต่างประเทศได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการกา สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางขึ้นและมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ดังนี้

1. แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (สมหวัง, 2548) ซึ่งได้จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2548 โดยดำเนินการภายใต้โครงการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาล ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการนำไปใช้ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้อย่าง ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับสภาพการณ์ของโรงพยาบาลในประเทศไทย เป็นการ ประสานความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิและสมาชิกของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล แห่งประเทศไทยร่วมกันจัดทำ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 ท่าน ได้พัฒนาแนวปฏิบัติจากหลักฐาน เชิงประจักษ์แล้วนำไปทำประชาพิจารณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติงานทางด้านกาป้องกันการติดเชื้อ

เชื้อ และนำมาปรับปรุง 2 ครั้งก่อนนำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลขนาดต่างๆจำนวน 20 แห่ง นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงและให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบอีกครั้งก่อนประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2548 โดยจัดทำเป็นหนังสือชื่อ “วิธีปฏิบัติเพื่อการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล” มอบให้โรงพยาบาลต่างๆทั่วประเทศ ซึ่งมีเนื้อหาในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทยได้แบ่งระดับการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใส่สายสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางไว้ 2 ระดับ ดังนี้

ระดับการปฏิบัติ 1 หมายถึง ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ระดับการปฏิบัติ 2 หมายถึง ควรปฏิบัติ

สำหรับแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยที่ใส่สายสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การล้างมือ มีคำแนะนำในการปฏิบัติ ดังนี้

- ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic handwashing) อย่างน้อย 30 วินาที ก่อนปฏิบัติการพยาบาลที่ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (ระดับ 1)

- ในกรณีที่มือไม่เปื้อนอาจใช้น้ำยาทำลายเชื้อที่มีแอลกอฮอล์ 70% 2 ครั้งให้ทั่วจนน้ำยาแห้ง (ระดับ 1)

- การฟอกมืออย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฟอกมืออย่างทั่วถึงด้วยการฟอกฝ่ามือและง่ามนิ้วมือด้านหน้า ฟอกหลังมือและง่ามนิ้วมือด้านหลัง ฟอกนิ้วและข้อนิ้วมือด้านหลัง ฟอกนิ้วหัวแม่มือ ฟอกปลายนิ้วมือและลายเส้นฝ่ามือ ฟอกรอบฝ่ามือ (ระดับ 1)

2) การทำความสะอาดแผล มีคำแนะนำในการปฏิบัติ ดังนี้

- อย่าเปิดแผลโดยไม่จำเป็น (ระดับ 1)

- เปิดแผลเพื่อเปลี่ยนผ้ากอชปิดแผลเมื่อเปียกชื้น เปื้อน มีเลือดหรือสารเหลวซึม (ระดับ 1)

3) การเปลี่ยนสารละลายและชุดให้สารละลาย มีคำแนะนำในการปฏิบัติ ดังนี้

- เปลี่ยนชุดให้สารละลายทั่วไปภายใน 96 ชั่วโมง (ระดับ 1)

- ในกรณีที่ให้เลือด ผลิตภัณฑ์จากเลือด (blood product) หรือสารไขมัน ให้เปลี่ยนชุดให้สารละลายทันทีเมื่อให้หมด (ระดับ 1)

- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้ยาชนิดหยดเข้าหลอดเลือดดำ (solu set) ภายใน 96 ชั่วโมง (ระดับ 1)

- เปลี่ยนจุกปิดเฮปารินล็อก (heparin lock) ภายใน 96 ชั่วโมงและเปลี่ยนทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย (ระดับ 1)

- เปลี่ยนจุกปิดเปิดสารละลาย (stopcock) ภายใน 96 ชั่วโมง ถ้าเปื้อนเลือดหรือสารน้ำที่มีไขมันแล้วให้เปลี่ยนทันที (ระดับ 1)

2. แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (O'Grady et al., 2011) ซึ่งเป็นองค์กรที่ดำเนินการประสานความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพในการสนับสนุนด้านข้อมูลและเครื่องมือเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี โดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางขึ้นในปี ค.ศ.2002 และปรับปรุงใหม่ในปี ค.ศ. 2011 ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากฐานข้อมูลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีคณะกรรมการด้านการควบคุมการติดเชื้อในสถานพยาบาล (Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee : HICPAC) เป็นผู้รวบรวมแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางดังกล่าวได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ แบ่งระดับคำแนะนำและคุณภาพของการปฏิบัติ ดังนี้

category IA หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นเป็นคำแนะนำที่ต้องปฏิบัติ โดยมีการสนับสนุนจากงานวิจัยที่ดี ทั้งการศึกษาแบบทดลอง การศึกษาทางคลินิกและการศึกษาทางระบาดวิทยาสามารถนำไปปฏิบัติได้ทันที

category IB หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นเป็นคำแนะนำที่ต้องปฏิบัติ โดยมีการสนับสนุนจากงานวิจัยและทฤษฎี

category IC หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นเป็นคำแนะนำที่ต้องปฏิบัติ โดยมีการสนับสนุนจากกฎ ข้อกำหนดหรือมาตรฐานการปฏิบัติ

category II หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นเป็นคำแนะนำที่ควรปฏิบัติ โดยมีการสนับสนุนจากงานวิจัยและทฤษฎี

unresolved issue หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นยังไม่มีข้อสนับสนุนที่เพียงพอจากหลักฐานเชิงประจักษ์ จึงเป็นคำแนะนำที่ยังไม่มีข้อสรุป

สำหรับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) การล้างมือและการปฏิบัติตามหลักปลอดเชื้อ

- ส่งเสริมให้มีการล้างมือที่เหมาะสมโดยการล้างมือด้วยสบู่ที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ทุกครั้งก่อนและหลังการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (category IB)
- ปฏิบัติในการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและการดูแลสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (category IB)

2) การทำความสะอาดแผล

- สวมถุงมือที่สะอาดหรือถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (category IC)
- ใช้ผ้าก๊อชปลอดเชื้อหรือใช้วัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ปิดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (category IA)
- ถ้าแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งเปื้อนให้เลือกใช้ผ้าก๊อชปลอดเชื้อในการปิดแผลเท่านั้น (category II)
- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทันทีที่แผลเปื้อน เปียกชื้นหรือแผ่นปิดแผลหลุดลอก (category IB)
- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต ที่ระดับความเข้มข้นไม่ต่ำกว่า 0.05 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ (category IA)
- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยผ้าก๊อชปลอดเชื้อทุก 2 วัน (category II)
- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ทุก 7 วัน (category IB)
- ประเมินถึงความเหมาะสมของการเลือกใช้วัสดุปิดแผลให้สอดคล้องกับลักษณะแผล (category IB)

3) การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปทุก 96 ชั่วโมง (category IA)
- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้เลือด ส่วนประกอบของเลือดและสารไขมันผสมภายใน 24 ชั่วโมง (category IB)
- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้ยาโปรโพออล (propofal) ทุก 6-12 ชั่วโมง (category IA)

3. แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยวิกฤตของสมาคมโรคติดเชื้อและสมาคมระบาดวิทยา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Marschall et al., 2008) ซึ่งร่วมกันจัดทำกลยุทธ์ในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลและทำการเผยแพร่ในปี ค.ศ.2008 แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางดังกล่าวได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ แบ่งระดับคำแนะนำและคุณภาพของการปฏิบัติ ดังนี้

ระดับ A หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับดี

ระดับ B หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับปานกลาง

ระดับ C หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้น ยังมีข้อจำกัดด้านหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มาสนับสนุน

ระดับ I หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยงานวิจัยที่ออกแบบให้มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ตลอดจนมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

ระดับ II หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยงานวิจัยที่ออกแบบด้วยการศึกษาเปรียบเทียบแต่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

ระดับ III หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ การศึกษาทางคลินิก ผลการศึกษาเชิงพรรณนาหรือรายงานของคณะผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในผู้ป่วยวิกฤตของสมาคมโรคติดเชื้อและสมาคมระบาดวิทยา ประเทศสหรัฐอเมริกา สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ส่งเสริมการล้างมือที่เหมาะสมในการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (B-II)

2) การทำลายเชื้อ

- ทำลายเชื้อบริเวณจุดปิดและข้อต่อ ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล เช่น การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย (B-II)

- เช็ดตำแหน่งที่ฉีดด้วย แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการฉีดยา (B-II)

3) การทำความสะอาดแผล

- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ทุก 5-7 วัน (A-I)

- ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยผ้าก๊อชปลอดเชื้อทุก 2 วัน (A-I)

4) เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปที่ไม่ใช่อุปกรณ์ให้เลือดและสารไขมันทุก 96 ชั่วโมง (A-II)

4. แนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษ (Pratt et al., 2007) ซึ่งเป็นองค์กรด้านการบริการสุขภาพที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลกในการจัดระบบสุขภาพที่ให้บริการฟริครอบคลุมประชากรทั้งประเทศอย่างเสมอภาค สถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษ ได้จัดทำแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางขึ้นในปี ค.ศ.2007 ซึ่งแนวปฏิบัติการดังกล่าวได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ แบ่งระดับคำแนะนำและคุณภาพของการปฏิบัติ ดังนี้

class A หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นการทบทวนความรู้ว่าเป็นระบบอย่างน้อย 1 เรื่องหรือเป็นงานวิจัยที่ออกแบบให้มีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

class B หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยงานวิจัยที่ออกแบบด้วยการศึกษาเปรียบเทียบที่ทำการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

class C หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยงานวิจัยที่ออกแบบด้วยการศึกษาเปรียบเทียบ

class D หมายถึง ข้อเสนอแนะนั้นสนับสนุนด้วยรายงานการศึกษารายกรณีหรือเป็นความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

สำหรับแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษ สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) ปฏิบัติการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (class B)

2) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทำความสะอาดแผล (class A)

3) ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ (class A)

4) ปิดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยวัสดุแผลชนิดทรานส์เพรนท์และเปลี่ยนทุก 7 วัน (class D)

5) ถ้ามแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสาร เหลวซึม ให้เปลี่ยนวัสดุปิดแผลจากชนิดทรานส์เพรนท์มาใช้ผ้ากอซปลอดเชื้อแทน (class D)

6) การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย

- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปทุก 72 ชั่วโมง (class A)
- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทุก 12 ชั่วโมง (class D)
- เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ทุก 24 ชั่วโมง (class D)

จากแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำ ส่วนกลางของสถาบันสุขภาพข้างต้นพบว่ามิจิจกรรมการพยาบาลที่สอดคล้อง คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและการเปลี่ยนชุดให้สารละลาย โดยกล่าวถึงการศึกษารวมอยู่ในการให้สารละลาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของซิงก์และคณะ (Zingg et al., 2009) ในการนำแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาใช้เพื่อส่งเสริมให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งประกอบด้วย การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผล การดูแลชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและการเตรียมสารละลาย ซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวสามารถนำไปใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อได้ ดังการศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการลดการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งทำการศึกษาในหออภิบาลผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรมระหว่าง ค.ศ. 2006-2008 ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทำให้อัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลงจาก 5.70 เป็น 1.10 ครั้งต่อการใส่สายสวน 1,000 วัน (Guerin, Wagner, Rains, & Bessesen, 2010)

จากการทบทวนแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่ามิจิจกรรมการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา แต่อย่างไรก็ตามแนวปฏิบัติข้างต้นมีความแตกต่างกันในบางกิจกรรม เช่น ระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายซึ่งสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษแนะนำให้เปลี่ยนภายใน 72 ชั่วโมงแต่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำให้เปลี่ยนที่ 96 ชั่วโมง นอกจากนี้ในบางกิจกรรมยังไม่มีรายละเอียดของการปฏิบัติที่จะทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย เช่น ระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้สารละลายแต่ละชนิด ผู้วิจัยจึงได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

การล้างมือ (hand hygiene)

การติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อสเตรปโทคอกคัส ค็อกกูเลส เน็กกาทีฟ (staphylococci coagulase negative) โดยพบได้ร้อยละ 60-70 (Hamilton & Bodenham, 2009) ซึ่งเป็นเชื้อประจำถิ่นที่อยู่บนผิวหนังและเป็นเชื้อแบคทีเรียที่พบได้บนมือของบุคลากรทางการแพทย์ (อะเคื่อ, 2554) อันแสดงให้เห็นว่าสาเหตุของการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางส่วนหนึ่งเกิดจากเชื้อที่อยู่บนมือของบุคลากร ซึ่งสามารถนำเชื้อจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่งหรืออาจเป็นการนำเชื้อจากสิ่งแวดล้อมไปสู่ผู้ป่วย ซึ่งการล้างมือเป็นการขจัดสิ่งปนเปื้อนออกจากมือและลดจำนวนของเชื้อจุลชีพ สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้ (อะเคื่อ, 2554) แต่ทั้งนี้พบว่า การล้างมือไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้มือยังคงมีเชื้อจุลชีพปนเปื้อนอยู่ (Pickering, Boehm, Mwanjali, & Davis, 2010) ดังการศึกษาของอบาซา, อมีน และ ฮาซซาห์ (Abaza, Amine, & Hazzah, 2010) ในการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการล้างมือด้วยแอลกอฮอล์และการล้างมือด้วยสบู่ โดยทำการศึกษาในพยาบาลอาสาสมัคร 20 คน ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยซึ่งมีการล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ 4 ชนิดและการล้างมือด้วยสบู่ที่มีผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ทั้ง 4 ชนิดสามารถลดเชื้อแบคทีเรียได้ร้อยละ 99, 94, 77 และ 87 ตามลำดับ ส่วนการล้างมือด้วยสบู่สามารถลดเชื้อแบคทีเรียได้เพียงร้อยละ 30 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการล้างมือด้วยน้ำและสบู่ยังคงมีเชื้อปนเปื้อนอยู่บนมือ

ปัจจุบันองค์การสุขภาพทั้งศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาและองค์การอนามัยโลกได้ส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์มีการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยองค์การอนามัยโลกได้เสนอให้มีการล้างมือด้วยเทคนิค 5 โมเมนต์ (five moment for hand hygiene) ประกอบด้วย การล้างมือก่อนสัมผัสผู้ป่วย การล้างมือก่อนทำหัตถการ การล้างมือหลังสัมผัสสิ่งคัดหลั่ง การล้างมือหลังสัมผัสผู้ป่วยและการล้างมือหลังสัมผัสสิ่งแวดล้อม (World Health Organization, 2009) โดยการล้างมือสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท (สมหวัง, 2549; ศิริลักษณ์, 2552; อะเคื่อ, 2552) ดังนี้

1) การล้างมือด้วยน้ำและสบู่ (normal handwashing) เป็นการล้างมือให้สะอาดเพื่อขจัดสิ่งเปรอะเปื้อนและทำให้เชื้อจุลชีพบนฝ่ามือหลุดออกไป

2) การล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic handwashing) เป็นการล้างมือเพื่อทำลายเชื้อจุลชีพที่ฝ่ามือเพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อจุลชีพก่อโรคแก่ผู้ป่วย

3) การล้างมือก่อนผ่าตัด (surgical handwashing) เป็นการล้างมือเพื่อทำลายเชื้อจุลชีพก่อนการผ่าตัด

การล้างมือที่มีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การทำความสะอาดแผล การฉีดยา จำเป็นต้องล้างมือให้ถูกวิธีเนื่องจากประสิทธิภาพของการล้างมือขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ประเภทของการล้างมือ ระยะเวลาในการล้างมือและวิธีการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ประเภทของการล้างมือ

ผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ซึ่งศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำให้คำแนะนำในการล้างมือก่อนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ (O'Grady et al., 2011) ซึ่งเป็นการกำจัดเชื้อจุลชีพที่อยู่บนมือได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษที่กำหนดให้มีการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เช่น การทำแผล การเปลี่ยนสารละลาย การฉีดยาและการปลดข้อต่อของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (The National Health Service, 2009)

น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการล้างมือ ได้แก่ คลอเฮกซิดีน กลูโคเนต (chlorhexedine gluconate) เฮกซาคลอโรฟีน (hexachlorophene) ไอโอโดฟออร์ (iodophores) และแอลกอฮอล์ ซึ่งน้ำยาแต่ละชนิดมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนี้ (อะเคื่อ, 2554)

1) แอลกอฮอล์ เป็นน้ำยาที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ดีทั้งชนิดกรัมบวกและกรัมลบ รวมทั้งสามารถทำลายเชื้อไวรัสโรค แต่ไม่สามารถทำลายสปอร์ของเชื้อแบคทีเรียได้ ปัจจุบันมีการใช้แอลกอฮอล์มาทำเป็นน้ำยาล้างมือโดยผสมกลีเซอรอล 1-3 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้มือมีความชุ่มชื้นและมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากแอลกอฮอล์สามารถฆ่าเชื้อได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว เพิ่มความสะดวกให้ผู้ปฏิบัติเนื่องจากการล้างมือโดยไม่ต้องใช้น้ำ

2) คลอเฮกซิดีน มีฤทธิ์ในการทำลายเชื้ออย่างกว้างขวาง แต่ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียไม่เร็วเท่าแอลกอฮอล์ ปัจจุบันคลอเฮกซิดีนที่ใช้ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์

3) เฮกซาคลอโรฟีน ความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียชนิดกรัมบวก แต่มีผลน้อยต่อเชื้อแบคทีเรียกรัมลบ เชื้อไวรัส และเชื้อไวรัส ข้อที่พึงระวังคือห้ามใช้เฮกซาคลอโรฟีนกับผิวหนังที่มีบาดแผลหรือเยื่อของร่างกาย

4) ไอโอดีนและไอโอดิฟอร์ม ออกฤทธิ์อย่างกว้างขวางต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก และแกรมลบ เชื้อวัณโรค เชื้อรา และเชื้อไวรัส ไอโอดิฟอร์มจะเสื่อมประสิทธิภาพหากสัมผัสกับเลือด

2. ระยะเวลาในการล้างมือ

การทำลายเชื้อจุลินทรีย์บนฝ่ามือต้องล้างมืออย่างทั่วถึงและมีระยะเวลาที่น้ำยาสัมผัสผิวหนัง (contact time) ที่เหมาะสม เนื่องจากประสิทธิภาพการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ของน้ำยาล้างมือสัมพันธ์กับระยะเวลาในการล้างมือ จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่า การล้างมือเป็นระยะเวลา 30 วินาทีสามารถทำลายเชื้อบนฝ่ามือได้ดีที่สุด (Kampf, Steinmann, & Rabenau, 2007; Tschudin-Sutter, Pargger, & Widmer, 2010) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของฟูลส์และคณะ (Fuls et al., 2008) ในการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการล้างมือเป็นระยะเวลา 15 วินาทีกับการล้างมือเป็นระยะเวลา 30 วินาที ผลการศึกษาพบว่า การล้างมือด้วยสบู่เป็นระยะเวลา 15 วินาทีและ 30 วินาที ทำให้เชื้อแบคทีเรียลดลงไม่แตกต่างกัน แต่การล้างมือด้วยสบู่ผสมยาฆ่าเชื้อที่ 30 วินาทีสามารถลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียได้มากกว่าการล้างมือที่ 15 วินาที ดังนั้นการล้างมือที่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางคือการล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อหรือ ภูมิด้วยแอลกอฮอล์เป็นระยะเวลา 30 วินาที (Zingg et al., 2009)

3. วิธีการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณน้ำยาที่ใช้และวิธีการล้างมืออย่างทั่วถึง โดยกดน้ำยาฆ่าเชื้อประมาณ 3-5 มิลลิลิตร ภูมิให้ทั่ว การล้างมือที่ไม่มีประสิทธิภาพจะมีเชื้อหลงเหลืออยู่บริเวณซอกนิ้วมือ ปลายนิ้ว อุ่มมือและนิ้วหัวแม่มือ การรณรงค์การล้างมือจึงมุ่งเน้นให้ผู้ปฏิบัติมีการล้างมือ 7 ขั้นตอน (National Health Service, 2010) ดังนี้

- 1) ฟอกฝ่ามือไปมาโดยใช้ฝ่ามือถูกัน
- 2) ฟอกง่ามนิ้วมือด้านหน้า
- 3) ฟอกหลังมือและง่ามนิ้วมือด้านหลัง โดยทำสลับกันทั้ง 2 ข้าง
- 4) ฟอกนิ้วมือและซอกนิ้วมือด้านหลัง โดยกำมือและใช้ฝ่ามือถูหลังนิ้วมือ
- 5) ฟอกปลายนิ้วมือ โดยใช้ปลายนิ้วถูขว้างฝ่ามือ
- 6) ฟอกนิ้วหัวแม่มือและรอบข้อมือ โดยกำรอบหัวแม่มือแล้วหมุนรอบหัวแม่มือ
- 7) กำรอบข้อมือแล้วหมุนรอบข้อมือ

การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถป้องกันการติดเชื้อได้เนื่องจากการทำความสะอาดเป็นการทำลายเชื้อที่ผิวหนังรอบๆแผล ลดจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ที่จะเข้าสู่ร่างกาย (Danks, 2006; Moretti, Ofstead, Kristy, & Wetzler, 2005; Theaker, 2005) โดยการทำความสะอาดที่ถูกต้องเหมาะสมจะช่วยลดโอกาสของการปนเปื้อนเชื้อที่ผิวหนังในตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและป้องกันเชื้อเข้าสู่กระแสเลือดได้ (Chambers et al., 2005; Harwood, Wilson, Thompson, Brown, & Young, 2008) ซึ่งจากการทบทวนวิธีการทำความสะอาดพบว่าม็องค์ประกอบที่สำคัญ 4 ด้าน คือ การเลือกใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ชนิดของวัสดุปิดแผล ความถี่ในการทำความสะอาดและวิธีการทำความสะอาด ดังนี้

1. ชนิดของน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการทำความสะอาดแผล

น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่นิยมในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือน้ำยาคลอร์เฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์และน้ำยาโพวิโดนไอโอดีน 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของน้ำยาทั้ง 2 ชนิด ในด้านการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผลการศึกษาพบว่า การใช้ยาคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ สามารถป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ดีกว่าน้ำยาโพวิโดนไอโอดีน 10 เปอร์เซ็นต์ (Balamongkhon & Thamlikitkul, 2007; Mimoz et al., 2007) ดังเช่นการศึกษาในประเทศไทย โดยเปรียบเทียบน้ำยาทั้ง 2 ชนิด ที่นำมาใช้ในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสำหรับผู้ป่วยในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในประเทศไทยพบว่าอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีน กลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ต่ำกว่าอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้น้ำยาโพวิโดนไอโอดีน 10 เปอร์เซ็นต์ โดยมีอัตราการติดเชื้อเท่ากับ 3.20 และ 5.60 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ตามลำดับ (Balamongkhon & Thamlikitkul, 2007) เช่นเดียวกับการศึกษาของไมมอสและคณะ (Mimoz et al., 2007) ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของน้ำยาทำลายเชื้อที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่าอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้น้ำยาคลอร์เฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ต่ำกว่าอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ใช้น้ำยาโพวิโดนไอโอดีน 10 เปอร์เซ็นต์ ในการทำความสะอาด โดยมีอัตราการติดเชื้อเท่ากับ 9.70 และ 18.30 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชนิดของน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำ

ส่วนกลางที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง คือ น้ำยาคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ โดยมีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อดีกว่าการใช้น้ำยาโพวิโดนไอโอดีน ซึ่งมีการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ทั้งในการทำลายเชื้อก่อนแทงสายสวนและการทำความสะอาดแผลประจำวัน

2. ชนิดของวัสดุปิดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดสิ่งกีดขวางและการทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ผิวหนังรอบๆแผล ซึ่งจากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่า การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีการใช้วัสดุปิดแผลที่แตกต่างกัน โดยผ้าก๊อชปลอดเชื้อและอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ (transparent) เป็นวัสดุที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งวัสดุทั้ง 2 ชนิด มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยผ้าก๊อชปลอดเชื้อจะมีคุณสมบัติในการดูดซับสิ่งกีดขวาง เลือดหรือหนองได้ดีกว่า แต่อุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ มีความใส ทำให้มองเห็นแผลได้ชัดเจน สามารถประเมินอาการบวมแดงที่แผลได้ง่าย สำหรับประสิทธิภาพของวัสดุปิดแผลต่อการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางนั้น ได้มีการทบทวนอย่างเป็นระบบของสถาบันโคเครน (The Cochrane Collaboration) พบว่าประสิทธิภาพของผ้าก๊อชปลอดเชื้อและอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์มีผลในการป้องกันการติดเชื้อไม่แตกต่างกัน (Gillies et al., 2003) ดังนั้นในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางสามารถเลือกใช้ผ้าก๊อชปลอดเชื้อและอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ แต่ถ้าแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเปื่อยขึ้นหรือมีเลือดซึมต้องปิดแผลด้วยผ้าก๊อชปลอดเชื้อเท่านั้น

3. ความถี่ในการทำความสะอาดแผล

แนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีคำแนะนำให้มีการเปิดแผลเมื่อจำเป็นและจากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่าความถี่ในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางควรมีการทำความสะอาดแผลสัปดาห์ละครั้ง (Curchoe, Powers, & El-Daher, 2002; Vokurka, Bystricka, Visokaiova, & Scudlova, 2009) จากการศึกษาเกี่ยวกับการทำความสะอาดแผลในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหอผู้ป่วยโดยเปลี่ยนวิธีการทำความสะอาดแผลจากเดิมทำความสะอาดแผลสัปดาห์ละ 3 ครั้งมาเป็นการทำความสะอาดแผลสัปดาห์ละครั้ง พบว่าอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลง โดยอัตราการติดเชื้อก่อนการดำเนินการเท่ากับ 9.90-14.00 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน และหลังดำเนินอัตราการติดเชื้อลดลงเป็น 2.10-5.30 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ตามลำดับ (Curchoe, Powers, & El-Daher, 2002) ซึ่ง

สอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่ได้รับการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้ยาเคมีบำบัด จำนวน 81 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยเป็นกลุ่มที่ทำความสะอาดแผล 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 42 คนและเป็นกลุ่มที่ทำความสะอาดแผลสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 39 คน ผลการศึกษาพบว่า การทำความสะอาดแผล 2 ครั้งต่อสัปดาห์ทำให้เกิดการอักเสบของตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้มากกว่าการทำความสะอาดแผลสัปดาห์ละครั้ง โดยมีผู้ป่วยที่ติดเชื้อคือเป็นร้อยละ 55 และ 25 ตามลำดับ (Vokurka, Bystricka, Visokaiova, & Scudlova, 2009)

4. วิธีการทำความสะอาดแผล

วิธีการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมุ่งเน้นการปฏิบัติด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ หลีกเลี่ยงการสัมผัสแผลและอุปกรณ์ที่ปลอดเชื้อ (non touch technique) โดยล้างมือก่อนทำความสะอาดแผลและสวมถุงมือปลอดเชื้อในระหว่างการทำความสะอาดแผล (Pieters, Tisnado, & Mauro, 2003) สำหรับการสวมถุงมือปลอดเชื่อนั้นเป็นการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ ซึ่งเพรทท์และคณะ (Pratt et al., 2007) ให้ความเห็นว่า การใช้ถุงมือปลอดเชื้อหรือไม่นั้นให้พิจารณาถึงความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อ สอดคล้องกับแนวปฏิบัติการพยาบาลในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษที่มีคำแนะนำให้มีการสวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผลเช่นเดียวกัน (The National Health Service, 2009)

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในกิจกรรมการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ควรใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีนในการทำลายเชื้อที่ผิวหนัง ซึ่งวัสดุปิดแผลสามารถเลือกใช้ได้ทั้งผ้ากอซปลอดเชื้อและอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ สำหรับความถี่ในการทำความสะอาดแผลไม่ควรเปิดแผลโดยไม่จำเป็น หากปิดแผลด้วยอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ควรทำความสะอาดแผลทุก 7 วัน แต่ถ้าแผลมีเลือดหรือสารเหลวซึมให้ปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อเท่านั้นและทำความสะอาดแผลทันทีที่แผลเปื้อนหรือแผ่นปิดแผลหลุดลอก หากปิดแผลด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อให้ทำความสะอาดแผลทุก 2 วัน โดยล้างมือก่อนทำความสะอาดแผลและสวมถุงมือปลอดเชื้อในระหว่างการทำความสะอาดแผล

การให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

การให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง หมายถึง การให้สารละลายอย่างต่อเนื่องผ่านทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วย ซึ่งสารละลายในที่นี่ประกอบด้วย สารละลายทั่วไป เลือด สารอาหารแบบสมบูรณและยาที่ให้โดยการหยดเข้าทางหลอดเลือด (มณี, 2552) การให้สารละลายเป็นสาเหตุที่จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลชีพเข้าสู่ร่างกายได้ง่าย โดยเกิดจากการปนเปื้อนระหว่างการเตรียมสารละลาย ตลอดจนการปนเปื้อนบริเวณรอยต่อของชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย ซึ่งในระหว่างดูแลผู้ป่วยมักจะมีการสัมผัสสายสวนบ่อยครั้ง ทำให้เชื้อจุลชีพที่มีของบุคลากรมีการปนเปื้อนที่ข้อต่อต่างๆ ได้ โดยเชื้อจุลชีพจะเคลื่อนลงไปตามผิวภายในของสายสวนจนเข้าสู่กระแสเลือด (อะเคื่อ, 2547) และจากการศึกษาของมาเซียสและคณะ (Macias et al., 2010) เกี่ยวกับการติดเชื้อจากการปนเปื้อนเชื้อในสารละลายที่ให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 384 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่าง 7 คนมีผลการเพาะเชื้อพบเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ซึ่งเป็นเชื้อชนิดเดียวกับเชื้อที่พบในสารละลาย

การปฏิบัติในการให้การสารละลายมีดังนี้ (พรรณวดี, 2552; มณี, 2552; ลักษมี, 2551; อะเคื่อ, 2547)

1. การเตรียมสารละลาย

ปัจจุบันสารละลายที่ให้ส่วนใหญ่มีการจัดเตรียมแบบผลิตสำเร็จ พร้อมทั้งจะนำมาให้ผู้ป่วยได้ทันที ยกเว้นการให้สารละลายบางชนิดที่มีความจำเพาะในผู้ป่วยแต่ละราย เช่น สารอาหารแบบสมบูรณหรือสารละลายที่ต้องผสมเกลือแร่ตามแผนการรักษาซึ่งต้องมีการจัดเตรียมเป็นพิเศษ โดยทุกขั้นตอนของการเตรียมสารละลายต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้ออย่างเคร่งครัด ดังเช่น การเตรียมสารอาหารแบบสมบูรณต้องเตรียมในห้องที่มีการจัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ ซึ่งเป็นห้องที่ได้รับการทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวันและเตรียมสารอาหารแบบสมบูรณในตู้ที่มีการควบคุมอากาศ (laminar flow hood) ที่ทำให้เกิดกระแสลมที่สะอาด มีแสงอุลตราไวโอเลตและภายหลังการจัดเตรียมแล้วมีการจัดส่งแก่หน่วยงาน หากหน่วยงานไม่ได้ใช้ทันทีจะต้องเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส โดยต้องมีการระบุวันเวลาที่สารอาหารนั้นหมดอายุเอาไว้ให้ชัดเจนและตรวจสอบลักษณะของสารอาหารแบบสมบูรณอีกครั้งก่อนการให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง นอกจากนี้การเติมยาในขวดสารละลายต้องปฏิบัติตามหลักปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด ซึ่งยาที่นำมาผสมในสารละลายควรเป็นยาที่ใช้ได้หมดในครั้งเดียวและเมื่อเตรียมสารละลายเสร็จแล้วควรใช้ทันทีเพื่อลดโอกาสที่เชื้อจุลชีพเจริญเติบโตและแบ่งตัวจนเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

2. วิธีการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

วิธีการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางมีวิธีปฏิบัติ ดังนี้

- ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมยาฆ่าเชื้อ โดยฟอกมือ 30 วินาทีหรือใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์แทนได้
- ตรวจสอบชนิดของสารละลายตามแผนการรักษาและคู่มืออายุของสารละลาย ประเมินความชุ่มชื้นก่อน ก่อนการให้สารละลายแก่ผู้ป่วยทุกครั้งและตรวจสอบรอยร้าวบริเวณภาชนะที่บรรจุ
- ปิดป้ายวันที่และเวลาที่เตรียมสารละลาย
- การต่อชุดอุปกรณ์ให้สารละลายให้ดึงจุดขวดสารละลายออกและเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์และรอให้แอลกอฮอล์แห้ง
- ใช้เทคนิคปลอดเชื้อในการเปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อกับขวดสารละลาย
- ประเมินอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในระหว่างการให้สารละลาย

3. การเปลี่ยนขวดสารละลาย

การเปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นหลักการเบื้องต้นในการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ ซึ่งสารละลายแต่ละชนิดมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อแตกต่างกัน ดังนั้นการเปลี่ยนขวดสารละลายหรือระยะเวลาที่สามารถแขวนขวดสารละลายไว้ที่อุณหภูมิห้อง (hang time) มีแนวปฏิบัติ ดังนี้

3.1 การเปลี่ยนขวดสารละลายทั่วไป ปัจจุบันไม่มีข้อมูลสนับสนุนชัดเจนถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนขวดสารละลายทั่วไป โดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกาและสถาบันสุขภาพต่างๆ ไม่ได้มีการกล่าวถึงในแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเนื่องจากมีรายงานของการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากการปนเปื้อนเชื้อในสารละลายทั่วไปน้อย แต่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเสนอให้มีการเปลี่ยนขวดสารละลายทั่วไปภายใน 24 ชั่วโมง (Rhinehart & Friedman, 2006)

3.2 การเปลี่ยนขวดสารไขมัน (lipid emulsion) ปัจจุบันการรักษาผู้ป่วยด้วยการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเข้ามามีบทบาทสำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่จำเป็นและได้รับพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยมีการพัฒนาสารไขมันเป็นสารอาหารทางการแพทย์ที่ให้ทางหลอดเลือด ในด้านการป้องกันการติดเชื้อมีแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการให้สารไขมันทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในกรณีที่เป็นไขมันเข้มข้น (alone lipids) ควรให้

ภายใน 12 ชั่วโมง แต่ถ้าเป็นไขมันที่ผสมสารอาหารอื่นๆ เช่น กลูโคส กรดอะมิโนและเกลือแร่ ควรให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง (อะเคื่อ, 2547; Mirtallo et al., 2004; Rhinehart & Friedman, 2006)

3.3 การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อจากในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Wylie et al., 2010) เนื่องจากการจัดเตรียมเลือดจะเก็บรักษาในคลังเลือดที่มีการควบคุมอุณหภูมิประมาณ 4 องศาเซลเซียส เมื่อนำเลือดออกมาที่อุณหภูมิห้องอาจมีการปนเปื้อนของแบคทีเรียได้ การให้เลือดจึงต้องปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัดและควรให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง (สิระยา, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับแนวปฏิบัติในให้เลือดของสมาคมโรคเลือด ประเทศอังกฤษ ซึ่งมีคำแนะนำให้ใช้เลือดให้หมดภายใน 4 ชั่วโมงหลังจากห้องที่ควบคุมอุณหภูมิเพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลชีพ (Harris et al., 2012) ดังนั้นระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดควรให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง (Rhinehart & Friedman, 2006)

3.4 การให้สารอาหารแบบสมบูรณ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Wylie et al., 2010) เนื่องจากมีความจำเป็นต้องคาสายสวนไว้เป็นเวลานานซึ่งจะทำให้เชื้อจุลชีพมีการปนเปื้อนและเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนจนสามารถก่อโรคได้ นอกจากนี้สารอาหารแบบสมบูรณเป็นสารละลายซึ่งประกอบด้วยน้ำตาลที่มีความเข้มข้นสูงส่งเสริมให้เกิดการเจริญของเชื้อจุลชีพได้เป็นอย่างดี จากการศึกษาของโอปิลลา (Opilla, 2008) พบว่าผู้ป่วยที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อให้อาหารแบบสมบูรณมีการติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ระหว่าง 1.30-26.20 ครั้งต่อการใส่สายสวน 1,000 วัน ดังนั้นระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้สารอาหารแบบสมบูรณควรเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง (Rhinehart & Friedman, 2006)

การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย

การให้สารละลายแก่ผู้ป่วยเป็นเวลานานทำให้มีการสัมผัสชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและข้อต่อต่างๆบ่อยครั้ง จึงมีความเสี่ยงต่อการสะสมของเชื้อจุลชีพเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายในระยะเวลาที่เหมาะสมสามารถป้องกันการปนเปื้อนเชื้อได้ ดังนี้

1. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไป จากการทบทวนแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (O'Grady et al., 2011) สมาคมโรคติดเชื้อและสมาคมระบาดวิทยาประเทศสหรัฐอเมริกา (Marschall et al., 2008) มีคำแนะนำในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปภายใน 96 ชั่วโมง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกิลลีสและคณะ (Gillies et al.,

2004) เกี่ยวกับระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย โดยทำการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ ผลการศึกษาพบว่ามิงงานวิจัยจำนวน 12 เรื่องที่ศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย ซึ่งแบ่งการเปรียบเทียบระยะเวลาเป็น 3 กลุ่มคือ 1) เปรียบเทียบระยะเวลา 24 ชั่วโมงกับ 48 ชั่วโมง 2) เปรียบเทียบระยะเวลา 48 ชั่วโมงกับ 72 ชั่วโมง และ 3) เปรียบเทียบระยะเวลา 72 ชั่วโมงกับ 96 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาที่ 72 ชั่วโมงและ 96 ชั่วโมง มีผลต่อการติดเชื้อไม่แตกต่างกัน จึงมีคำแนะนำให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทุก 96 ชั่วโมง

2. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางภายใน 24 ชั่วโมง (O'Grady et al., 2011) แต่ชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทยแนะนำให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ใหม่ทันทีเมื่อให้เลือดหมด (สมหวัง, 2548) ซึ่งการใช้อุปกรณ์ให้เลือดชุดเดิมในการให้เลือดครั้งถัดไปมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อได้มากหากผู้ปฏิบัติไม่ได้ล้างมือหรือไม่ได้ใช้เทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัดและปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ซ้ำ (O'Grady et al., 2011) ดังนั้นจึงควรเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้เลือดใหม่เมื่อให้เลือดหมด (Rhinehart & Friedman, 2006)

3. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารไขมัน จากแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษแนะนำให้เปลี่ยนภายใน 12 ชั่วโมง (Pratt et al., 2007) แต่ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำให้เปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง (O'Grady et al., 2011) สำหรับในด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อแนะนำให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารไขมันเข้มข้นภายใน 12 ชั่วโมง แต่ถ้าเป็นไขมันที่ผสมสารอาหารอื่นๆ ให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ภายใน 24 ชั่วโมง (Rhinehart & Friedman, 2006)

4. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารอาหารแบบสมบูรณ์ จากแนวปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อจากการคายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของสถาบันประกันสุขภาพแห่งชาติ ประเทศอังกฤษ แนะนำให้เปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง (Pratt et al., 2007)

การฉีดยา

การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากเชื้อจุลชีพที่ปนเปื้อนจากยาที่ให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (อะเคื่อ, 2552) ซึ่งเกิดการปนเปื้อนทั้งในการเตรียมยาและระหว่างการฉีดยา โดยยาที่ใช้ครั้งเดียว (single-use) มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพน้อยที่สุด ยาที่มีการใช้ซ้ำจะมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อได้ง่ายหากไม่ได้ปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้ออย่างเคร่งครัด ยาที่เป็นหลอดแก้ว (ampoules) จะมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อในระหว่างการเปิดใช้ ส่วนน้ำกลั่นที่ใช้ผสมยามีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อจุลชีพมากที่สุด (World Health Organization, 2010) ดังเช่น การศึกษาของเอบีและคณะ (Abe et al., 2007) เกี่ยวกับการระบาดของเชื้อแบคทีเรีย เชปปาเซีย (*burkholderia cepacia*) ในผู้ป่วยนอกแผนกโลหิตวิทยา พบการระบาดในผู้ป่วย 10 ราย ที่เข้ารับยาเคมีบำบัดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและมีการติดเชื้อแบคทีเรีย เชปปาเซีย เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อดังกล่าวพบว่าการฉีดยาชนิดใช้ซ้ำ ได้แก่ เฮปาริน (heparin) น้ำเกลือออร์มอลเซลิน (normal saline) เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในครั้งนี้ เนื่องจากยาดังกล่าวบรรจุในขวดที่ต้องมีการแบ่งใช้ โดยการใช้กระบอกฉีดยาคุดอกหลายครั้ง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อลงในขวดยา เมื่อมีการนำไปใช้กับผู้ป่วยในรายถัดไปจึงทำให้มีการระบาดของเชื้อดังกล่าว

การปนเปื้อนเชื้อจุลชีพจากการฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าการให้ทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เนื่องจากเชื้อที่ปนเปื้อนจากการฉีดยาจะเข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่โดยตรงและมีการรวมกลุ่มกันเกาะติดบริเวณผนังด้านในของสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เมื่อมีการให้ยาที่ปนเปื้อนซ้ำกันหลายครั้งจะทำให้ปริมาณเชื้อจุลชีพมากขึ้นและก่อโรคได้ในที่สุด โดยเฉพาะการหล่อสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยเฮปารินหรือน้ำเกลือออร์มอลเซลินที่มีการฉีดยาดังกล่าวทุก 8-12 ชั่วโมง ซึ่งความถี่ดังกล่าวจะเพิ่มความเสี่ยงของการปนเปื้อนเชื้อเพิ่มขึ้น (Hadaway, 2007)

แนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางมุ่งเน้นการใช้เทคนิคปลอดเชื้อและป้องกันการปนเปื้อนเชื้อในการเตรียมยาและการฉีดยา ตลอดจนการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อในการให้ยาที่ใช้ได้หลายครั้ง โดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาและองค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการฉีดยาดังนี้ (Centers for Disease Control and Prevention, 2012; World Health Organization, 2010)

1. ล้างมือก่อนฉีดยาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์
2. การเตรียมยาให้ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ ดังนี้

2.1 ใช้อุปกรณ์ที่ปลอดเชื้อและระมัดระวังการปนเปื้อนในขั้นตอนการเตรียมยา

2.2 ยาชนิดที่บรรจุหลอดแก้วให้ทำความสะอาดรอบคอหลอดแก้วด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ หักหลอดแก้วโดยวางสำลีแห่งที่คอหลอดและหักปลายไปด้านที่มีสำลีรองรับ

2.3 ยาที่บรรจุขวดให้ดึงโลหะที่ปิดจุกยาออกแล้วเช็ดด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการแทงเข็ม

2.4 ยาที่เหลือหรือยาที่พบว่ามีกรปนเปื้อนเชื้อให้ทิ้งทันที

2.5 ยาชนิดใช้หลายครั้ง (multidose) สามารถเก็บไว้ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง ยกเว้นยาที่มีส่วนผสมสารทำลายเชื้อ (antimicrobial preservatives) สามารถเก็บไว้ได้ตามระยะเวลาที่ระบุในใบกำกับยา แต่ถ้ามีการปนเปื้อนให้ทิ้งทันที

2.6 สารละลายผสมผงยา ไม่ควรเก็บไว้เกิน 24 ชั่วโมงหลังเปิดใช้

3. เตรียมบริเวณที่ฉีดยาโดยการทำลายเชื้อ ดังนี้

3.1 ใช้แอลกอฮอล์ที่ระดับความเข้มข้น 60-70 เปอร์เซ็นต์ชุบสำลีสำหรับใช้ครั้งเดียว (single use)

3.2 เช็ดบริเวณฉีดยาจากจุดศูนย์กลางแล้ววนออกข้างนอก โดยไม่ใช้สำลีก่อนเดิมในการเช็ดซ้ำ

3.3 รอประมาณ 30 วินาทีเพื่อให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม

4. วิธีการฉีดยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อมุ่งเน้นการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจากยา อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อมไปสู่ผู้ป่วย ตลอดจนการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจูลชีพจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่ง ซึ่งศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดแผนกลยุทธ์ในด้านความปลอดภัย (the one & only campaign) ดังนี้

4.1 ปฏิบัติในการฉีดยาด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ

4.2 ใช้เข็มและกระบอกฉีดยา 1 ชุด ต่อการฉีดยา 1 ครั้ง ห้ามนำเข็มและกระบอกมาใช้ซ้ำ

4.3 การเตรียมยาฉีดให้มีการจัดเตรียมแยกสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย

กล่าวโดยสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ากิจกรรมการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ซึ่งปัจจุบันสถาบันสุขภาพต่างๆ ได้มีการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ดังกล่าวมาจัดทำเป็นแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Marschall et al., 2008; O'Grady et al., 2011; Pratt et al., 2007)

เช่นเดียวกับประเทศไทยที่ได้จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อป้องกันการติดเชื้อของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย (สมหวัง, 2548) ซึ่งสามารถสรุปแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ ดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีการล้างมือด้วยสบู่ที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ
2. ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน เปลี่ยนวัสดุปิดแผลทุก 2 วัน เมื่อปิดด้วยฝักอชปลดเชื้อและเปลี่ยนทุก 7 วันเมื่อปิดแผลด้วยอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ ทำความสะอาดแผลทันทีที่แผลเปื้อน เปียกชื้น หรือแผ่นปิดแผลหลุดลอก
3. เตรียมสารละลายด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและไม่ใช้สารละลายที่มีภาชนะบรรจุรั่วหรือหมดอายุ สารละลายทั่วไปสามารถแขวนไว้ได้ไม่เกิน 24 ชั่วโมง สารไขมันสามารถแขวนไว้ได้ 12-24 ชั่วโมง เลือดและส่วนประกอบของเลือดสามารถแขวนไว้ได้ 4 ชั่วโมง
4. เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปภายใน 96 ชั่วโมง
5. การฉีดยาให้ทำความสะอาดจุดปิดขวดยาด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการแทงเข็ม ใช้อุปกรณ์ที่ปลอดเชื้อและระมัดระวังการปนเปื้อนในการผสมยา

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

วิธีการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมุ่งเน้นการดำเนินการใน 2 ด้าน (Vincent, 2010) ดังนี้

1. การให้ความรู้แก่บุคลากร

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมักมีอุปสรรคในการดำเนินการเนื่องจากมีช่องว่างขององค์ความรู้ทำให้การปฏิบัติเกิดจากการถ่ายทอดจากระบบการณของผู้ที่มีทำงานมานานกว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลบางด้านมีการปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่องและไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุน การพัฒนาองค์ความรู้และการหาวิธีการปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นเลิศจึงเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ดังจะเห็นได้จากการพัฒนาแนวปฏิบัติของสถาบันสุขภาพต่างๆจะมีการปรับปรุงใหม่ทุก 3-5 ปี ซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาลบางอย่างมีการ

เปลี่ยนแปลงไปหลังจากมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนว่าการนำไปใช้ได้ผลที่ดี ดังนั้นการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจึงต้องเริ่มต้นด้วยการให้ความรู้แก่บุคลากร โดยมีการศึกษาเกี่ยวกับการผลของการสอนต่อการลดอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหออภิบาลผู้ป่วย โดยทำการสอนบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วย ได้แก่ แพทย์ พยาบาลและนักศึกษาที่ปฏิบัติงานในแต่ละผลัด ซึ่งทำการสอนทั้งหมด 30 ครั้ง ใช้เวลาสอนครั้งละ 15 นาทีใน 10 ประเด็นของแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางครอบคลุมบุคลากรทั้งหมด 155 คน และทำการติดตามผล 6 เดือน ผลการศึกษาพบว่าภายหลังที่บุคลากรได้รับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้อัตราการติดเชื้อลดลงจาก 4.22 เป็น 2.94 ครั้งต่อการใส่สายสวน 1,000 วัน (Parra, Granda, Tomey, Padilla, & Bouza, 2010) เช่นเดียวกับศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีคำแนะนำให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดในการให้ความรู้แก่บุคลากรเกี่ยวกับวิธีการใส่สายสวนและการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (O'Grady et al., 2011)

2. การพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติการพยาบาล

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจำเป็นต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การอบรม การกระตุ้นเตือน การสนับสนุนอุปกรณ์ การติดตามเพื่อประเมินการปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับและการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติ (Vincent, 2010) ซึ่งพบว่าการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องทำหลายวิธีร่วมกัน (วิลาวัณย์, 2553)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ด้าน (วิลาวัณย์, 2553; อคินูซ, 2550) ดังนี้

1. ตัวบุคคล

- ผู้ปฏิบัติมีภาระงานในการดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อได้ครบถ้วน โดยเฉพาะการล้างมือ
- ผู้ปฏิบัติไม่มีอิสระในการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติ

- ผู้ปฏิบัติรู้สึกคุ้นเคยกับวิธีการปฏิบัติเดิมที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องมานานจึงไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงและกลัวการปฏิบัติที่แตกต่างจากคนอื่น
 - ผู้ปฏิบัติขาดความเชื่อถือในแนวปฏิบัติ ไม่มั่นใจถึงผลของการใช้แนวปฏิบัติต่อการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - ผู้ปฏิบัติขาดแรงจูงใจ เนื่องจากการใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพิ่มขึ้นตอนในการปฏิบัติงานและเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก
2. องค์กรและนโยบาย
- ขาดการสนับสนุนด้านนโยบาย ผู้บริหารไม่ได้ให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง
 - องค์กรมีกฎระเบียบมาก ยากต่อการปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติงาน
 - ขาดความร่วมมือจากบุคลากรในทีมสุขภาพ
3. สิ่งแวดล้อม
- ขาดแหล่งประโยชน์ในการสนับสนุนการใช้แนวปฏิบัติ ได้แก่ อุปกรณ์ เครื่องมือ และสื่อการเรียนรู้ เป็นต้น
 - ไม่มีงบประมาณในการดำเนินการ

ปัญหาและอุปสรรคในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติ

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติโรงพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังไม่สามารถดำเนินการให้เกิดความยั่งยืนได้ จากการศึกษาประสบการณ์ของบุคลากรทางการแพทย์ถึงอุปสรรคในการส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อให้หอภิบาลผู้ป่วยพบว่ามีอุปสรรค 4 ด้านที่ทำให้บุคลากรขาดความร่วมมือในการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อ ดังนี้ (Timen et al., 2010)

1. ผู้ปฏิบัติไม่เห็นถึงความจำเป็นเนื่องจากไม่ได้เป็นกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับ
2. แนวปฏิบัติขาดการอธิบายที่จะสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย
3. แนวปฏิบัติไม่แสดงเป้าหมายที่เป็นรูปธรรม
4. ผู้ปฏิบัติไม่มีเวลาเพียงพอที่จะใช้อุปกรณ์ในการป้องกันการติดเชื้อ

แนวคิดการมีส่วนร่วม

ความหมายของการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่เข้ามามีบทบาทสำคัญที่จะทำให้มีการพัฒนาที่ยั่งยืนซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางการพัฒนาแบบบนลงล่างมาเป็นแบบระดับล่างขึ้นบน (bottom up) ซึ่งมีผู้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วม ดังนี้

นรินทร์ชัย (2547) ระบุว่า “การมีส่วนร่วม คือ การที่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดที่ไม่เคยได้เข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆหรือเข้าร่วมการตัดสินใจ หรือเคยเข้าร่วมด้วยเล็กน้อย ได้เข้าร่วมมากขึ้น เป็นไปอย่างอิสระภาพ เสมอภาค มิใช่เพียงมีส่วนร่วมอย่างผิวเผิน การเข้าร่วมนั้นต้องเริ่มตั้งแต่ขั้นแรกจนถึงขั้นสุดท้ายของโครงการ”

สำนักมาตรฐานการศึกษา (2545) กล่าวว่า “การมีส่วนร่วม หมายถึง การเข้าร่วมอย่างแท้จริงของกลุ่มบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกขั้นตอน การมีส่วนร่วมต้องเป็นไปในรูปแบบที่มีผู้รับการพัฒนาเข้ามามีส่วนร่วมทำให้เกิดการพัฒนา มิใช่เป็นผู้รับการพัฒนาตลอดไป ทั้งนี้เป็นการเกื้อหนุนให้เกิดการพัฒนาที่แท้จริงและถาวร”

มูลนิธิปริญญาโทนักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2546) ได้ระบุว่า “การมีส่วนร่วม เป็นกระบวนการซึ่งประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆโดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งถึงการติดตามและประเมินผล”

มาณี (2551) กล่าวว่า “การมีส่วนร่วม คือ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมโดยการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำ ร่วมทุน และร่วมรับผิดชอบ”

ดังนั้นการมีส่วนร่วมจึงหมายถึง กระบวนการพัฒนาที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น แสวงหาทางเลือกและตัดสินใจในการดำเนินการ ตลอดจนการติดตามและประเมินผล ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย

การมีส่วนร่วมมีประโยชน์ในการพัฒนา ดังนี้ (สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545)

1. การมีส่วนร่วมก่อให้เกิดการพึ่งตนเอง เนื่องจากทำให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา
2. การมีส่วนร่วมทำให้ประชาชนมีเสรีในการตัดสินใจ
3. เป็นช่องทางสะท้อนปัญหาที่แท้จริง
4. เป็นการสร้างฉันทามติร่วมกัน
5. เป็นการพัฒนาศักยภาพของบุคคล
6. สร้างความรับผิดชอบต่อสังคม

7. เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ

ขั้นตอนและเทคนิคการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการพัฒนาซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบ (ปาริชาติ, พระมหาสุทิตย์, สหัทธยา, จันทนา, และ ชลกาญจน์, 2546) ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ
3. การมีส่วนร่วมในผลประโยชน์
4. การมีส่วนร่วมในการประเมินผล

จากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการกำหนดขั้นตอนของกระบวนการมีส่วนร่วม ได้แก่ การค้นหาปัญหา การตัดสินใจ การดำเนินกิจกรรมการแก้ปัญหา การรับประโยชน์ การประเมินผลของการพัฒนา (สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545) ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการมีส่วนร่วม ดังนี้

ขั้นที่ 1 มีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่และต้องการจะดำเนินการเพื่อแก้ไข ปรับปรุง ตลอดจนการกำหนดความต้องการของชุมชนและมีส่วนร่วมในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการ

ขั้นที่ 2 มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา โดยมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่ใช้

ขั้นที่ 3 มีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนา โดยเข้าร่วมในการบริหารงานและประสานงานหรือดำเนินการขอความช่วยเหลือจากภายนอก

ขั้นที่ 4 มีส่วนร่วมในการประเมินผลการพัฒนา เป็นการมีส่วนร่วมในการประเมินผลการดำเนินการว่าสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด

การส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ มีเทคนิคของการมีส่วนร่วม ดังนี้ (สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545)

1. เทคนิคการประชุมแบบเอ ไอ ซี (application-influence-control) เป็นวิธีการในการเชิญผู้ทำงานร่วมกันทั้งหมดเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยสามารถนำเทคนิคเอ ไอ ซี มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนา การสร้างทีมงานและการสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา (ชอบ และ โกวิทย์, 2547) ซึ่งพัฒนาโดยสถาบันพัฒนาคุณภาพ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการสร้างความรู้ (application) เป็นขั้นตอนการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนแสดงความคิดเห็น รับฟังและหาข้อสรุปร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย

1.2 ขั้นตอนการสร้างแนวทางพัฒนา (influence) เป็นการคิดโครงการที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์และการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ

1.3 ขั้นตอนการสร้างแนวทางปฏิบัติ (control) เป็นการนำเอากิจกรรมหรือโครงการต่างๆ มาสู่การปฏิบัติและจัดกลุ่มผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน

2. เทคนิคการสนทนากลุ่ม (focus group interview) เป็นเทคนิคที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยบุคคลได้เข้าร่วมวงสนทนาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน (บุญใจ, 2550) โดยบุคคลเหล่านั้นจะต้องมีความสนใจในเรื่องเดียวกัน ซึ่งผู้ที่เข้าร่วมสนทนาจะมีประมาณ 6-12 คน (ชอบ และ โกวิทช์, 2547) และในบางกรณีอาจจะต้องมีผู้จุดประเด็นการสนทนา เรียกว่าผู้ดำเนินการสนทนา โดยจะทำหน้าที่กระตุ้นให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ 3 ขั้นตอน (บุญใจ, 2550) ดังนี้

2.1 ขั้นเตรียมการสนทนา ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นหรือหัวข้อเรื่องการสนทนากำหนดคำถาม จัดหมวดหมู่และจัดลำดับคำถาม กำหนดผู้เข้าร่วมการสนทนาและเตรียมความพร้อมของทีมงาน

2.2 ขั้นดำเนินการสนทนา ประกอบด้วย การกล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมการสนทนา การชี้แจงวัตถุประสงค์และเริ่มการดำเนินการสนทนา

2.3 ขั้นสิ้นสุดการสนทนา ประกอบด้วย การกล่าวขอบคุณผู้ร่วมสนทนา การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และการวิเคราะห์ข้อมูล

3. เทคนิคแผนที่ทางความคิด (mind map) เป็นเทคนิคที่สำคัญในการระดมสมองอย่างสร้างสรรค์ (ชอบ และ โกวิทช์, 2547) เป็นการบันทึกความคิดเพื่อให้เห็นภาพความคิดที่หลากหลายในมุมมองที่กว้างและทำให้เห็นความเชื่อมโยง (สำนักมาตรฐานการศึกษา, 2545) โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1) เริ่มเขียนข้อความสำคัญตรงกลางกระดาษ ซึ่งเป็นประเด็นหลักที่จะทำการระดมสมอง

2) เขียนข้อความที่เป็นความคิดเห็นรองแตกออกจากประเด็นหลัก

3) เขียนข้อความที่เป็นความคิดเห็นย่อยแตกแขนงออกไปคล้ายก้านต้นไม้ที่แตกออกจากกิ่งไปเรื่อยๆจนสิ้นสุดการระดมความคิด

การนำแนวคิดการมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

แนวคิดการมีส่วนร่วมมีลักษณะคล้ายกับกระบวนการพยาบาล ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ในการด้านพยาบาลและสุขภาพกันมากขึ้น (เพชรน้อย, 2550) สำหรับงานด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มีการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมมาใช้ในหลายการศึกษา ดังเช่น การศึกษาของ วรนุช (2544) ในการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลในการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด ซึ่งผลการศึกษาพบว่าพยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเดิมปฏิบัติได้เพียงร้อยละ 57.20 แต่ภายหลังการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมทำให้มีการการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 91.80 เช่นเดียวกับ การศึกษาของ มาลินีและคณะ (2547) ในการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลระบบทางเดินปัสสาวะ หอผู้ป่วยพิเศษ 1 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่และการศึกษาของศิริรัตน์ (2547) ในการศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งแผลใหม่โดยพยาบาลโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ซึ่งทั้ง 3 การศึกษา ใช้วิธีการสนทนากลุ่มเพื่อให้พยาบาลมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและเลือกวิธีการในการแก้ปัญหา ผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมเป็นการสร้างความตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแสวงหาทางแก้ไข ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์จริง เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง ส่งผลต่อคุณภาพการพยาบาลและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้แนวคิดการมีส่วนร่วมจึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการส่งเสริมให้พยาบาลนำแนวปฏิบัติการพยาบาลมาใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยพยาบาลเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ดังนี้

1. เข้ามามีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา โดยการสำรวจสภาพปัญหาที่ต้องการแก้ไข พิจารณาว่าปัญหาดังกล่าวเกี่ยวข้องกับใครบ้างและจะเลือกใช้วิธีการใดดำเนินการเพื่อปรับปรุง
2. เข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา โดยการกำหนดวัตถุประสงค์ เลือกวิธีการ และแนวทางการดำเนินการ
3. เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการตามแผนงานที่จัดทำขึ้นและร่วมกันให้ข้อมูลย้อนกลับว่าแผนที่วางไว้สามารถปฏิบัติได้จริงมากน้อยแค่ไหนและมีอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
4. มีส่วนร่วมในการรับผลการดำเนินการ

สรุปผลการทบทวนวรรณคดี

การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการใส่ท่อชนิดพิเศษเข้าสู่หลอดเลือดดำใหญ่ซึ่งมีความเสี่ยงที่จะเกิดการติดเชื้อได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและทำให้อัตราตายสูงขึ้น แต่ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่าการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถป้องกันการติดเชื้อได้ โดยแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมี 5 ด้าน ดังนี้

1. การล้างมือ (hand hygiene) โดยการล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์เป็นระยะเวลา 30 วินาที และมุ่งเน้นการล้างมือ 7 ขั้นตอน

2. การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีนในการทำความสะอาดแผล วัสดุปิดแผลสามารถเลือกใช้ได้ทั้งผ้ากอซปลอดเชื้อหรืออุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ สำหรับความถี่ในการทำความสะอาดแผลไม่ควรเปิดแผลโดยไม่จำเป็น หากปิดแผลด้วยอุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ควรทำความสะอาดแผลทุก 7 วัน แต่ถ้าแผลมีเลือดหรือสารเหลวซึมให้ปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อเท่านั้นและทำความสะอาดแผลทันทีที่แผลเปื้อนหรือแผ่นปิดแผลหลุดลอก หากปิดแผลด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อให้ทำความสะอาดแผลทุก 2 วัน โดยล้างมือก่อนทำความสะอาดแผลและสวมถุงมือปลอดเชื้อในระหว่างการทำความสะอาดแผล

3. การให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ปฏิบัติด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและเปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่เหมาะสม คือ สารละลายทั่วไปเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง สารไขมันเข้มข้น (alone lipids) ควรให้ภายใน 12 ชั่วโมง แต่ถ้าเป็นไขมันที่ผสมสารอาหารอื่นๆ ควรให้หมดภายใน 24 ชั่วโมง การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดควรให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง สารอาหารแบบสมบูรณควรเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง

4. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย ปฏิบัติด้วยเทคนิคปลอดเชื้อและเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปเปลี่ยนทุก 96 ชั่วโมง ชุดอุปกรณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดไม่ควรใช้ซ้ำและเปลี่ยนเมื่อให้เลือดหมด ชุดอุปกรณ์ให้สารไขมันเข้มข้นควรเปลี่ยนภายใน 12 ชั่วโมง แต่ถ้าเป็นไขมันที่ผสมสารอาหารอื่นๆ ให้เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ภายใน 24 ชั่วโมง ชุดอุปกรณ์ให้สารอาหารแบบสมบูรณเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง

5. การฉีด มุ่งเน้นการใช้เทคนิคปลอดเชื้อและป้องกันการปนเปื้อนเชื้อในการเตรียมยาและการฉีดยา ตลอดจนการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในการให้ยาที่ใช้หลายครั้ง สารละลายผสมผงยาไม่ควรเก็บไว้เกิน 24 ชั่วโมงหลังเปิดใช้

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมุ่งเน้นการดำเนินการใน 2 ด้าน คือ การให้ความรู้แก่บุคลากรและการพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติ แต่ปัจจุบันพบว่าการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังไม่ครอบคลุมและขาดความยั่งยืนในการปฏิบัติ จึงมีการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมมาใช้ในการพัฒนาเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางการพัฒนาแบบบนลงล่างมาเป็นแบบล่างขึ้นบน ซึ่งการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุ 2) การมีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนา โดยมีพยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนพัฒนา กำหนดวิธีการและแนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนกำหนดทรัพยากรและแหล่งทรัพยากรที่ใช้ 3) การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน โดยเข้าร่วมในการประสานงานและดำเนินการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและปฏิบัติตามแผนงานที่ได้จัดทำขึ้น และ 4) การประเมินผลการพัฒนาเพื่อติดตามปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental design) ชนิดก่อนหลังแบบมีกลุ่ม ควบคุม (pretest-posttest control group design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จ.สงขลา โดยทำการศึกษตั้งแต่เดือนเมษายน-มิถุนายน พ.ศ. 2554 รวม 12 สัปดาห์ ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่ดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางครอบคลุมการพยาบาลทั้ง 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 8 หอผู้ป่วย คือ ศัลยกรรมชาย 1 ศัลยกรรมชาย 2 ศัลยกรรมหญิง ศัลยกรรมประสาท อุบัติเหตุ อายุรกรรมชาย 1 อายุรกรรมชาย 2 และอายุรกรรมหญิง จำนวน 203 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จำนวน 3 หอผู้ป่วย โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

คุณสมบัติการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) มีดังนี้

1. ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยที่มีอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในปีงบประมาณ 2553 (วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2553) สูงกว่าเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนดให้เป็นตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 3 ลำดับแรก จำนวน 3 หอผู้ป่วย
2. มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยดังกล่าวตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป
3. ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยตรง ไม่รวมหัวหน้าหอผู้ป่วยซึ่งปฏิบัติงานในด้านบริหารเป็นหลัก

คุณสมบัติการคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria) มีดังนี้

1. มีการปฏิบัติงานไม่ต่อเนื่อง ได้แก่ ลาศึกษาต่อ เจ็บป่วยต้องเข้ารับการรักษาต่อเนื่อง ลาพักร้อนในระหว่างการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
2. สิ้นสุดการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยดังกล่าว ได้แก่ ลาออก โอนย้ายหน่วยงาน

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเปิดตารางวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโคเฮน (Cohen, 1988) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 เนื่องจากผลการวิจัยที่ยอมรับได้จะต้องมีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูงและค่าอำนาจการทดสอบไม่ต่ำกว่า .80 (บุญใจ, 2550)
2. หาค่าขนาดอิทธิพล (effect size) โดยการทบทวนงานวิจัยที่คล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้การศึกษาของจงจิต (2551) เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลสุขภาพเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จากการศึกษาของจงจิต (2551) มีขนาดกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน นำมาคำนวณขนาดอิทธิพลจากสูตรของกลาส (Glass, 1976) ได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.13 (ภาคผนวก ก)
3. นำค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ที่คำนวณได้ไปเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) ของโคเฮน (Cohen, 1988) ตามค่าความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ที่ได้กำหนดไว้ ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน แต่เนื่องจากการศึกษาในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) ดังนี้

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยผู้วิจัยขอบัญชีรายชื่อพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญจำนวน 3 หอผู้ป่วยจากหัวหน้าหอผู้ป่วยดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ สกุล ชื่อตำแหน่ง ระยะเวลาปฏิบัติงานและตารางการปฏิบัติงานเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดและทำการสุ่มเพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการจับสลากจากรายชื่อได้กลุ่มตัวอย่าง 60 คน

2. ผู้วิจัยทำบัญชีรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 60 คน เพื่อนำมาจับสลากแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวนกลุ่มละ 30 คน กำหนดให้มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันด้วยการจับคู่ (match pair) แยกตามหน่วยงานและระยะเวลาการปฏิบัติงาน โดยแบ่งระยะเวลาการปฏิบัติงานตามสมรรถนะ (competency) ตำแหน่งวิชาชีพเฉพาะทางด้านการพยาบาลของฝ่ายบริการพยาบาล ดังนี้

2.1 ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเดียวกัน

2.2 มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในระดับเดียวกัน ซึ่งแบ่งตามสมรรถนะ ตำแหน่งวิชาชีพเฉพาะทางด้านการพยาบาลของฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ดังนี้

ระดับที่ 1 พยาบาลใหม่ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 1 ปี

ระดับที่ 2 พยาบาลระดับปฏิบัติการ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน 2-6 ปี

ระดับที่ 3 พยาบาลชำนาญการ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมากกว่า 6 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 2 ส่วน (ภาคผนวก ข)

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบและแบบเติมคำ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 ข้อคำถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ

ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อป้องกันการติดเชื้อของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทยร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ของสถาบันสุขภาพต่างๆจำนวน 30 ข้อ ดังนี้

- การล้างมือที่เหมาะสม จำนวน 3 ข้อ
- การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง จำนวน 8 ข้อ
- การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง จำนวน 6 ข้อ
- การเปลี่ยนชุดให้สารละลาย จำนวน 8 ข้อ
- การฉีดยา จำนวน 5 ข้อ

การบันทึกมีลักษณะเป็นการตรวจสอบรายการ (check list) โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง ซึ่งคำถามในแต่ละข้อ เป็นคำถามแบบ 2 ตัวเลือก ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ท่านได้ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวอย่างครบถ้วนทุกครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง/ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ท่านปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวไม่ครบถ้วนหรือปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวบางครั้งหรือไม่ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าว

การแปลผลคะแนนให้ปฏิบัติทุกครั้งเท่ากับ 1 และปฏิบัติบางครั้ง/ไม่ปฏิบัติเท่ากับ 0 โดยมีคะแนนรวมทั้งหม้อมีตั้งแต่ 0-30 คะแนน โดยผู้ที่มีระดับคะแนนสูงแสดงว่ามีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่มีระดับคะแนนต่ำกว่า ตลอดจนมีการจำแนกการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นรายด้านเพื่อนำไปวิเคราะห์การปฏิบัติการพยาบาลแต่ละด้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังนี้

2.1 โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลซึ่งเป็นชุดกิจกรรมที่พัฒนาจากกระบวนการมีส่วนร่วม ดังนี้

2.1.1 เชิญชวนพยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย โดยผู้วิจัยทำหนังสือบันทึกข้อความถึงหัวหน้าหอผู้ป่วยทั้ง 3 หอผู้ป่วย เพื่อประกาศและเชิญชวน

พยาบาลในหอผู้ป่วยดังกล่าวเข้าร่วมใน โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการ ส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยพยาบาลอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ หอผู้ป่วยละ 4 คน รวมทั้งสิ้น 12 คน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้ากลุ่มพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยที่ คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

2.1.2 สันทนากลุ่มตามแนวทางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น(ภาคผนวก ก) ซึ่งเป็น ลักษณะคำถามปลายเปิด เนื้อหาการสนทนาเกี่ยวกับอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อจาก การคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง แนวปฏิบัติการพยาบาลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ใน การป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การวิเคราะห์ปัญหาและ อุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนการหาแนวทางแก้ไข

2.1.3 การจัดทำแผนงานเพื่อส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการ ติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งได้จากการระดมสมอง มีการ กำหนดแผนงานและวิธีการดำเนินการ ตลอดจนมอบหมายผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ

2.1.4 ส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางตามแนวทางที่กำหนดเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยพยาบาล อาสาสมัครจะเลือกกลยุทธ์อย่างอิสระเพื่อให้ได้วิธีดำเนินการที่เหมาะสม ตรงตามความต้องการ ของแต่ละหอผู้ป่วย

2.1.5 ติดตามประเมินผลการปฏิบัติ โดยพยาบาลอาสาสมัครเป็นผู้มี บทบาทในการติดตามและกระตุ้นให้พยาบาลในแต่ละหอผู้ป่วยปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการ ติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น หากการดำเนินการมีปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถแก้ไขได้ พยาบาลอาสาสมัครจะแจ้งผู้วิจัยเพื่อประสานขอความช่วยเหลือ ในการดำเนินการแก้ปัญหาต่อไป

2.2 เครื่องบันทึกเสียงเพื่อบันทึกการสนทนากลุ่ม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การหาความตรงด้านเนื้อหา (content validity)

1.1 ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ได้สร้าง ขึ้นจากการทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องไปตรวจสอบความสอดคล้องตรงตามเนื้อหา ความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความชัดเจนของข้อคำถามและนำโปรแกรมการมีส่วนร่วมของ พยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบความสอดคล้อง ตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของกิจกรรม ระยะเวลาในการทำ

กิจกรรมและการจัดลำดับของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยที่
 คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการติดเชื้อ 1 ท่าน
- อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการติดเชื้อ 1 ท่าน
- พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำ

ส่วนกลาง 1 ท่าน

1.2 ผู้วิจัยนำเครื่องมือทั้งหมดที่ได้รับการตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะจาก
 ผู้ทรงคุณวุฒิปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ การปรับรูปแบบการเขียน การตัดข้อความที่ซ้ำซ้อนออกและ
 การปรับแนวทางการสนทนากลุ่มโดยการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับสถานการณ์และผลกระทบของการ
 ติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่เป็นสถานการณ์จริงในหน่วยงานของ
 อาสาสมัคร เป็นต้น

2. การหาความเที่ยง (reliability)

2.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาแล้วมาหาความ
 เที่ยงโดยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest method) ด้วยการทดลองใช้กับพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรม
 ชาย 1 จำนวน 20 คน ตอบแบบสอบถาม 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ (บุญใจ, 2550) แล้วนำข้อมูลที่
 วัดได้ในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) ได้เท่ากับ 0.88

2.2 ผู้วิจัยนำแนวทางการสนทนากลุ่มที่ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
 ไปทดลองใช้ในการประชุมกลุ่มพัฒนาคุณภาพการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาย
 สวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งประกอบด้วย พยาบาล 5 คน เพื่อดูความเหมาะสมและเพิ่ม
 ความชำนาญในการดำเนินการ ตลอดจนนำปัญหาและอุปสรรคมาปรับปรุง ซึ่งทำให้ผู้วิจัยมี
 ทักษะในการเป็นผู้นำกลุ่มสนทนา พัฒนาการใช้เทคนิคในการกระตุ้นให้ผู้ร่วมสนทนาได้มีการ
 แสดงความคิดเห็นและได้เห็นถึงความสำคัญในการสรุปประเด็นที่ได้จากการสนทนากลุ่มเพื่อให้
 การสนทนากลุ่มได้ประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้วิจัยนำมาปรับใช้ในการดำเนินการวิจัยใน
 ครั้งนี้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้
 แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง

ตลอดเคื่อดำส่วนกลางครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัยในการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทั้งในระหว่างการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเริ่มจากการเสนอโครงร่างต่อคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อผ่านการพิจารณาแล้วผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทุกรายโดยการแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ อธิบายความสำคัญของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล ระยะเวลาของการวิจัยและการรักษาความลับในการบันทึกข้อมูล โดยไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง โดยจะใช้วิธีการใส่รหัสแทน พร้อมทั้งแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธที่จะเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งอาจเป็นการลงนามในใบยินยอมหรือตอบรับด้วยวาจา ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้วสามารถถอนตัวได้ทุกระยะของการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบใดๆ สำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นความลับเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้น โดยทำการวิเคราะห์ในภาพรวมและรายงานผลในเชิงวิชาการเท่านั้น (ภาคผนวก ง)

สำหรับการพิทักษ์สิทธิของพยาบาลอาสาสมัครที่เข้าร่วมในโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลนั้น ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิเช่นเดียวกับการปฏิบัติในกลุ่มตัวอย่างโดยการเชิญชวนพยาบาลเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจและในระหว่างการดำเนินการผู้วิจัยคำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัยอย่างเคร่งครัดในการสร้างสัมพันธภาพที่ดี ตรงต่อเวลาที่นัดหมาย รับฟังความคิดเห็น ไม่ตำหนิหรือปฏิเสธข้อเสนอแนะ ให้ความสำคัญความรู้สึก เคารพการตัดสินใจของกลุ่มและเปิดโอกาสให้พยาบาลอาสาสมัครได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางตลอดเคื่อดำส่วนกลาง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. เสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการดำเนินการวิจัย (ภาคผนวก จ)
2. เมื่อโครงร่างวิจัยผ่านการพิจารณาจากกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์แล้วผู้วิจัยทำหนังสือผ่านคณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ถึงคณบดี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตทดลองใช้เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการทำวิจัยในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

3. เมื่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ได้พิจารณาอนุญาตให้ทำการทดลองใช้เครื่องมือ ทำการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว หน่วยส่งเสริมและพัฒนาทางวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ทำบันทึกข้อความเรียนหัวหน้าฝ่ายบริการพยาบาลและแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ

4. ผู้วิจัยขอเข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วยสามัญจำนวน 3 หอผู้ป่วยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัยและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การดำเนินการตามโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลในหอผู้ป่วยสามัญจำนวน 3 หอผู้ป่วย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยและเชิญชวนพยาบาลอาสาสมัครเป็นผู้ร่วมวิจัยหอผู้ป่วยละ 4 คน ทำการพิทักษ์สิทธิของพยาบาลอาสาสมัครในการตัดสินใจเข้าร่วมอย่างอิสระ

1.2 ผู้วิจัยนัดหมายพยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประเมินสถานการณ์ปัญหา โดยให้พยาบาลอาสาสมัครเข้าร่วมการสนทนากลุ่มเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนสาเหตุของปัญหา ผู้ร่วมวิจัยทำการระดมสมองเพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยใช้เทคนิคแผนที่ทางความคิด โดยผู้วิจัยทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ปัจจัยเสี่ยงต่อติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มทำให้ได้ทราบประเด็นปัญหาและแนวทางในการแก้ไข (ภาคผนวก จ)

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนแก้ไขปัญหา พยาบาลอาสาสมัครได้ร่วมกันจัดทำแผนงานในการส่งเสริมการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยมีการนำเทคนิค เอ ไอ ซี มาใช้ในการจัดทำแผนงาน ดังนี้

1) การเรียนรู้ (application) โดยพยาบาลอาสาสมัครได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในหน่วยงานของตนเองถึงการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางครอบคลุมกิจกรรม 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ซึ่งผู้วิจัยได้สนับสนุนข้อมูลเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยพยาบาลอาสาสมัครทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

2) การสร้างแนวทางพัฒนา (influence) โดยพยาบาลอาสาสมัครร่วมกันระดมสมองในการจัดทำแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยกำหนดปัญหาที่จะดำเนินการแก้ไข 4 ประเด็น คือ การจัดทำคู่มือที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การให้ความรู้แก่บุคลากร การรณรงค์เพื่อส่งเสริมการล้างมือและการจัดหาอุปกรณ์ในการดูแลสายสวนที่มีคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาสาสมัครได้จัดทำแผนงานดังกล่าวโดยกำหนดกิจกรรม ผู้รับผิดชอบและระยะเวลาในการดำเนินการ

3) การปฏิบัติตามแผนงาน (control) ผู้วิจัยและพยาบาลอาสาสมัครได้ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง เช่น หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ปรชชานคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อและหน่วยงานต่างๆ เพื่อร่วมกันส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด โดยผู้วิจัยและพยาบาลอาสาสมัครนำแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ได้จัดทำขึ้นมาใช้ในการส่งเสริมให้พยาบาลในหอผู้ป่วยสามัญจำนวน 3 หอผู้ป่วยนำไปปฏิบัติ โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 สัปดาห์ ดังนี้

1) จัดทำเอกสารคู่มือเผยแพร่แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (ภาคผนวก ช)

2) ให้ความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผลกระทบจากการติดเชื้อและแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3) จัดกิจกรรมรณรงค์การล้างมือเพื่อส่งเสริมให้มีการล้างมือที่เหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

4) จัดหาอุปกรณ์ในการดูแลที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่มีคุณภาพ ได้แก่ อุปกรณ์ปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์

ขั้นตอนที่ 4 ติดตามและประเมินผล ผู้วิจัยเข้าพบพยาบาลอาสาสมัครในแต่ละหอผู้ป่วยในระหว่างการดำเนินการตามแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อเปิดโอกาสให้พยาบาลอาสาสมัครสะท้อนการปฏิบัติที่ทั้งความสำเร็จ ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนร่วมหาแนวทางแก้ไข

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุม

2.1.1 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มควบคุมเพื่อแนะนำตนเอง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัยและขอเชิญชวนเข้าร่วมการวิจัยโดยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทุกคน เมื่อกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยขอให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในใบพิทักษ์สิทธิ

2.1.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้กลุ่มควบคุมทำครั้งที่ 1 ในสัปดาห์แรกของการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามอย่างอิสระและบรรจุซองปิดผนึกเพื่อส่งคืนผู้วิจัยใน 1-2 วันถัดมาและไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง

2.1.3 หลังการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 แล้วเสร็จ ผู้วิจัยเว้นระยะเวลา 4 สัปดาห์ (สัปดาห์ที่ 2-5) ก่อนนำแบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้กลุ่มควบคุมทำครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 6 ของการวิจัย โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามอย่างอิสระและบรรจุซองปิดผนึกเพื่อส่งคืนผู้วิจัยใน 1-2 วันถัดมา

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง

2.2.1 หลังการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมครั้งที่ 1 และ 2 แล้วเสร็จ ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มทดลองในสัปดาห์ที่ 7 ของการวิจัยเพื่อแนะนำตนเอง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัยและขอเชิญชวนเข้าร่วมการวิจัย โดยทำการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างเช่นเดียวกับกลุ่มควบคุม

2.2.2 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและแบบสอบถามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทาง

หลอดเลือดดำส่วนกลางให้กลุ่มทดลองทำครั้งที่ 1 โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามอย่างอิสระและบรรจุของปิดผนึกเพื่อส่งคืนผู้วิจัยใน 1-2 วันถัดมา

2.2.3 พยาบาลอาสาสมัครดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในแต่ละหอผู้ป่วยระหว่างสัปดาห์ที่ 8-11 ของการวิจัย รวมทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ โดยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1) แจกหัวหน้าหอผู้ป่วยทราบถึงแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

2) รายงานสถานการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้พยาบาลในหน่วยงานทราบในการประชุมของหอผู้ป่วย โดยยกตัวอย่างสถานการณ์จริงเพื่อแสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและเชิญชวนให้พยาบาลร่วมแรงร่วมใจเพื่อป้องกันการติดเชื้อดังกล่าว พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3) มอบคู่มือการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้กับพยาบาลในแต่ละหอผู้ป่วย โดยคู่มือระบุชื่อของพยาบาลอาสาสมัครเป็นผู้จัดทำ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้พยาบาลในหอผู้ป่วยได้ซักถามประเด็นที่สงสัย

4) กระตุ้นให้พยาบาลมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างต่อเนื่อง โดยการให้คำแนะนำรายกลุ่มในระหว่างการปฏิบัติงาน การนิเทศงานระหว่างการปฏิบัติการพยาบาลในสถานการณ์จริง การประชุมกลุ่มย่อย และการสะท้อนการปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง

5) ร่วมกันตั้งเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่ให้เกิดการติดเชื้อและทำป้ายแสดงผลการดำเนินการ

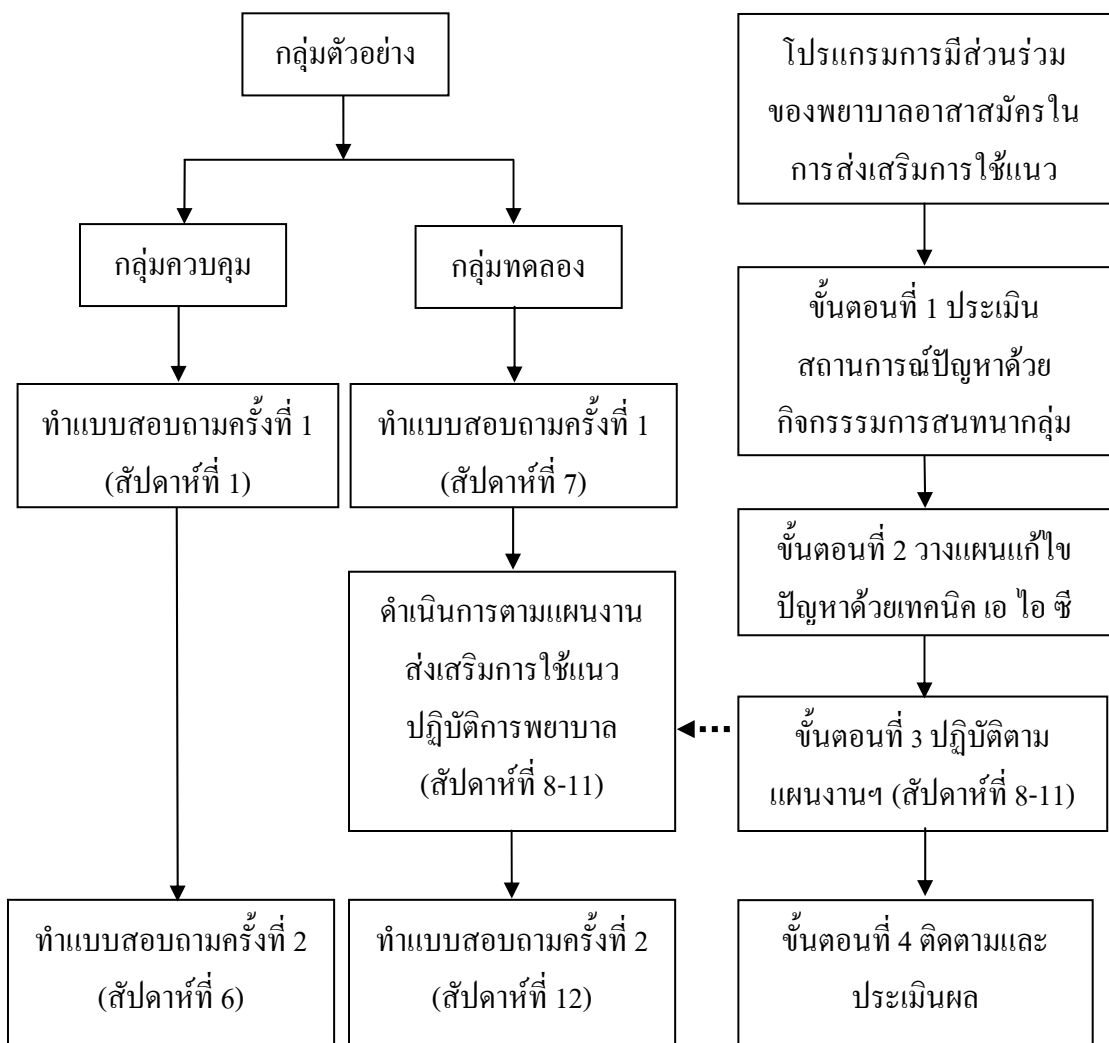
6) นำโปสเตอร์การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและโปสเตอร์รณรงค์การล้างมือปิดบริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ของแต่ละหอผู้ป่วย

7) เสนอแนวคิดในการตรวจสอบระยะเวลาในการล้างมือให้ครบ 30 วินาที โดยการร้องเพลงอวยพรวันเกิดเป็นภาษาอังกฤษ 2 รอบในระหว่างการล้างมือ ซึ่งจะทำได้ครบ 30 วินาที

8) นำแผ่นป้ายวิธีการล้างมือ 7 ขั้นตอน ปิดบริเวณอ่างล้างมือเพื่อให้พยาบาลมีการปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

2.2.4 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้กลุ่มทดลองทำครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 12 ของการวิจัยซึ่งห่างจากครั้งที่ 1 เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามอย่างอิสระและบรรจุซองปิดผนึกเพื่อส่งคืนผู้วิจัยใน 1-2 วันถัดมา

สำหรับขั้นตอนการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการตามโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้แล้วเสร็จก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test) และการทดสอบไคสแควร์ (chi-square)

2. นำข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นและวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนน ดังนี้

2.1 นำข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น คือ การแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (normality) และความแปรปรวนภายใน (homogeneity of variance)

2.2 เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มที่ให้การดูแลตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)

2.3 เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของพยาบาลโดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์จำนวน 3 หอผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มจากบัญชีรายชื่อรวมทั้งสิ้น 60 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม 30 คนและกลุ่มทดลอง 30 คน ซึ่งกำหนดคุณสมบัติให้มีความคล้ายคลึงกันในด้านระยะเวลาการปฏิบัติงาน โดยกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งเป็นแผนงานที่พยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกขั้นตอน

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอด้วยตารางประกอบคำบรรยาย ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ตาราง 1-2)

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแยกรายด้านก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (ตาราง 3)

ส่วนที่ 3 ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ดังนี้

1. เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล (ตาราง 4)

2. เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ตาราง 5)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 คน กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 96.67) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 93.33) และส่วนใหญ่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (ร้อยละ 83.33) ส่วนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 96.67) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 96.67) และส่วนใหญ่ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (ร้อยละ 70.00) ซึ่งพบว่าลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 1)

ตาราง 1

จำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำแนกตามลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=60)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n ₁ =30)		กลุ่มทดลอง (n ₂ =30)		X ^{2*}	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	1	3.33	1	3.33	0.00	1.00
หญิง	29	96.67	29	96.67		
การศึกษา						
ปริญญาตรี	28	93.33	29	96.67	0.00	1.00
สูงกว่าปริญญาตรี	2	6.67	1	3.33		
การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง						
มี	5	16.67	9	30.00	0.84	0.36
ไม่มี	25	83.33	21	70.00		

*Yates' correction chi-square (continuity correction)

นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 32.83 ปี (SD=6.89) ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยสามัญ 10.20 ปี (SD=7.00) และประสบการณ์เฉลี่ยในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 8.67 ปี (SD=5.96) ส่วนกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 32.43 ปี (SD=6.91) ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยสามัญ 9.30 ปี (SD=6.27) และประสบการณ์เฉลี่ยในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 8.30 ปี (SD=5.19) ซึ่งพบว่าลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2)

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไปและการทดสอบสถิติที่ ($N=60$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม ($n_1=30$)	กลุ่มทดลอง ($n_2=30$)	t	p-value
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$		
อายุ (ปี)	32.83±6.89	32.43±6.91	0.23	0.82
ระยะเวลาในการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยสามัญ (ปี)	10.20±7.00	9.30±6.27	0.53	0.60
ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (ปี)	8.67±5.96	8.30±5.19	0.25	0.80

ส่วนที่ 2 การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางแยกรายด้านก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนและหลังได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแยกรายด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ดังนี้

1. การล้างมือที่เหมาะสม

กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการล้างมือที่เหมาะสมก่อนการทดลองเท่ากับ 1.60 (SD=0.89) และหลังการทดลองเท่ากับ 1.87 (SD=0.90) ส่วนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการล้างมือที่เหมาะสมก่อนการทดลองเท่ากับ 1.23 (SD=1.10) และหลังการทดลองเท่ากับ 2.17 (SD=0.95) (ตาราง 3) ซึ่งการล้างมือที่เหมาะสมมี 3 กิจกรรม คือ 1) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ 2) ฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอน และ 3) ใช้เวลาในการล้างมือ 30 วินาที โดยกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอนน้อยที่สุดทั้งก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 0.33 (SD=0.47) และ 0.56 (SD=0.50) ตามลำดับ (ภาคผนวก ซ)

2. การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ก่อนการทดลองเท่ากับ 6.37 (SD=1.16) และหลังการทดลองเท่ากับ 7.00 (SD=1.08) ส่วนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนการทดลองเท่ากับ 6.67 (SD=0.96) และหลังการทดลองเท่ากับ 7.67 (SD=0.55) (ตาราง 3) ซึ่งการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมี 8 กิจกรรม คือ 1) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนทำความสะอาดแผล 2) เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์โดยไม่มีการปนเปื้อน 3) สวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผล 4) ทำความสะอาดแผลด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ 5) ทำความสะอาดแผลทุก 7 วันเมื่อปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ 6) ทำความสะอาดแผลทุก 2 วันเมื่อปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อ 7) ปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อเมื่อแผลมีเลือดหรือสารเหลวซึม และ 8) ทำความสะอาดแผลใหม่ทันทีเมื่อแผลเปื้อน มีเลือดซึมหรือวัสดุปิดแผลหลุดลอก โดยก่อนการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการสวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผลน้อยที่สุดเท่ากับ 0.46 (SD=0.50) ส่วนหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการทำความสะอาดแผลทุก 7 วันเมื่อปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์น้อยที่สุดเท่ากับ 0.83 (SD=0.37) (ภาคผนวก ซ)

3. การเตรียมสารละลายและการให้สารละลาย

กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการเตรียมสารละลายและการให้สารละลายก่อนการทดลองเท่ากับ 4.60

(SD=1.00) และหลังการทดลองเท่ากับ 5.27 (SD=0.98) ส่วนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวทงหลอดเลือดค้ำส่วนกลางในด้ำนการเตรียมสารละลายและการให้สารละลายก่อนการทดลองเท่ากับ 5.00 (SD=0.95) และหลังการทดลองเท่ากับ 5.90 (SD=0.31) (ตาราง 3) ซึ่งการเตรียมสารละลายและการให้สารละลายมี 6 กิจกรรม คือ 1) ตรวจสอบวันหมดอายุ ความขุ่นและรอยร้วซึมของภาชนะที่บรรจุ 2) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนให้สารละลาย 3) จัดเตรียมและให้สารละลายโดยไม่มีกรปนเปื้อน 4) เช็ดจุกยางของขวดสารละลายด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์และรอให้น้ำยาระเหยแห้ง 5) ปิดป้ายโดยระบุวันที่ไว้ที่ขวดสารละลาย และ 6) เปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งก่อนการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนให้สารละลายน้อยที่สุดเท่ากับ 0.70 (SD=0.46) ส่วนหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการปิดป้ายโดยระบุวันที่ไว้ที่ขวดสารละลายน้อยที่สุดเท่ากับ 0.93 (SD=0.25) (ภาคผนวก ซ)

4. การเปลี่ยนชุดให้สารละลาย

กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวทงหลอดเลือดค้ำส่วนกลางในด้ำนการเปลี่ยนชุดให้สารละลายก่อนการทดลองเท่ากับ 6.00 (SD=1.76) และหลังการทดลองเท่ากับ 6.67 (SD=1.27) ส่วนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวทงหลอดเลือดค้ำส่วนกลางในด้ำนการเปลี่ยนชุดให้สารละลายก่อนการทดลองเท่ากับ 6.20 (SD=1.61) และหลังการทดลองเท่ากับ 7.57 (SD=0.73) (ตาราง 3) ซึ่งการเปลี่ยนชุดให้สารละลายมี 8 กิจกรรม คือ 1) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย 2) เปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อเข้ากับขวดสารละลายโดยไม่ให้มีการปนเปื้อน 3) เช็ดข้อต่อด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์และรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย 4) ปิดป้ายโดยระบุวันที่ให้สารละลาย 5) เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด 6) เปลี่ยนข้อต่อ 3 ทางทันทีที่มีการปนเปื้อนและเอาออกทันทีที่หมดความจำเป็นต้องใช้ 7) เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสาขสวทงหลอดเลือดค้ำส่วนกลางใหม่เมื่อมีเลือดค้ำ และ 8) เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับการให้สารละลายพร้อมกับการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย โดยก่อนการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการเช็ดข้อต่อด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ และรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์ให้สารละลายน้อยที่สุดเท่ากับ 0.46 (SD=0.50) ส่วนหลังการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสาขสวทงหลอดเลือดค้ำส่วนกลางใหม่เมื่อมีเลือดค้ำน้อยที่สุดเท่ากับ 0.83 (SD=0.37) (ภาคผนวก ซ)

5. การนวดยา

กลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการนวดยาก่อนการทดลองเท่ากับ 4.33 (SD=0.96) และหลังการทดลองเท่ากับ 4.80 (SD=0.48) ส่วนกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในด้านการนวดยาก่อนการทดลองเท่ากับ 4.17 (SD=1.09) และหลังการทดลองเท่ากับ 4.97 (SD=0.18) (ตาราง 3) ซึ่งการเปลี่ยนชุดให้สารละลายมี 5 กิจกรรมคือ 1) ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนนวดยา 2) เตรียมยาโดยไม่มีการปนเปื้อน 3) เช็ดจุกยางของขวดยาและจุกยางสำหรับนวดยาด้วยแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์และรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม 4) ใช้น้ำกลั่นที่เปิดไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงผสมยา 5) เตรียมยาให้ผู้ป่วยแต่ละรายโดยแยกกระบอกนวดยาและเตรียมยาสำหรับใช้ในการนวดยาเพียง 1 ครั้ง โดยก่อนการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อนนวดยาน้อยที่สุดทั้งก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 0.66 (SD=0.47) และ 0.96 (SD=0.18) ตามลำดับ (ภาคผนวก ซ)

เมื่อพิจารณาการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทั้ง 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการนวดยา พบว่าหลังได้รับผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาลทำให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นทั้ง 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสมในการดูแลสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นจาก 1.23 เป็น 2.17 (คะแนนเต็ม 3 คะแนน) การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นจาก 3.67 เป็น 7.67 (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นจาก 5.00 เป็น 5.90 (คะแนนเต็ม 6 คะแนน) การเปลี่ยนชุดให้สารละลายเพิ่มขึ้นจาก 6.20 เป็น 7.57 (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) และการนวดยา เพิ่มขึ้นจาก 4.17 เป็น 4.97 (คะแนนเต็ม 5 คะแนน) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในแต่ละด้านพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการนวดยามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตาราง 3) สำหรับการล้างมือที่เหมาะสมในการดูแลสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 3)

ตาราง 3

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางรายด้านและการทดสอบสถิติที่ (N=60)

การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อ จากการคาสยสวนทางหลอดเลือด ดำส่วนกลาง	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p-value
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
การล้างมือที่เหมาะสม (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)					-1.55	0.13
กลุ่มควบคุม ($n_1 = 30$)	1.60	0.89	1.87	0.90		
กลุ่มทดลอง ($n_2 = 30$)	1.23	1.10	2.17	0.95		
การทำความสะอาดแผล (คะแนน เต็ม 8 คะแนน)					-3.25	0.00
กลุ่มควบคุม ($n_1 = 30$)	6.37	1.16	7.00	1.08		
กลุ่มทดลอง ($n_2 = 30$)	6.67	0.96	7.67	0.55		
การเตรียมสารละลายและการให้ สารละลาย (คะแนนเต็ม 6 คะแนน)					-3.55	0.00
กลุ่มควบคุม ($n_1 = 30$)	4.60	1.00	5.27	0.98		
กลุ่มทดลอง ($n_2 = 30$)	5.00	0.95	5.90	0.31		
การเปลี่ยนชุดให้สารละลาย (คะแนนเต็ม 8 คะแนน)					-2.16	0.04
กลุ่มควบคุม ($n_1 = 30$)	6.00	1.76	6.67	1.27		
กลุ่มทดลอง ($n_2 = 30$)	6.20	1.61	7.57	0.73		
การฉีดยา (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)					-2.54	0.02
กลุ่มควบคุม ($n_1 = 30$)	4.33	0.96	4.80	0.48		
กลุ่มทดลอง ($n_2 = 30$)	4.17	1.09	4.97	0.18		

ส่วนที่ 3 ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลองก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

กลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเท่ากับ 23.27 (SD=3.98) หลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเท่ากับ 28.27 (SD=1.48) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่า กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตาราง 4)

ตาราง 4

เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ($N = 30$)

คะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	ช่วงคะแนน	\bar{X}	SD	t	p-value
ก่อนทดลอง	15-30	23.27	3.98	-6.94	0.00
หลังทดลอง	25-30	28.27	1.48		

2. เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ก่อนการทดลองมีคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 22.90 (SD=4.35) กลุ่มทดลองเท่ากับ 23.27 (SD=3.98) ส่วนหลังทดลองมีคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 25.60 (SD=3.35) กลุ่มทดลองเท่ากับ 28.27 (SD=1.48) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง พบว่าการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน แต่หลังการทดลอง พบว่าการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตาราง 5)

ตาราง 5

เปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($N = 60$)

คะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
ก่อนทดลอง	22.90	4.35	23.27	3.98	-0.34	0.74
หลังทดลอง	25.60	3.35	28.27	1.48	-3.99	0.00

อภิปรายผล

การวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางครั้งนี้ ทำการศึกษาในกลุ่มควบคุมที่มีการปฏิบัติการพยาบาลตามปกติและในกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 30 ราย มีข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับ เพศ อายุเฉลี่ย ระดับการศึกษา ระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยสามัญ ประสิทธิภาพเฉลี่ยในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง และการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนหลอดเลือดดำของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (กลุ่มควบคุมร้อยละ 96.67 และกลุ่มทดลองร้อยละ 96.67) จบการศึกษาระดับปริญญาตรี (กลุ่มควบคุมร้อยละ 93.33 และกลุ่มทดลองร้อยละ 96.67) กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 32.83 ปี (SD=6.89) และ 32.43 ปี (SD=6.91) ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาเฉลี่ยในการปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยสามัญของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 10.20 ปี (SD=7.00) และ 9.30 ปี (SD=6.27) ตามลำดับ ประสิทธิภาพเฉลี่ยในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 8.67ปี (SD=5.96) และ 8.30 ปี (SD=5.19) ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในระดับต่ำ โดยกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ร้อยละ 16.67 และร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครใน

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่าก่อนได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัคร

การศึกษาครั้งนี้พบว่าพยาบาลที่ได้รับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลจากโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้นจาก 23.27 เป็น 28.27 (ตาราง 4) ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในครั้งนี้พบว่าวิธีการส่งเสริมให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญมีการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นโดยใช้ 4 แผนงานที่พยาบาลอาสาสมัครได้ร่วมกันจัดทำ ดังนี้

1. จัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อเผยแพร่ข้อมูลและวิธีการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากแนวปฏิบัติบางด้านมีการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ เช่น การทำความสะอาดแผลทุก 7 วันเมื่อปิดแผลด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายจากเดิมเปลี่ยนทุก 72 ชั่วโมง แต่ปัจจุบันพบว่าการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายที่ 96 ชั่วโมงซึ่งไม่ทำให้อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น โดยมีพยาบาลเพียงบางส่วนที่รับทราบข้อมูลดังกล่าวทำให้เกิดการปฏิบัติที่หลากหลาย การจัดทำคู่มือในครั้งนี้ทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันสามารถนำสู่การปฏิบัติได้ง่าย ตลอดจนรูปแบบของคู่มือมีเนื้อหาที่กระชับ เข้าใจง่ายและมีจำนวนเพียงพอ ซึ่งมีการจัดทำและมอบให้พยาบาลทุกคน สามารถนำมาทบทวนในภายหลังได้ ซึ่งแตกต่างจากรูปแบบเดิมที่มีคู่มือป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพียง 1 เล่ม ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้ยาก นอกจากนี้คู่มือที่จัดทำขึ้นในครั้งนี้เป็นผลงานของพยาบาลอาสาสมัคร โดยมีการระบุชื่อผู้จัดทำและชื่อหน่วยงานไว้ที่ปก ทำให้พยาบาลในหอผู้ป่วยดังกล่าวมีความภาคภูมิใจในผลงานของเพื่อนร่วมงาน ทำให้เกิดการยอมรับและปฏิบัติตามเพิ่มขึ้น

2. ให้ความรู้โดยใช้โปสเตอร์และข้อมูลออนไลน์เป็นการส่งเสริมให้พยาบาลได้รับความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น ซึ่งการใช้โปสเตอร์มีจุดเด่นในด้านการใช้สื่อสัญลักษณ์ที่สามารถจดจำและเข้าใจได้ง่าย นอกจากนี้การให้ความรู้ด้วยข้อมูลออนไลน์ทำให้พยาบาลสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเองได้โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา ซึ่งแตกต่างจากวิธีปฏิบัติเดิมการให้ความรู้แก่

บุคลากรในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางยังไม่ครอบคลุมบุคลากรส่วนใหญ่ เนื่องจากการจัดอบรมมีน้อยและมีข้อจำกัดเรื่องอัตรากำลังทำให้พยาบาลเข้าร่วมการอบรมได้ในจำนวนที่จำกัด

3. การจัดกิจกรรมรณรงค์เรื่องการล้างมือโดยมีทีมบริหารเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว มีผู้อำนวยการโรงพยาบาลเป็นบุคคลต้นแบบในการล้างมือที่ถูกต้อง 7 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับความสนใจทั้งจากบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมของทีมบริหารเป็นการให้ความสำคัญต่อกิจกรรมดังกล่าว เป็นการแสดงเจตนารมณ์ในการล้างมือเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลและเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรมีการปฏิบัติในการล้างมือจนเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

4. จัดหาอุปกรณ์ปิดแผลที่มีคุณภาพทำให้อุปกรณ์ปิดแผลไม่หลุดลอก ลดภาระงานในการเปลี่ยนอุปกรณ์ปิดแผล ซึ่งแตกต่างจากอุปกรณ์ปิดแผลแบบเดิมที่หลุดลอกง่ายทำให้เพิ่มความถี่ในการทำแผลมากขึ้นและทำให้แผลมีโอกาสปนเปื้อนได้ง่ายเมื่อพยาบาลเมื่อไม่ได้เปลี่ยนอุปกรณ์ปิดแผลทันที

การศึกษาครั้งนี้มีการส่งเสริมให้กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้นใน 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา แต่เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในแต่ละด้านพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ใน 4 ด้าน คือ การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา (ตาราง 3) ส่วนการล้างมือที่เหมาะสมในการดูแลสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 3) ซึ่งสามารถอธิบายผลการศึกษาดังนี้

การล้างมือเป็นวิธีการที่สำคัญในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาลทั่วโลกให้การยอมรับถึงประสิทธิผลต่อการลดอัตราการติดเชื้อ โดยสถาบันสุขภาพหลายสถาบันต่างให้ความสำคัญในการส่งเสริมการล้างมือในบุคลากรทางการแพทย์เนื่องจากสามารถปฏิบัติได้ง่าย รวดเร็วและสามารถปฏิบัติเป็นกิจวัตรได้ (อะเคื่อ, 2554) แต่การศึกษาครั้งนี้พบว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลไม่สามารถทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติในการล้างมือที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากการล้างมือเป็นพฤติกรรม

เฉพาะบุคคลและเป็นการปฏิบัติอย่างอิสระ ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ในระยะเวลาสั้น ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต้องมีการปรับเปลี่ยนทัศนคติ โดยให้ผู้ปฏิบัติเห็นถึงความสำคัญของการล้างมือและผลที่จะได้รับจากการล้างมือ (De Wandel, Maes, Labeau, Vereecken, & Blot, 2010; Whitby et al., 2007) ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ขาดความเชื่อถือในหลักฐานที่จะแสดงให้เห็นว่าการล้างมือสามารถป้องกันการติดเชื้อได้ แต่จะเห็นความสำคัญเฉพาะการล้างมือของตนเองเมื่อมือเปื้อนหรือสกปรก โดยจะล้างมือทันทีเพื่อป้องกันการติดเชื้อสำหรับตนเองเท่านั้น (Van-Beeck, Daha, Richardus, & Vos, 2009)

การล้างมือเป็นหัวใจสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อ ปัจจุบันมีการส่งเสริมการล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติ ซึ่งพบว่า การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ช่วยลดการติดเชื้อได้ถึงร้อยละ 40 (Kampf, Löffler, & Gastmeier, 2009) เนื่องจากเชื้อจุลชีพมีอยู่ทั้งบริเวณผิวหนังของผู้ป่วย บริเวณสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยและเชื้อจุลชีพที่อยู่บนมือของบุคลากรจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ โดยเฉพาะในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ดังการศึกษาของมอร์แกนและคณะ (Morgan et al., 2009) เกี่ยวกับการปนเปื้อนเชื้ออะซิเน็ตอบคเตอร์ บอแมนนิอา (*Acinetobacter baumannii*) บนถุงมือ เสื้อกาวน์และมือของบุคลากรทางการแพทย์ พบว่าในระหว่างการทำความสะอาดแผลทำให้มีการปนเปื้อนเชื้ออะซิเน็ตอบคเตอร์ บอแมนนิอา บนถุงมือ เสื้อกาวน์และมือของบุคลากรทางการแพทย์ร้อยละ 94 การดูแลสายสวนต่างๆ ทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อร้อยละ 44 และการให้สารน้ำทำให้มีการปนเปื้อนเชื้อร้อยละ 41

การล้างมือสามารถป้องกันการติดเชื้อแก่ผู้ป่วยได้ ดังการศึกษาโรเซนทาล์และคณะ (Rosenthal, Guzman, & Safdar, 2005) เกี่ยวกับการลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลด้วยวิธีการส่งเสริมการล้างมือ ซึ่งทำการศึกษาในหอผู้ป่วย ประเทศอาเจนตินา โดยทำการศึกษาในบุคลากรพยาบาลจำนวน 4,347 คน พบว่าภายหลังการดำเนินการบุคลากรพยาบาลมีอัตราการล้างมือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 23.10 เป็นร้อยละ 64.50 และสามารถลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลจาก 47.55 เป็น 27.93 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ซึ่งในจำนวนดังกล่าวเป็นการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งสามารถลดจาก 36 เหลือ 23 ครั้ง

การศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในครั้งนี้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการล้างมือของพยาบาลได้ซึ่งพยาบาลที่ไม่ปฏิบัติในการล้างมือด้วยเหตุหลายประการ ได้แก่ การปฏิบัติงานที่เร่งรีบหรือมีภาระงานมากทำให้ไม่มีเวลาที่จะมาล้างมือได้ตามข้อแนะนำ ตลอดจนขาดการสนับสนุนอุปกรณ์ล้างมือที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย (Allegranzi & Pittet, 2009) การศึกษาครั้งนี้ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่ม

ทดลองมีการปฏิบัติในการล้างมือน้อยที่สุด (ตาราง 6-7) โดยเฉพาะการฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอน และการใช้เวลาในการล้างมือน้อย 30 วินาที ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิลาวณิชย์, เพณนิณาร์, และ ผ่องพันธุ์ (2552) เกี่ยวกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กของบุคลากรสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ซึ่งพบว่าพยาบาลมีการล้างมือก่อนแทงเข็มให้สารน้ำทางสาขสวณหลอดเลือดดำส่วนกลางร้อยละ 32.69 ล้างมือก่อนเปลี่ยนขวดสารละลายร้อยละ 34.40 และล้างมือก่อนจับต้องอุปกรณ์หรือตำแหน่งที่ใส่สาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางร้อยละ 39.13

การศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้แนวทางในการส่งเสริมการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยการล้างมือควรได้รับการส่งเสริมเป็นลำดับแรกเนื่องจากผลการศึกษาของผู้วิจัยในครั้งนี้และการศึกษาของวิลาวณิชย์, เพณนิณาร์, และ ผ่องพันธุ์ (2552) พบว่าพยาบาลมีการปฏิบัติในการล้างมือค่อนข้างน้อย ในขณะที่กิจกรรมในการทำความสะอาด การเตรียมสารละลายและการให้สารละลาย การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา พยาบาลมีการปฏิบัติได้ในระดับดี ดังนั้นการส่งเสริมการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต้องดำเนินการควบคู่กับการส่งเสริมการล้างมือ ดังการศึกษาของซิงก์และคณะ (Zingg et al., 2009) เกี่ยวกับผลของการส่งเสริมการล้างมือและการดูแลสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางต่อการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ พบว่าบุคลากรมีการล้างมือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 59 เป็นร้อยละ 65 และทำให้อัตราการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางลดลงจาก 3.90 เป็น 1.00 ครั้งต่อการคาสาขสวณ 1,000 วัน

สมมติฐานที่ 2 กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่ากลุ่มควบคุม

เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมที่มีการปฏิบัติกรพยาบาลตามปกติกับกลุ่มทดลองซึ่งได้รับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางพบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกรพยาบาลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 25.60 และ 28.27 ตามลำดับ (ตาราง 5) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

การส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสาขสวณทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในการศึกษาครั้งนี้เป็นแผนงานที่พยาบาลอาสาสมัครจัดทำขึ้นจากการเข้าร่วมในโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาล ซึ่งพยาบาลอาสาสมัครได้ร่วมกันกำหนดรูปแบบกิจกรรมและร่วมดำเนินการใน 4

ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ประเมินสถานการณ์ปัญหา โดยมีพยาบาลอาสาสมัครเข้าร่วมการสนทนากลุ่มและการระดมสมองโดยใช้เทคนิคแผนที่ทางความคิด ขั้นตอนที่ 2 วางแผนแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคนิคเอ ไอ ซี ขั้นตอนที่ 3 ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 4) ติดตามและประเมินผล

ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำมาใช้เพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้เนื่องจากแนวคิดการมีส่วนร่วมเป็นการให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยที่คาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งเป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล รวมถึงการรับผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินการ (นรินทร์ชัย, 2547) ซึ่งโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นการดำเนินการส่งเสริมการปฏิบัติแบบล่างขึ้นบน (ชอบ และ โกวิทช์, 2547) ทำให้พยาบาลผู้ปฏิบัติมีส่วนร่วมในการประเมินสถานการณ์ปัญหา โดยพยาบาลอาสาสมัครได้ร่วมสนทนากลุ่มซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันอย่างกว้างขวางและเป็นอิสระ (บุญใจ, 2550) มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ร่วมสนทนาในประเด็นเกี่ยวกับปัญหาการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งปัจจุบันมีอัตราสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีการสนทนากับผลกระทบจากการติดเชื้อที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นและที่สำคัญที่สุดคือการติดเชื้อดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น

การสนทนากลุ่มในครั้งนี้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและมีการทบทวนถึงปัญหาในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาใช้ ตลอดจนวิธีการส่งเสริมให้พยาบาลมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น ซึ่งมีหลายวิธี ได้แก่ การให้ความรู้ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การกระตุ้นเตือนและการสนับสนุนอุปกรณ์ สำหรับการดำเนินการที่ผ่านมีการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสยสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยการกำหนดเป็นนโยบายมอบหมายให้หัวหน้างานติดตามการทำงานทำให้ผู้ปฏิบัติไม่สามารถบอกปัญหาและความต้องการที่แท้จริงได้ ทำให้ขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติ แต่โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในครั้งนี้มีพยาบาลอาสาสมัครที่ต้องการพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยที่คาสยสวนทางหลอดเลือด

เลือดคำส่วนกลางเข้ามามีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกวิธีการในการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานและตรงกับสภาพปัญหาที่แท้จริง

การศึกษาครั้งนี้มีการนำเทคนิคเอ ไอ ซี มาประยุกต์ใช้ในการประชุมระดมความคิดเพื่อพัฒนา ซึ่งกระบวนการเอ ไอ ซี เป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการที่เหมาะสมสำหรับการวางแผนพัฒนาสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการระดมความคิดเห็น ซึ่งจะรวมปัญหาและความต้องการไว้ในแผนงาน เนื่องจากกระบวนการเอ ไอ ซี มีการประชุมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้เสนอความคิดเห็นอย่างเป็นประชาธิปไตย มีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าใจถึงสภาพปัญหา ข้อจำกัดและความต้องการ (ชอบ และ โกวิทย์, 2547) โดยเทคนิคเอ ไอ ซี เป็นวิธีการที่รวมพลังปัญญาและพลังสร้างสรรค์ของแต่ละคนเข้ามาเป็นพลังในการพัฒนา ทำให้แผนงานในการในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้รับการยอมรับ โดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีความเชื่อมั่นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวสามารถป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ จึงมีการปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ธิดา (2545) เกี่ยวกับผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการถูกเข็มตำหรือของมีคมบาดของบุคลากรพยาบาล โรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง ซึ่งพบว่าการดำเนินการตามแผนงานการมีส่วนร่วมสามารถสร้างความตระหนักและการรับรู้ ร่วมวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันหาวิธีการในการแก้ปัญหา ซึ่งจันทร์ธิดาได้กล่าวว่า “แนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเป็นวิธีการที่ผู้ปฏิบัติเป็นผู้เลือกเอง ไม่ได้เกิดจากการจัดกระทำของผู้อื่น ซึ่งทำให้เกิดผลดีต่อการปฏิบัติคือ ผู้ปฏิบัติรู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญ มีความพึงพอใจ การต่อต้านน้อยลง ขณะเดียวกันก็จะเกิดการยอมรับเพิ่มขึ้น และการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทำให้ผู้ปฏิบัติเกิดความพึงพอใจในวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับด้านจิตใจและอารมณ์ของบุคคลในสถานการณ์กลุ่ม เป็นเหตุเร้าใจให้กระทำการเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่มและทำให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกัน” เช่นเดียวกับการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในหน่วยปฐมภูมิของประเทศไทย (Oba, McCaffrey, Choonhapran, Chutug, & Rueangram, 2011) ซึ่งพบว่าการดำเนินการแบบมีส่วนร่วมเป็นการประสานความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมแรงร่วมใจ และร่วมพัฒนาเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี

สรุปผลการศึกษานี้ได้ว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทำให้มีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น โดยมีพยาบาลอาสาสมัครเข้ามามีส่วนร่วมใน 4 ขั้นตอน คือ 1) ประเมินสถานการณ์ปัญหา โดยการสนทนากลุ่มและการระดมสมองโดยใช้

เทคนิคแผนที่ทางความคิด (mind map) 2) การวางแผนแก้ไขปัญหาโดยใช้เทคนิค เอ ไอ ซี 3) การส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ และ 4) การติดตามและประเมินผล สำหรับแผนงานในการส่งเสริมการพยาบาลครั้งนี้เป็นสิ่งที่ตรงตามความต้องการของผู้ปฏิบัติ สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการ ซึ่งพบว่าการล้างมือเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังพบว่าการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลด้วยวิธีการที่เหมาะสม ได้แก่ การจัดทำคู่มือที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน การกระตุ้นเตือน การสนับสนุนอุปกรณ์ การติดตามเพื่อประเมินการปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับและการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติ ทำพยาบาลนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้เพิ่มขึ้น (Vincent, 2010) ซึ่งการให้ความรู้ไม่ได้จำกัดเฉพาะการจัดประชุมวิชาการ แต่การให้คู่มือเพื่อให้ผู้ปฏิบัติศึกษาด้วยตนเองก็เพียงพอที่จะทำให้พยาบาลมีความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมและอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 8 หอผู้ป่วย ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 60 คน คำนวณขนาดตัวอย่างจากตารางวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) โดยกำหนดค่าอำนาจทดสอบเท่ากับ .80 ระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน โดยกลุ่มควบคุมให้การดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางตามปกติ และกลุ่มทดลองได้รับการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งเป็นรูปแบบที่พยาบาลอาสาสมัครจำนวน 12 คนจัดทำขึ้นจำนวน 4 แผนงาน คือ การจัดทำคู่มือ การให้ความรู้ การรณรงค์การล้างมือและการจัดหาอุปกรณ์ปิดแผลที่มีคุณภาพ และพยาบาลอาสาสมัครทั้ง 12 คนเป็นผู้ดำเนินการส่งเสริมให้กลุ่มทดลองนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางไปใช้ โดยใช้ระยะเวลาในการส่งเสริมการปฏิบัติ 4 สัปดาห์

เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านและตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) เท่ากับ 0.88

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติพรรณนาและการทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์ ทดสอบสมมติฐานโดยเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างกลุ่มที่ให้การดูแลตามปกติกับกลุ่มที่ได้รับ โปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการ

ส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test) และเปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางระหว่างก่อนและหลังการมีส่วนร่วมของพยาบาลโดยใช้สถิติทีคู่ (paired t-test)

ผลการวิจัยผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง มีดังนี้

1. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 23.27 (SD=3.98) และ 28.27 (SD=1.48) ตามลำดับ

2. กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังได้รับโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 25.60 (SD=3.35) และ 28.27 (SD=1.48) ตามลำดับ

ข้อจำกัดในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่สามารถใช้วิธีการสังเกตได้เนื่องจากผู้วิจัยปฏิบัติงานในหน่วยควบคุมการติดเชื้อเมื่อไปสังเกตการปฏิบัติการพยาบาล ตัวอย่างจะเกิดความรู้สึกว่ากำลังถูกจับผิดและการเก็บรวบรวมข้อมูลจำเป็นต้องสังเกตการปฏิบัติตลอด 24 ชั่วโมง จึงไม่สามารถหาผู้ช่วยวิจัยได้ เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาานซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำ การวิจัยครั้งนี้จึงใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้พบว่าโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวน

ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น จากผลการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในด้านนโยบาย ด้านบริการพยาบาลและด้านการวิจัย ดังนี้

1. ด้านนโยบาย

1.1 ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยให้ผู้ปฏิบัติได้เข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการหรือแนวทางปฏิบัติ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติได้สะท้อนปัญหาและบอกถึงความต้องการที่แท้จริง

1.2 โรงพยาบาลควรกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการล้างมืออย่างจริงจังและมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนเป็นวัฒนธรรมขององค์กร

2 ด้านบริการพยาบาล

2.1 ควรมีการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้ครอบคลุมกิจกรรมทั้ง 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา โดยส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ

2.2 ควรนำแนวความคิดมีส่วนร่วมไปใช้ในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในตำแหน่งอื่นๆ เช่น การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ การป้องกันการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ เป็นต้น เพื่อให้พยาบาลได้มีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์และวิธีการที่ตรงกับสภาพปัญหาและสอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของผู้ปฏิบัติ

3 ด้านการวิจัย ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ดังนี้

3.1 ควรมีการวิจัยต่อเนื่องถึงความยั่งยืนเกี่ยวกับผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3.2 ควรมีศึกษาผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่ออุบัติการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3.3 ควรมีการวิจัยสถาบัน (institutional research) เกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการกำหนดนโยบายและวางแผนการดำเนินงานด้านการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

บรรณานุกรม

- กำธร มาลาธรรม. (2551). การควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในหอ
อภิบาล. ใน อมร ลีลาธรรม, กำธร มาลาธรรม และวินัย รัตนสุวรรณ(บรรณาธิการ), *Update on
infectious diseases: An evidence based approach to patient care* (หน้า 302-312).
กรุงเทพมหานคร: เมดิคัล มีเดีย.
- จงจิต บุญอินทร์. (2551). *ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลสุขภาพเท้าของ
ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติ
ครอบครัว คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- จันทร์ธิดา ศรีกระจ่าง. (2545). *ผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการถูก
เข็มตำหรือของมีคมบาดของบุคลากรพยาบาลโรงพยาบาลเสริมงาม จังหวัดลำปาง*.
วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลด้านการควบคุมการติดเชื้อ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ชอบ เข้มกลัด, และ โกวิท พวงงาม. (2547). *การวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมเชิงประยุกต์*.
กรุงเทพมหานคร: เสมอธรรม.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2551). *การวิจัยปฏิบัติการ*. อุบลราชธานี: ขงสวัสดิ์อินเตอร์กรุ๊ป.
- นงนุช ดวงสร้อย, วิลาวัณย์ เสนารัตน์, และ นันทา เล็กสวัสดิ์. (2550). ผลของการโค้ชต่อความรู้และ
การปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำ
ส่วนกลางในผู้ป่วยหนักศัลยกรรม. *จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย*,
17(3), 38-49.
- นรินทร์ชัย พัฒนพงศา. (2547). *การมีส่วนร่วม หลักการพื้นฐาน เทคนิคและกรณีตัวอย่าง*.
กรุงเทพมหานคร: สิริลักษณ์การพิมพ์.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2550). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: ยู แอนด์
ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- เบญจพร จึงเกรียงไกร. (2552). การฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำ. ในสุภาณี เสนาคิสัย และมณี
อาภานันท์กุล(บรรณาธิการ), *คู่มือปฏิบัติการพยาบาล* (หน้า 230-233). กรุงเทพมหานคร:
จุดทอง.
- ปราณี อรุณพันธ์. (2554). การปฏิบัติของพยาบาลเพื่อควบคุมการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือด
ดำส่วนกลาง. *เอกสารการประชุมวิชาการประจำปีคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ครั้งที่ 27*. สงขลา: ชาญเมืองการพิมพ์.

- ปาริชาติ วลัยเสถียร, พระมหาสุทิตย์ ออบอูน, สหัททยา วิเศษ, จันทนา เบญจทรัพย์, และชลกาญจน์
 ฮาชันนารี. (2546). *กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา*. กรุงเทพมหานคร:
 อูษาการพิมพ์.
- พรรณวดี พุชวิณะ. (2552). การให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ. ในสุปาณี เสนาดิสัย และมณี
 อากานันท์กุล (บรรณาธิการ), *คู่มือปฏิบัติการพยาบาล* (หน้า 169-173). กรุงเทพมหานคร:
 จุดทอง.
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2550). *หลักการวิจัยเชิงคุณภาพสำหรับทางการพยาบาลและสุขภาพ*. สงขลา:
 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไพบุลย์ โล่สุนทร. (2547). *ระบาดวิทยา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภันฑิตา รุจิโรจน์จินดกุล. (2554). central venous catheterization. ใน วิรัตน์ วศินวงศ์ (บรรณาธิการ),
คู่มือหัตถการทางวิสัญญี (หน้า 17-44). สงขลา: ชาญเมืองการพิมพ์.
- มณี อากานันท์กุล. (2552). การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ. ในสุปาณี เสนาดิสัย, และมณี
 อากานันท์กุล (บรรณาธิการ), *คู่มือปฏิบัติการพยาบาล* (หน้า 165-168). กรุงเทพมหานคร:
 จุดทอง.
- มาณี ไชยธีรณัฐศิริ. (2551). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมหลักการและภาคปฏิบัติ*.
 กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- มาลินี วัฒนากุล, ชมนาด พจนามาตร์, มาริตี วงษ์เวช, นารี รุ่งอรุณกิจ, เพชรา นำปุ่นศักดิ์, จุไรรัตน์
 นันทาทิวัฒน์, และคณะ. (2547). *รายงานผลการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติการ
 พยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลระบบทางเดินปัสสาวะ หอผู้ป่วยพิเศษ 1
 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มูลนิธิปริญาโทนักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2546). *คู่มือการมีส่วนร่วมของ
 ประชาชน*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ลักขมิ มีนะนันท์. (2551). หลักการพยาบาลในการให้ยาแก่ผู้ป่วย. ใน สุปาณี เสนาดิสัย และ วรรณภา
 ประไพนิช (บรรณาธิการ), *การพยาบาลพื้นฐานแนวคิดและการปฏิบัติ* (หน้า 258-436).
 กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี.
- ลือชัย สีเงินยวง, ฐนิตา อภิชนะกุลชัย, ธนิตา วงษ์จินดา, สายสุดา วงษ์จินดา, และกาญจนา
 รุ่งแสงจันทร์. (2553). *ชุมชนกับการควบคุมโรค แนวคิดและบทเรียนจากวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบ
 มีส่วนร่วม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักจัดการเรียนรู้.

- วรนุช เณรพรม. (2544). ผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกัน
ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลทารกแรกเกิด. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการป้องกันการติดเชื้อ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิจิตรา ศรีสุพรรณ. (2547). การวิจัยทางการพยาบาล: หลักการและแนวปฏิบัติ. เชียงใหม่: คณะ
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิลาวณิชย์ พิเชียรเสถียร. (2553). Implementing best practice for prevention HAIs. การอบรมเชิง
ปฏิบัติการเรื่อง การปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นเลิศด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล(*best
practices in infection control nursing*) วันที่ 22-24 กุมภาพันธ์ 2553. สงขลา: สมาคมพยาบาล
ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ.
- วิลาวณิชย์ พิเชียรเสถียร, เพณณินาร์ โอเบอร์ดอร์เฟอร์, และผ่องพันธุ์ อุปพันช่วงศ์. (2552). การ
ปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิตจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วย
เด็กของบุคลากรสุขภาพ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง. *จุลสารชมรมควบคุมโรคติดเชื้อใน
โรงพยาบาลแห่งประเทศไทย*, 19(2), 25-38.
- ศิริพร จิรวัดนกุล. (2546). การวิจัยเชิงคุณภาพในวิชาชีพพยาบาล. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภักดิ์.
- ศิริรัตน์ ปรีชาปัญญากุล. (2547). ผลของการแก้ปัญหาแบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติด
เชื้อที่ตำแหน่งแผลใหม่โดยพยาบาลโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลด้านการป้องกันการติดเชื้อ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- ศิริลักษณ์ อภิภาณิชย์. (2552). การพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ. ใน สุปาณี เสนาคิสัย
และ มณี อากานันท์กุล (บรรณาธิการ), *คู่มือปฏิบัติการพยาบาล* (หน้า 78-89).
กรุงเทพมหานคร: จุฑาทอง.
- สมหวัง ค่านชัยวิจิตร. (2548). วิธีปฏิบัติเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
(พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- สิระยา สัมมาวาจ, (2552). การให้เลือด. ใน สุปาณี เสนาคิสัย และมณี อากานันท์กุล (บรรณาธิการ),
คู่มือปฏิบัติการพยาบาล (หน้า 239-245). กรุงเทพมหานคร: จุฑาทอง.
- สีลม แจ่มอุลิตรัตน์. (2553). รายงานค่าใช้จ่าย จำนวนวันนอน โรงพยาบาลและอัตราตายในผู้ป่วยที่มี
การติดเชื้อในกระแสเลือด. สงขลา: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์.
- สุปาณี เสนาคิสัย. (2551). การพยาบาลเพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ. ใน สุปาณี เสนาคิสัย และ
วรรณภา ประไพนิช (บรรณาธิการ), *การพยาบาลพื้นฐานแนวคิดและการปฏิบัติ* (หน้า 260-
287). กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนพยาบาลรามาริบัติ.

- สุวิมล ว่องวานิช. (2546). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพมหานคร: สุทธาการพิมพ์.
- สำนักมาตรฐานการศึกษา. (2545). *ชุดวิชาการวิจัยชุมชน*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสภาพัฒนาการ
ราชภัฏ กระทรวงสาธารณสุข.
- หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. (2551). *รายงานอัตราการติดเชื้อจากการใส่สาย
สวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง*. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อดิษฐ์ สุกการกำจร. (2550). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการปฏิบัติการ
พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา*. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพมหานคร.
- อรพรรณ โตสิงห์. (2553). *การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล. อบรมเชิงปฏิบัติการ Nursing 2010:
Strengthening Practice Guide วันที่ 19-21 พฤษภาคม 2553*. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ. (2545). *การติดเชื้อในโรงพยาบาล: ระบาดวิทยาและการป้องกัน*. เชียงใหม่:
โรงพิมพ์มิ่งเมือง.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ. (2547). *การป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการสาธารณสุข*. กรุงเทพมหานคร:
สามเจริญพาณิชย์.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ. (2552). *Infection control: Basic concepts and training (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. เชียงใหม่:
โรงพิมพ์มิ่งเมือง.
- อะเคื้อ อุณหเลขกะ. (2554). *หลักและแนวทางปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล*. เชียงใหม่:
มิ่งเมืองนวัตน์.
- Abaza, A. F., Amine, A. E., & Hazzah, W. A. (2010). Comparative study on efficacy of different
alcohol hand rubs and routine hand wash in a health-care setting, Alexandria, Egypt. *The
Journal of the Egyptian Public Health Association*, 85(5), 273-283.
- Abe, K., Angelo, M.T., Sunenshine, R., Cope, J., Jensen, B., & Srinivasan, A. (2007). Outbreak of
burkholderia cepacia bloodstream infection at an outpatient hematology and oncology
practice. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 28(11), 1311-1313.
- Allegranzi, B., & Pittet, D. (2009). Role of hand hygiene in healthcare-associated infection
prevention. *Journal of Hospital Infection*, 73(4), 305-315.

- Apisarnthanarak, A., Holzmann-Pazgal, G., Hamvas, A., Olsen, M., & Fraser, V. (2004). Antimicrobial use and the influence of inadequate empiric antimicrobial therapy on the outcomes of nosocomial bloodstream infections in a neonatal intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 25(9), 735-741.
- Apisarnthanarak, A., Thongphubeth, K., Yuekyen, C., Warren, D. K., & Fraser, V. J. (2010). Effectiveness of a catheter-associated bloodstream infection bundle in a Thai tertiary care center: A 3-year study. *American Journal of Infection Control*, 38(6), 449-455.
- Balamongkhon, B., & Thamlikitkul, V. (2007). Implementation of chlorhexidine gluconate for central venous catheter site care at Siriraj hospital, Bangkok, Thailand. *American Journal of Infection Control*, 35(9), 585-588.
- Barnett, A. G., Graves, N., Rosenthal, V. D., Salomao, R., & Rangel-Frausto, M.S. (2010). Excess length of stay due to central line associated bloodstream infection in intensive care units in Argentina, Brazil, and Mexico. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(11), 1106-1114.
- Bicudo, D., Batista, R., Furtado, G. H., Sola, A., & Medeiros, E. A. S. (2011). Risk factors for catheter-related bloodstream infection: A prospective multicenter study in Brazilian intensive care units. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 15(4), 328-331.
- Bishop, L., Dougherty, L., Bodenham, A., Mansi, J., Crowe, P., Kibbler, C., et al. (2007). Guidelines on the insertion and management of central venous access devices in adults. *International Journal of Laboratory Hematology*, 29(4), 261-278.
- Bouza, E., Guembe, M., & Munoz, P. (2010). Selection of the vascular catheter: Can it minimise the risk of infection. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 36(Suppl. 2), 22-25.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *Central line associated bloodstream infection (CLABSI) event*. Retrieved March 24, 2012, from http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf
- Centers for disease Control and Prevention (2012). *Injection safety*. Retrieved March 24, 2012, from <http://www.cdc.gov/injectionsafety/>
- Chambers, S. T., Sanders, J., Patton, W. N., Ganly, P., Birch, M., Crump, J. A., et al. (2005). Reduction of exit-site infections of tunnelled intravascular catheters among neutropenic patients by sustained-release chlorhexidine dressings: Results from a prospective randomized controlled trial. *Journal of Hospital Infection*, 61(1), 53-61.

- Cload, B., Day, A. G., & Ilan, R. (2010). Evaluation of unnecessary central venous catheters in critically ill patients: A prospective observational study. *Canadian Journal of Anesthesia*, Retrieved March 24, 2012, from <http://www.springerlink.com/content/2460165833213659/fulltext.pdf>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Cuellar, L. E., Fernandez-Maldonado, E., Rosenthal, V. D., Castaneda-Sabogal, A., Rosales, R., Mayorga-Espichan, M. J., et al. (2008). Device-associated infection rates and mortality in intensive care units of Peruvian hospitals: Findings of the international nosocomial infection control consortium. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 24(1), 16-24.
- Curchoe, R. M., Powers, J., & El-Daher, N. (2002). Weekly transparent dressing changes linked to increased bacteremia rates. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 23(12), 730-732.
- Danchaivijitr, S., Judaeng, T., Sripalakij, S., Naksawas, K., & Plipat, T. (2007). Prevalence of nosocomial infection in Thailand 2006. *Journal of The Medical Association of Thailand*, 90(8), 1524-1529.
- Danchaivijitr, S., Rongrungruang, Y., Pakaworawuth, S., Jintanothaitavorn, D., & Naksawas, K. (2005). Development of quality indicators of nosocomial infection control. *Journal of The Medical Association of Thailand*, 88 (Suppl.10), 75-82.
- Danks, L. A. (2006). Central venous catheters: A review of skin cleansing and dressings. *British Journal of Nursing*, 15(12), 650-654.
- Deshpande, K. S., Hatem, C., Ulrich, H. L., Currie, B. P., Aldrich, T. K., Bryan-Brown, C. W., et al. (2005). The incidence of infectious complications of central venous catheters at the subclavian, internal jugular, and femoral sites in an intensive care unit population. *Critical care medicine*, 33(1), 13-20.
- De Wandel, D., Maes, L., Labeau, S., Vereecken, C., & Blot, S. (2010). Behavioral determinants of hand hygiene compliance in intensive care units. *American Journal of Critical Care*, 19(3), 230-239.
- Dima, S., Kritsotakis, E. I., Roubelaki, M., Metalidis, S., Karabinis, A., Maguina, N., et al. (2007). Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units in Greece. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 28(5), 602-605.

- Dougherty, L. (2006). *Central venous access devices: Care and management*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Dudeck, M. A., Horan, T. C., Peterson, K. D., Bridson, K., Morrell, G. C., Pollock, D. A., et al. (2011). National Healthcare Safety Network (NHSN) report, Data summary for 2009, Device-associated module. *American Journal of Infection Control*, *39*(5), 349-367.
- Edwards, J., Peterson, K., Mu, Y., Banerjee, S., Allen-Bridson, K., Morrell, G., et al. (2009). National Healthcare Safety Network (NHSN) report: Data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *American Journal of Infection Control*, *37*(10), 783-805.
- Eggimann, P., Sax, H., & Pittet, D. (2004). Catheter-related infections. *Microbes and Infection*, *6*(11), 1033-1042.
- Eisen, L., Narasimhan, M., Berger, J., Mayo, P., Rosen, M., & Schneider, R. (2006). Mechanical complications of central venous catheters. *Journal of Intensive Care Medicine*, *21*(1), 40-46.
- Fuls, J. L., Rodgers, N. D., Fischler, G. E., Howard, J. M., Patel, M., Weidner, P. L., et al. (2008). Alternative hand contamination technique to compare the activities of antimicrobial and nonantimicrobial soaps under different test conditions. *Applied and Environmental Microbiology*, *74*(12), 3739-3744.
- Gabrielli, A., Layon, A., Yu, M., & Civetta, J. (2008). *Critical care*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Garnacho-Montero, J., Aldabo-Pallas, T., Palomar-Martinez, M., Valles, J., Almirante, B., Garces, R., et al. (2008). Risk factors and prognosis of catheter-related bloodstream infection in critically ill patients: A multicenter study. *Intensive Care Medicine*, *34*(12), 2185-2193.
- Gates, R. A., & Fink, R. M. (2007). *Oncology nursing secrets*. Missouri: Elsevier Health Sciences.
- Gillies, D., O'Riordan, E., Carr, D., O'Brien, I., Frost, J., & Gunning, R. (2003). Central venous catheter dressings: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, *44*(6), 623-632.
- Gillies, D., O'Riordan, L., Wallen, M., Rankin, K., Morrison, A., & Nagy, S. (2004). Timing of intravenous administration set changes: A systematic review. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, *25*(3), 240-250.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, *5*(10), 3-8.

- Goede, M. R., & Coopersmith, C. M. (2009). Catheter-related bloodstream infection. *Surgical Clinics of North America*, 89(2), 463-474.
- Gomez, W., Vergara, G., Pertuz, A., & Rosenthal, V.D. (2005). Education and performance feedback effect on rates of central vascular catheter-associated bloodstream infections in newborn intensive care units in a private hospital in Colombia. *American Journal of Infection Control*, 33(5), 76-77.
- Graham, A. S., Ozment, C., Tegtmeyer, K., Lai, S., & Braner, D. A. (2007). Central venous catheterization. *The New England Journal of Medicine*, 356(21), 21-23.
- Green, J. (2008). Care and management of patients with skin-tunnelled catheters. *Nursing Standard*, 22(42), 41-48.
- Guerin, K., Wagner, J., Rains, K., & Bessesen, M. (2010). Reduction in central line-associated bloodstream infections by implementation of a postinsertion care bundle. *American Journal of Infection Control*, 38(6), 430-433.
- Hadaway, L. (2007). Flushing vascular access catheters: Risks for infection transmission. *Infect Control Resource*, 4(2), 1-8.
- Hamilton, H., & Bodenham, A. (2009). *Central venous catheters*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Harris, A., Atterbury, C., Chaffe, B., Elliott, C., Hawkins, T., Hennem, S., et al. (2012). Guideline on the administration of blood components. Retrieved March 24, 2012, from http://www.sbp.com.br/pdfs/Guideline_Administration_Blood_Components.pdf
- Harwood, L., Wilson, B., Thompson, B., Brown, E., & Young, D. (2008). Predictors of hemodialysis central venous catheter exit site infections. *Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists Journal*, 18(2), 26-35
- Higuera, F., Rangel-Frausto, M. S., Rosenthal, V. D., Soto, J. M., Castanon, J., Franco, G., et al. (2007). Attributable cost and length of stay for patients with central venous catheter associated bloodstream infection in Mexico City intensive care units: A prospective, Matched analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 28(1), 31-35.
- Hinds, C. J., & Watson, D. (2008). *Intensive care: A concise textbook* Toronto: Saunders Elsevier.
- Horan, T. C., Andrus, M., & Dudeck, M. A. (2008). CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal of Infection Control*, 36(5), 309-332.

- Kampf, G., Loffler, H., & Gastmeier, P. (2009). Hand hygiene for the prevention of nosocomial infections. *Deutsches Arzteblatt International*, 106(40), 649-656.
- Kiertiburanakul, S., Apivanich, S., Muntajit, T., Somsakul, S., & Malathum, K. (2010). Epidemiology and risk factors of catheter-associated bloodstream infections among intensive care unit patients: An experience from a tertiary care hospital in Thailand. *Journal of Hospital Infection* 76(4), 369-371.
- Kubler, A., Duszynska, W., Rosenthal, V. D., Fleischer, M., Kaiser, T., Szewczyk, E., et al. (2012). Device-associated infection rates and extra length of stay in an intensive care unit of a university hospital in Wroclaw, Poland: International Nosocomial Infection Control Consortium's (INICC) findings. *Journal of Critical Care*, 27(105), 5-10.
- Kusminsky, R. E. (2007). Complications of central venous catheterization. *Journal of the American College of Surgeons*, 204(4), 681-696.
- Labeau, S. O., Vandijck, D. M., Rello, J., Adam, S., Rosa, A., Wenisch, C., et al. (2009). Centers for Disease Control and Prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: Results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. *Critical Care Medicine*, 37(1), 320-323.
- Leblebicioglu, H., Rosenthal, V.D., Arikan, O.A., Ozgultekin, A., Yalcin, A.N., Koksall, I., et al. (2007). Device-associated hospital-acquired infection rates in Turkish intensive care units, Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Journal of Hospital Infection*, 65(3), 251-257.
- Li, J., Chen, J., & Kirsner, R. (2007). Pathophysiology of acute wound healing. *Clinics in Dermatology*, 25(1), 9-18.
- Macias, A. E., Huertas, M., Ponce de Leon, S., Munoz, J. M., Chavez, A. R., Sifuentes-Osornio, J., et al. (2010). Contamination of intravenous fluids: A continuing cause of hospital bacteremia. *American Journal of Infection Control*, 38(3), 217-221.
- Madani, N., Rosenthal, V. D., Dendane, T., Abidi, K., Zeggwagh, A. A., & Abouqal, R. (2009). Health-care associated infections rates, length of stay, and bacterial resistance in an intensive care unit of Morocco: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *International Archives of Medicine*, 2(1), 29-36.
- Marino, P. L., & Sutin, K. M. (2007). *The ICU book*. Philadelphia: Williams & Wilkins.

- Marschall, J., Mermel, L., Classen, D., Arias, K., Podgorny, K., Anderson, D., et al. (2008). Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute care hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 29(Suppl.1), 22-30.
- Mehta, A., Rosenthal, V. D., Mehta, Y., Chakravarthy, M., Todi, S. K., Sen, N., et al. (2007). Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units of seven Indian cities: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Journal of Hospital Infection*, 67(2), 168-174.
- Mimoz, O., Villeminey, S., Ragot, S., Dahyot-Fizelier, C., Laksiri, L., Petitpas, F., et al. (2007). Chlorhexidine-based antiseptic solution vs alcohol-based povidone-iodine for central venous catheter care. *Archives of Internal Medicine*, 167(19), 2066-2072.
- Mirtallo, J., Canada, T., Johnson, D., Kumpf, V., Petersen, C., Sacks, G., et al. (2004). Safe practices for parenteral nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 28(6), 39-70.
- Mollee, P., Jones, M., Stackelroth, J., Van Kuilenburg, R., Joubert, W., Faoagali, J., et al. (2011). Catheter-associated bloodstream infection incidence and risk factors in adults with cancer: A prospective cohort study. *Journal of Hospital Infection*, 78(1), 26-30.
- Moretti, E. W., Ofstead, C. L., Kristy, R. M., & Wetzler, H. P. (2005). Impact of central venous catheter type and methods on catheter-related colonization and bacteraemia. *Journal of Hospital Infection*, 61(2), 139-145.
- Morgan, D. J., Liang, S. Y., Smith, C. L., Johnson, J. K., Harris, A. D., Furuno, J. P., et al. (2009). Frequent multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* contamination of gloves, gowns, and hands of healthcare workers. *Infection control and hospital epidemiology*, 31(7), 716-721.
- Nagashima, G., Kikuchi, T., Tsuyuzaki, H., Kawano, R., Tanaka, H., Nemoto, H., et al. (2006). To reduce catheter-related bloodstream infections: Is the subclavian route better than the jugular route for central venous catheterization. *Journal of infection and chemotherapy*, 12(6), 363-365.
- National Health Service (2010). *Hand hygiene policy*. Retrieved March 24, 2012, from http://www.gywpct.nhs.uk/_store/documents/hand-hygiene-policy-6-july-2010.3.8.10.pdf
- Oba, N., McCaffrey, R., Choonhapran, P., Chutug, P., & Rueangram, S. (2011). Development of a community participation program for diabetes mellitus prevention in a primary care unit, Thailand. *Nursing & Health Sciences*, 13(3), 352-359.

- O'Grady, N. P., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, S. O., et al. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases*, 52(9), 162-193.
- Opilla, M. (2008). Epidemiology of bloodstream infection associated with parenteral nutrition. *American Journal of Infection Control*, 36(10), 5-8.
- Parra, A. P., Granda, M. J. P., Tomey, M. J., Padilla, B., & Bouza, E. (2010). A simple educational intervention to decrease incidence of central line associated bloodstream infection (CLABSI) in intensive care units with low baseline incidence of CLABSI. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 31(9), 964-967.
- Pickering, A. J., Boehm, A. B., Mwanjali, M., & Davis, J. (2010). Efficacy of waterless hand hygiene compared with handwashing with soap: A field study in Dar es Salaam, Tanzania. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 82(2), 270-278.
- Pieters, P. C., Tisnado, J., & Mauro, M. A. (2003). *Venous catheters: a practical manual*. New York: : Thieme.
- Prasad, P. A., Dominguez, T. E., Zaoutis, T. E., Shah, S. S., Tetzner, E., Gaynor, J. W., et al. (2010). Risk factors for catheter-associated bloodstream infections in a pediatric cardiac intensive care unit. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 29(9), 812-815.
- Pratt, R. J., Pellowe, C. M., Wilson, J. A., Loveday, H. P., Harper, P. J., Jones, S. R. L. J., et al. (2007). Epic2: National evidence based guidelines for preventing healthcare associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*, 65(Suppl.1), 1-59.
- Pronovost, P. J., Goeschel, C. A., Colantuoni, E., Watson, S., Lubomski, L. H., Berenholtz, S. M., et al. (2010). Sustaining reductions in catheter related bloodstream infections in Michigan intensive care units: Observational study. Retrieved March 24, 2012, from http://www.bmj.com/highwire/filestream/370517/field_highwire_article_pdf/0.pdf
- Pronovost, P.J., Needham, D., Berenholtz, S., Sinopoli, D., Chu, H., Cosgrove, S., et al. (2006). An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *New England Journal of Medicine*, 355(26), 2725-2733.
- Raad, I., Henna, H., & Maki, D. (2009). Bacterial infections disease issues : Catheter related infection. In S. C. J. Yeung, C. P. Escalante, & R. F. Gagel (Eds.), *Medical care of cancer patients* (pp. 139-150). Shelton: People 's Medical Publishing House.

- Ramirez , E. J., Rosenthal, V.D., Higuera, F., Oropeza, M. S., Hernandez, H. T., Lopez, M. S., et al. (2006). Device-associated nosocomial infection rates in intensive care units in four Mexican public hospitals. *American Journal of Infection Control*, 34(4), 244-247.
- Rhinehart, E., & Friedman, M. M. (2006). Infection control in home care and hospice. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Rosenthal, V. D. (2008). Device-associated nosocomial infections in limited-resources countries: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *American Journal of Infection Control*, 36(10), 7-12.
- Rosenthal, V. D. (2009). Central line-associated bloodstream infections in limited-resource countries: A review of the literature. *Clinical Infectious Diseases*, 49(12), 1899-1907.
- Rosenthal, V. D., Guzman, S., & Safdar, N. (2005). Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *American Journal of Infection Control*, 33(7), 392-397.
- Rosenthal, V. D., Maki, D. G., Jamulitrat, S., Medeiros, E. A., Todi, S. K., Gomez, D. Y., et al. (2010). International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, Data summary for 2003-2008, issued June 2009. *American Journal of Infection Control*, 38(2), 95-104.
- Rosenthal, V. D., Maki, D. G., Mehta, A., Alvarez-Moreno, C., Leblebicioglu, H., Higuera, F., et al. (2008). International Nosocomial Infection Control Consortium report, Data summary for 2002-2007, Issued January 2008. *American Journal of Infection Control*, 36(9), 627-637.
- Safdar, N., & Abad, C. (2008). Educational interventions for prevention of healthcare-associated infection: A systematic review. *Critical Care Medicine*, 36(3), 933-940.
- Safdar, N., & Maki, D. (2004). The pathogenesis of catheter-related bloodstream infection with noncuffed short-term central venous catheters. *Intensive Care Medicine*, 30(1), 62-67.
- Salomao, R., Rosenthal, V. D., Grimberg, G., Nouer, S., Blecher, S., Buchner-Ferreira, S., et al. (2008). Device-associated infection rates in intensive care units of Brazilian hospitals: Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 24(3), 195-202.
- Siempos, I.I., Kopterides, P., Tsangaris, I., Dimopoulou, I., & Armaganidis, A. E. (2009). Impact of catheter-related bloodstream infections on the mortality of critically ill patients: A meta-analysis. *Critical Care Medicine*, 37(7), 2283-2289.

- Tacconelli, E., Smith, G., Hieke, K., Lafuma, A., & Bastide, P. (2009). Epidemiology, Medical outcomes and costs of catheter-related bloodstream infections in intensive care units of four European countries: Literature- and registry-based estimates. *Journal of Hospital Infection*, 72(2), 97-103.
- The National Health Service (2009). Standard operating procedure for exit dressing changes for intravenous. Retrieved March 24, 2012, from <http://www.bedfordshire.nhs.uk/publications/policies.php#category5>
- Theaker, C. (2005). Infection control issues in central venous catheter care. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21(2), 99-109.
- Tilton, D. (2006). Central venous access device infections in the critical care unit. *Critical Care Nursing Quarterly*, 29(2), 117-122.
- Timen, A., Hulscher, M., Rust, L., van Steenberghe, J., Akkermans, R., Grol, R., et al. (2010). Barriers to implementing infection prevention and control guidelines during crises: Experiences of health care professionals. *American Journal of Infection Control*, 38(9), 726-733.
- Trerotola, S. O., Patel, A. A., Shlansky-Goldberg, R. D., Solomon, J. A., Mondschein, J. I., Stavropoulos, S.W., et al. (2010). Short-term infection in cuffed versus noncuffed small bore central catheters: A randomized trial. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 21(2), 203-211.
- Tschudin-Sutter, S., Pargger, H., & Widmer, A. F. (2010). Hand hygiene in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 38(8), 299-305.
- Van-Beeck, E., Daha, T., Richardus, J., & Vos, M. (2009). A qualitative exploration of reasons for poor hand hygiene among hospital workers: Lack of positive role models and of convincing evidence that hand hygiene prevents cross infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 30(5), 415-419.
- Vandijck, D. M., Depaemelaere, M., Labeau, S. O., Depuydt, P. O., Annemans, L., Buyle, F. M., et al. (2008). Daily cost of antimicrobial therapy in patients with intensive care unit acquired, Laboratory-confirmed bloodstream infection. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 31(2), 161-165.

- Vincent, J.-L. (2010). Strategies for implementation of evidence based guidelines for prevention of healthcare associated infection. *Yearbook of intensive care and emergency medicine 2010*. New York: Springer.
- Vokurka, S., Bystricka, E., Visokaiova, M., & Scudlova, J. (2009). Once- versus twice-weekly changing of central venous catheter occlusive dressing in intensive chemotherapy patients: Results of a randomized multicenter study. *Medical Science Monitor*, *15*(3), 107-110.
- Warren, D. K., Cosgrove, S. E., Diekema, D. J., Zuccotti, G., Climo, M. W., Bolon, M. K., et al. (2006a). A multicenter intervention to prevent catheter-associated bloodstream infections. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, *27*(7), 662-669.
- Warren, D. K., Quadir, W.W., Hollenbeak, C.S., Elward, A. M., Cox, M. J., & Fraser, V. J. (2006b). Attributable cost of catheter-associated bloodstream infections among intensive care patients in a nonteaching hospital. *Critical Care Medicine*, *34*(8), 2084-2089.
- Whitby, M., Pessoa-Silva, C., McLaws, M. L., Allegranzi, B., Sax, H., Larson, E., et al. (2007). Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *Journal of Hospital Infection*, *65*(1), 1-8.
- World Health Organization (2009). WHO guidelines on hand hygiene in health care. Retrieved March 24, 2012, from http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
- World Health Organization (2010). WHO best practices for Injections and related procedures toolkit. Retrieved March 24, 2012, from http://www.who.int/injection_safety/9789241599252/en/index.html
- Wylie, M. C., Graham, D. A., Potter, B.G., Kleinman, M. E., Randolph, A. G., Costello, J. M., et al. (2010). Risk factors for central line associated bloodstream infection in pediatric intensive care units. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, *31*(10), 1049-1056.
- Zingg, W., Cartier-Fassler, V., & Walder, B. (2008). Central venous catheter-associated infections. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, *22*(3), 407-421.
- Zingg, W., Imhof, A., Maggiorini, M., Stocker, R., Keller, E., & Ruef, C. (2009). Impact of a prevention strategy targeting hand hygiene and catheter care on the incidence of catheter-related bloodstream infections. *Critical Care Medicine*, *37*(7), 2167-2173.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
การคำนวณขนาดอิทธิพล

การคำนวณขนาดอิทธิพล (effect size) โดยใช้สูตรการคำนวณหาขนาดอิทธิพลความแตกต่างของกลาส (Glass, 1976) เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_C}$$

d	คือ ขนาดอิทธิพล
\bar{X}_E	คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง
\bar{X}_C	คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม
SD_C	คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

จากการศึกษาของจงจิต (2551) เกี่ยวกับผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของครอบครัวต่อการดูแลสุขภาพเท้าของผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีผลการศึกษาดังนี้

ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง (\bar{X}_E) เท่ากับ	7.8
ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม (\bar{X}_C) เท่ากับ	4.5
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม (SD_C) เท่ากับ	2.93

แทนค่าสูตร	d	$=$	$\frac{7.8-4.5}{2.93}$
	d	$=$	1.13

นำขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้ไปเปิดตารางอำนาจการทดสอบของโคเฮน (Cohen, 1988) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน แต่เนื่องจากการศึกษาในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการปฏิบัติกรพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดส่วนกลาง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้เป็นแบบประเมินการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เมื่อท่านอ่านข้อความในแต่ละข้อจบแล้ว ให้ท่านประเมินว่าใน 1 เดือนที่ผ่านมาท่านมีการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางอย่างไร โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคำตอบทางขวามือ ซึ่งคำถามในแต่ละข้อ มีคำตอบให้เลือกตอบ 2 ระดับ ดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ท่านได้ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวอย่างครบถ้วนทุกครั้ง

ปฏิบัติบางครั้ง/ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ท่านปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวไม่ครบถ้วนหรือปฏิบัติตามข้อความดังกล่าว บางครั้งหรือไม่ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าว

กิจกรรม	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง/ ไม่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
หมวดที่ 1 การล้างมือที่เหมาะสม 1. ก่อนและหลังการพยาบาลที่ต้องสัมผัสสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ท่านได้ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์			
2.			
3.			
หมวดที่ 2 การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

กิจกรรม	ปฏิบัติ ทุกครั้ง	ปฏิบัติ บางครั้ง/ ไม่ปฏิบัติ	หมายเหตุ
หมวดที่ 3 การเตรียมสารละลายและการให้สารละลาย ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง 12. ท่านตรวจสอบวันหมดอายุ ความขุ่นและรอยรั่วซึม ของภาชนะที่บรรจุสารละลายก่อนให้สารละลาย ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางทุกครั้ง			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
หมวดที่ 4 การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสาย สวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง 18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
หมวดที่ 5 การฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง 26.			
27.			
28.			
29.			
30.			

ภาคผนวก ก แนวทางการสนทนากลุ่ม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาได้รับทราบสถานการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและปัญหาในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
3. เพื่อให้ผู้ร่วมสนทนาได้ร่วมกันระดมสมองและหาแนวทางแก้ไข จัดทำแผนการแก้ไขปัญหาเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

กิจกรรม

1. ผู้วิจัยกล่าวต้อนรับผู้ร่วมสนทนาทุกท่านที่อาสาเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ
2. ผู้วิจัยแนะนำตัวและให้ผู้ร่วมสนทนาแนะนำตัว
3. ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้ร่วมสนทนาทราบถึงวัตถุประสงค์และวิธีการสนทนากลุ่ม โดยให้ผู้ร่วมสนทนามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายได้อย่างอิสระ
4. ผู้วิจัยนำการสนทนากลุ่มเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยมีหัวข้อสนทนา ดังนี้
 - 4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าสถานการณ์การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในหน่วยงานเป็นอย่างไรและมีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดการติดเชื้อดังกล่าว
 - 4.2 การติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางส่งผลกระทบต่ออย่างไร พร้อมทั้งยกกรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อดังกล่าว
 - 4.3 ท่านทราบแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางหรือไม่
 - ผู้วิจัยนำเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ต่อการลดอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
 - 4.4 ท่านทราบหรือไม่ว่าพยาบาลมีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ครบถ้วนเพียงใด

- ผู้วิจัยนำเสนอผลการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อ วันที่ 13-17 ตุลาคม พ.ศ. 2553

- ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในการปฏิบัติการพยาบาลป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

4.5 ท่านคิดว่าในสถานการณ์ปัจจุบัน มีปัญหาและอุปสรรคใดบ้างในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมาใช้

- ผู้วิจัยกระตุ้นให้ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ
- ผู้วิจัยบันทึกและสรุปประเด็นจากการระดมสมองโดยใช้เทคนิคแผนที่ทางความคิด

4.6 ท่านคิดว่ามีวิธีการใดบ้างในการส่งเสริมให้พยาบาลใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเพิ่มขึ้น

- ผู้วิจัยกระตุ้นให้ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ
- ผู้วิจัยบันทึกและสรุปประเด็นจากการระดมสมองโดยใช้เทคนิคแผนที่ทางความคิด

5. ผู้วิจัยและผู้ร่วมสนทนาร่วมกันจัดทำแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมแบบ เอ ไอ ซี เป็นระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยมีหัวข้อ ดังนี้

5.1 ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาแสดงความคิดเห็นและมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์อย่างเป็นอิสระ โดยหาข้อสรุปร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย

5.2 ผู้วิจัยและผู้ร่วมสนทนาร่วมกันเลือกวิธีการในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

5.3 ผู้วิจัยและผู้ร่วมสนทนาร่วมกันเขียนแผนงานในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยกำหนดกิจกรรม ระยะเวลาในการดำเนินการและผู้รับผิดชอบ

6. ผู้วิจัยสรุปผลการสนทนาและกล่าวขอบคุณผู้ร่วมสนทนาที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการ

ภาคผนวก ง
แบบฟอร์มพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจงและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างและผู้ร่วมวิจัย

สวัสดีค่ะ ดิฉันนางปราณี อรุณพันธ์ เป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมของพยาบาลอาสาสมัครในการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจึงขอเชิญท่านเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ สำหรับการเก็บข้อมูลหรือการบันทึกข้อมูลจะไม่มีภาระระบุชื่อและใช้วิธีการใส่รหัสแทนข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นความลับเพื่อใช้ในการวิจัยเท่านั้นและทำการวิเคราะห์ในภาพรวมไม่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาผลงานใดๆทั้งสิ้น ซึ่งท่านสามารถตอบรับหรือปฏิเสธได้ หากท่านสมัครใจที่จะเข้าร่วมการวิจัยแล้วท่านสามารถถอนตัวได้ทุกระยะของการวิจัย โดยไม่มีผลกระทบใดๆ

หากท่านมีข้อสงสัยใดๆดิฉันยินดีที่จะตอบข้อสงสัยของท่านซึ่งสามารถสอบถามกับผู้วิจัยได้ที่ คุณปราณี อรุณพันธ์ ณ หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทรศัพท์ 074-451025 และขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้

ปราณี อรุณพันธ์
ผู้วิจัย

การตอบรับการเข้าร่วมการวิจัย

ข้าพเจ้าได้ทราบคำชี้แจงตามรายละเอียดข้างต้น มีความยินดีเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

ลงชื่อ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ภาคผนวก จ
เอกสารรับรองจริยธรรมในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เอกสารการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรม คณะ
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



ที่ ศร ๐๕๒๑.๑.๐๕/๑๕๓

คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คู่ ปณ.๘ ปทพ.คองหงส์
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ๙๐๑๑๒

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า นางปราณี อรุณพันธ์ รหัสนักศึกษา ๕๒๑๐๔๒๑๐๒๐ นักศึกษา
หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ (ภาคพิเศษ) คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความประสงค์ที่จะทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ผลของการมีส่วนร่วมของพยาบาล
ต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อควบคุมการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (The Effect
of Nurses 's Participation to Nursing Practice on the Central Venous Catheter Infection Control) โดยมีผู้ช่วย
ศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ มานะสุรการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้
ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรม และสอบโครงร่าง
วิทยานิพนธ์ผ่านแล้วเมื่อวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ นະแส)

รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

ส่วนที่ 2 เอกสารการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะอนุกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



SUB.EC 54-150-19-6-3

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ตำบลคลองสี่ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา 90110

หนังสือรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของการมีส่วนร่วมของพยาบาลต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อควบคุมการติดเชื้อจากการคาสายสวน
ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
หัวหน้าโครงการ : นางปราณี อรุณพันธ์
ภาควิชา/คณะ : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ได้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองจากคณะอนุกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนจากเวชระเบียน
และสิ่งส่งตรวจจากร่างกายมนุษย์ ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แล้ว

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 มีนาคม 2554

.....ประธานอนุกรรมการ
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์วีระพล จันทร์ดีอึ้ง)
รองคณบดีฝ่ายวิจัย

ภาคผนวก ฉ

ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

ผู้วิจัยได้ทำการสนทนากลุ่มร่วมกับพยาบาลอาสาสมัครที่เข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยมีประเด็นในการสนทนากลุ่ม ดังนี้

1. อุบัติการณ์และผลกระทบจากการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. แนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
3. ปัญหาในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
4. วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

พยาบาลอาสาสมัครได้ร่วมสนทนากลุ่มและแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆสรุปได้ดังนี้

อุบัติการณ์และผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ผู้เข้าร่วมในการสนทนากลุ่มได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางว่ายังคงเป็นปัญหาที่ทุกคนในหน่วยงานให้ความสำคัญและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข ซึ่งปัจจุบันแต่ละหอผู้ป่วยจะได้รับรายงานจากหน่วยควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาล ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทุก 3 เดือน โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งปัจจุบันอัตราการติดเชื้อดังกล่าวสูงกว่าเป้าหมายที่โรงพยาบาลกำหนด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์กำหนดตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางให้มีอัตราการติดเชื้อน้อยกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ต่อปีของศูนย์ผู้ป่วยระวังการติดเชื้อทั่วประเทศของสหรัฐอเมริกา คือ 1.70 ครั้งต่อการคาสายสวน 1,000 วัน ซึ่งอัตราการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในปีงบประมาณ 2553 พบว่าแต่ละหอผู้ป่วยมีอัตราการติดเชื้อเท่ากับ 2.79, 4.74 และ 5.01 ครั้งต่อการใส่สายสวน 1,000 วัน

ผู้เข้าร่วมในการสนทนากลุ่มได้กล่าวถึงผลกระทบของการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทำให้ผู้ป่วยมีไข้ สัญญาณชีพมีการเปลี่ยนแปลงและมีการเจ็บป่วยที่รุนแรงขึ้น เกิดภาวะเซพซิส ซึ่งมีผู้ป่วยบางรายที่มีการติดเชื้อจำเป็นต้องทำหัตถการต่างๆทั้งในการวินิจฉัยและการรักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับความเจ็บปวดและทุกข์ทรมาน ผู้ป่วยบางรายที่มีอาการรุนแรง

และไม่ตอบสนองต่อการรักษาจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ ได้ยากระตุ้นการทำงานของระบบหัวใจ และหลอดเลือด ได้รับยาปฏิชีวนะในการทำลายเชื้อ เช่น ยาทาโซซิน (tazocin) ยาทีแนม (tienam) และยาแวนโคไมซิน (vancomycin) ในระหว่างการสนทนากลุ่มผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจำนวน 3 ราย ดังนี้

ผู้ป่วยรายที่ 1 เป็นชายไทย อายุ 60 ปี เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลหลังประสบอุบัติเหตุ แกร็บผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ได้รับการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางและเกิดการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางในวันที่ 17 หลังการใส่สายสวน โดยตรวจพบเชื้ออะซิเน็ตแบคเตอร์ บอแมนนิอาย (*acinetobacter baumannii*)

ผู้ป่วยรายที่ 2 เป็นหญิงไทย ได้รับการวินิจฉัยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟบลาสต์ติก (lymphoblastic leukaemia) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ยาเคมีบำบัดและได้รับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ในระหว่างการรักษาผู้ป่วยมีภาวะเซพซิส ผลการเพาะเชื้อในเลือดพบเชื้ออะซิเน็ตแบคเตอร์ บอแมนนิอาย

ผู้ป่วยรายที่ 3 เป็นชายไทย ได้รับการวินิจฉัย มะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิดไมอีลอยด์ (acute myeloblastic leukemia) เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ยาเคมีบำบัด หลังได้รับการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็นระยะเวลา 21 วัน ผู้ป่วยมีการติดเชื้อเอสเชอริเชีย โคลิ (*escherichia coli*) และได้รับการวินิจฉัยการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยทั้ง 3 รายมีการติดเชื้อที่รุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะค่ายาปฏิชีวนะ ซึ่งผู้ป่วยรายที่ 1 เสียค่ายาปฏิชีวนะรวมเป็นเงิน 502,057 บาท และผลกระทบที่สำคัญที่สุดคือการเสียชีวิตของผู้ป่วยทั้ง 3 ราย

แนวทางปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

พยาบาลอาสาสมัครทั้ง 12 คน ได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง โดยพิจารณาถึงช่องทางที่เชื้อจุลินทรีย์จะเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนกลาง ได้แก่ เชื้อเข้าทางแผลตำแหน่งที่แทงสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เชื้อเข้าทางรอยต่อของสายสวน การปนเปื้อนเชื้อบริเวณจุดปิดต่างๆ การปนเปื้อนในสารน้ำ สารอาหารและยาที่ให้ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง เมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมการพยาบาลที่ป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนกลางจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทาง

หลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ดังนี้

1. การล้างมือ

ผู้ร่วมการสนทนาได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปนเปื้อนเชื้อในระหว่างการพยาบาลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการหยิบจับและการสัมผัสสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่ได้ล้างมือ ซึ่งสัมพันธ์กับการรายงานชนิดของเชื้อที่พบในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางซึ่งเป็นเชื้อที่อยู่ตามผิวหนัง ทุกคนให้ความเห็นตรงกันว่าถ้าบุคลากรมีการล้างมือเพิ่มขึ้นและล้างอย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ ซึ่งการล้างมือที่มีประสิทธิภาพสามารถทำได้โดยการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนและหลังการจับต้องสายสวน มีการฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอนและใช้เวลาในการล้างมือแต่ละครั้งอย่างน้อย 30 วินาที

2. การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ผู้ร่วมการสนทนาได้แสดงความคิดเห็นว่าผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางจะมีเลือดและสิ่งคัดหลั่งซึม ทำให้แผลเปื่อยขึ้นและเลื่อนหลุดได้ง่าย ซึ่งการปล่อยให้แผลเปื่อยขึ้นหรือเป็นเนื้อเยื่อเป็นระยะเวลานานจะเป็นแหล่งสะสมของเชื้อจุลินทรีย์บริเวณแผลตำแหน่งที่แทงสายสวน และสามารถเข้าสู่กระแสเลือดได้ง่าย การทำความสะอาดแผลทันทีที่เปื่อยขึ้นจะเป็นการตัดวงจรเจริญเติบโตและป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมการสนทนาได้กล่าวถึงการปฏิบัติการพยาบาลในการทำความสะอาดแผลซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการทำความสะอาดแผล โดยการล้างมือก่อนและหลังทำความสะอาดแผล มีการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มี การปนเปื้อน การสวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผลช่วยลดการปนเปื้อนเชื้อในขณะที่ทำความสะอาดแผลและการใช้น้ำยาคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ มีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อได้ดีกว่าการใช้น้ำยาโพวิโดนไอโอดีน สำหรับการเลือกใช้วัสดุปิดแผลทั้งชนิดทรานส์เพเรนท์และผ้ากอซปลอดเชื้อมีผลในการป้องกันการติดเชื้อไม่แตกต่างกัน โดยแผลที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ หากไม่มีการหลุดลอก สามารถทำความสะอาดเมื่อครบ 7 วัน และแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อ หากไม่มีการหลุดลอกสามารถทำความสะอาดเมื่อครบ 2 วันหรือทำวันเว้นวัน แต่เมื่อพบว่าแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสารเหลวซึมให้ทำความสะอาดโดยปิดด้วยผ้ากอซปลอดเชื้อเท่านั้น ห้ามใช้วัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์และเมื่อพบว่าแผลตำแหน่งที่คาสาย

สวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเป็อน มีเลือดซึมหรือวัสดุปิดแผลหลุดลอกให้ทำความสะอาดแผลใหม่ทันที

3. การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผู้ร่วมสนทนาให้ความคิดเห็นว่าเชื่อว่าจะมีการปนเป็อนในสารละลายที่ให้ จึงควรตรวจสอบวันหมดอายุ ความชุ่มและรอยรั่วซึมของภาชนะที่บรรจุก่อนให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางทุกครั้ง นอกจากนี้ในระหว่างการพยาบาลอาจมีการปนเป็อนเชื่อในขั้นตอนการให้สารละลายได้จึงต้องมีการล้างมือก่อนให้สารละลายทุกครั้ง ตลอดจนจัดเตรียมและให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเป็อน ภายหลังกการใช้สำลิจับแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุดขงของขวดสารละลายแล้วต้องรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อกับชุดให้สารละลาย และต้องเปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด โดยปิดป้ายระบุ วันที่ เวลาที่เริ่มให้ไว้ที่ขวดสารละลายทุกชนิด ซึ่งสารละลายทั่วไปและสารอาหารแบบสมบูรณเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง สารไขมันเปลี่ยนภายใน 12-24 ชั่วโมง (ตามประเภทของสารไขมัน) เลือดและส่วนประกอบของเลือดให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง

4. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผู้ร่วมสนทนาให้ความเห็นว่าการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายมีความเสี่ยงต่อการปนเป็อนเชื้อสูง เนื่องจากเป็นการละเมิดระบบปิดในระหว่างการปลดสายหรือข้อต่อต่างๆ นอกจากนี้บริเวณข้อต่อต่างๆอาจจะมีคราบเลือดปนเป็อนซึ่งเป็นอาหารของเชื้อจุลชีพทำให้มีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายตามระยะเวลาที่กำหนดด้วยการปิดป้ายระบุวันที่ เวลา ที่เริ่มเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย โดยชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทั่วไปเปลี่ยนทุก 96 ชั่วโมง ชุดอุปกรณ์ให้สารไขมันเปลี่ยนหลังให้เสร็จทันทีและไม่เกิน 12-24 (ตามประเภทของสารไขมัน) ชุดอุปกรณ์ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดเปลี่ยนหลังให้เสร็จทันทีและไม่เกิน 4 ชั่วโมง ชุดอุปกรณ์ให้สารอาหารแบบสมบูรณ เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง สำหรับจุดปิดเปิดสารละลายให้เปลี่ยนทันทีที่มีการปนเป็อนและเอาออกทันทีที่หมดความจำเป็นต้องใ้ เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายใหม่ทันทีเมื่อพบว่ามีเลือดย้อนมาค้าง สำหรับการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายต้องเปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับการให้สารละลายพร้อมกันด้วยทุกครั้ง โดยผู้ปฏิบัติต้องมีการล้างมือและเปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อเข้ากับขวดสารละลายโดยไม่ให้มีการปนเป็อน สำหรับการใ้สำลิจับแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดข้อต่อต้องรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์

5. การนิตยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง ผู้ร่วมสนทนาให้ความเห็นว่าการนิตยาเป็นช่องทางหนึ่งที่จะทำให้มีการปนเป็อนเชื้อเข้าทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางได้ ผู้ปฏิบัติจึงต้องล้างมือก่อนนิตยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและเตรียมยาโดยไม่มีการปนเป็อน การใ้สำลิจับแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุดขงของขวดยาและจุดขงสำหรับนิตยา

แล้วต้องรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม สำหรับน้ำกลั่นที่ใช้ในการผสมยาเปิดไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงและเตรียมยาให้ผู้ป่วยโดยแยกกระบอกฉีดยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย

*ปัญหาในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือด
ค้ำส่วนกลาง*

ผู้ร่วมสนทนาได้ร่วมแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ในหน่วยงานของตนเองถึงการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดค้ำส่วนกลางในปัจจุบันพบว่ายังคงมีปัญหาในการปฏิบัติ ดังนี้

1. คู่มือการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดค้ำส่วนกลางยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเฉพาะแนวปฏิบัติบางด้านที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามองค์ความรู้ในปัจจุบัน เช่น การทำความสะอาดแผลทุก 7 วัน เมื่อปิดแผลด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายจากเดิมเปลี่ยนทุก 72 ชั่วโมง แต่ปัจจุบันพบว่าการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายที่ 96 ชั่วโมงไม่ทำให้อัตราการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดค้ำส่วนกลางใหม่ โดยมีเนื้อหาที่กระชับและมีจำนวนเพียงพอที่บุคลากรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย

2. การให้ความรู้แก่บุคลากรในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดค้ำส่วนกลางยังไม่ครอบคลุมบุคลากรส่วนใหญ่ เนื่องจากมีการจัดอบรมน้อยและมีข้อจำกัดเรื่องอัตรากำลังทำให้พยาบาลไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมได้ทั้งหมด จึงควรมีการปรับรูปแบบการให้ความรู้แก่บุคลากร เช่น การจัดทำโปสเตอร์ การจัดทำสื่อออนไลน์ เป็นต้น

3. การล้างมือเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งปัจจุบันแต่ละหน่วยงานได้มีการกระตุ้นเตือนให้บุคลากรมีการล้างมือเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่สามารถดำเนินการให้บุคลากรมีการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพได้ ดังนั้นจึงควรมีการเผยแพร่ความรู้ในการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพ ปรับปรุงแผ่นป้ายการล้างมือให้เป็นแบบเดียวกันทั้งโรงพยาบาล การส่งเสริมการล้างมือตามหลัก 5 ข้อบ่งชี้ (five moment) และต้องการให้ผู้บริหารร่วมในการรณรงค์การล้างมือและเป็นบุคคลต้นแบบของการล้างมือ

4. อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยที่คาสายสวนทางหลอดเลือดค้ำส่วนกลางยังไม่มีประสิทธิภาพ เช่น วัสดุปิดแผล ซึ่งหลุดลอกได้ง่าย ทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการทำแผลสะอาดแผล จึงควรมีการจัดหาอุปกรณ์ปิดแผลที่มีประสิทธิภาพ ไม่หลุดง่าย ซึ่งจะช่วยลดการปนเปื้อนเชื้อได้

วิธีการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

ผู้เข้าร่วมในการสนทนากลุ่มได้ร่วมกันเสนอแนวคิดในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ครอบคลุมปัญหาทั้ง 4 ด้าน คือ การจัดทำคู่มือ การให้ความรู้ การรณรงค์ล้างมือและการจัดหาอุปกรณ์ปิดแผลที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. การจัดทำคู่มือ ผู้วิจัยร่วมกับพยาบาลอาสาสมัครจัดทำคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง ครอบคลุมกิจกรรมการพยาบาล 5 ด้าน คือ การล้างมือที่เหมาะสม การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง การเปลี่ยนชุดให้สารละลายและการฉีดยา ในลักษณะเอกสารแผ่นพับจำนวน 1 แผ่น โดยระบุชื่อพยาบาลอาสาสมัครในหอผู้ป่วยนั้นๆ เป็นผู้จัดทำและมอบให้แก่บุคลากรพยาบาลได้ทำการศึกษาด้วยตนเอง

2. การให้ความรู้บุคลากร พยาบาลอาสาสมัครมีความเห็นตรงกันว่าพยาบาลในหอผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ทั้งหมด จึงได้หารูปแบบในการให้ความรู้ถึงวิธีปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยที่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางใน 2 รูปแบบคือ การจัดทำโปสเตอร์ให้ความรู้ขนาด A3 ปิดบริเวณป้ายประชาสัมพันธ์ในหน่วยงาน โดยจัดทำรูปแบบภาพที่น่าสนใจ ร่วมกับการให้ความรู้ในรูปแบบสื่อออนไลน์ ผ่านทางกระดานอภิปรายของคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 2 ชุด คือ 1) เราจะทำให้ผู้ป่วยของเราปลอดภัยจากการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง 2) การพยาบาลเพื่อลดการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

3. การรณรงค์ล้างมือ ผู้วิจัยและอาสาสมัครมีความเห็นว่าควรจัดสัปดาห์รณรงค์การล้างมือ จึงได้ประสานงานกับหัวหน้าหน่วยควบคุมการติดเชื้อเสนอโครงการ จัดกิจกรรมรณรงค์การล้างมือในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในวันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2554 โดยมีผู้อำนวยการโรงพยาบาลและทีมบริหารเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว มีการจัดทำแผ่นป้ายการล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพมอบให้ทุกหอผู้ป่วย โดยเน้นการล้างมือ 7 ขั้นตอน 5 ข้อบ่งชี้ นาน 30 วินาที ตลอดจนการให้ความรู้ในการล้างมือด้วยรูปแบบสื่อออนไลน์จำนวน 3 ชุด คือ 1) ทำไมบุคลากรทางการแพทย์ต้องล้างมือ 2) ล้างมืออย่างไร 3) การล้างมืออย่างมีประสิทธิภาพ

4. การจัดหาอุปกรณ์ปิดแผลที่มีคุณภาพ ผู้เข้าร่วมสนทนาให้ความเห็นตรงกันว่าควรจัดหาวัสดุปิดแผลที่มีประสิทธิภาพ ไม่ลอกหลุดง่าย จึงได้ประสานงานกับหน่วยจัดหาวัสดุทางการแพทย์ ในการจัดหาวัสดุปิดแผลใหม่

ภาคผนวก ข

คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

คู่มือ

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
จากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

จัดทำโดย

สาคร	เส็งนนท์
สุวคนธ์	ชูศิลป์
รัชนี	พร้อมพุดธางกูร
ฐิญาณัฐ	อุไพบูลย์สิน

ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

ตัวอย่างเนื้อหาคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (หน้า 1)

หมวดที่ 1 การล้างมือ

1. ล้างมือแบบ hygienic hand washing โดยล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น น้ำยา hibiscrub หรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์เจล ก่อนและหลังการพยาบาลที่ต้อง manipulate สายสวน
2. ฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอน
3. ใช้เวลาในการล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์แต่ละครั้งอย่างน้อย 30 วินาที

หมวดที่ 2 การทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง

1. ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเปื้อน
3. สวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
4. ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน กลูโคเนต 2% ในแอลกอฮอล์ 70%
5. แผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ เช่น tegaderm หากไม่มีการหลุดลอก ให้ทำความสะอาดแผลเมื่อครบ 7 วัน
6. แผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยผ้าก๊อชปลอดเชื้อ หากไม่มีการหลุดลอก ให้ทำความสะอาดแผลเมื่อครบ 2 วัน (ทำวันเว้นวัน)
7. เมื่อพบว่าแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสารเหลวซึมให้ทำความสะอาดแผลโดยปิดด้วยผ้าก๊อชปลอดเชื้อเท่านั้น ห้ามใช้วัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพเรนท์ เช่น tegaderm
8. เมื่อพบว่าแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางเปื้อน มีเลือดซึมหรือวัสดุปิดแผลหลุดลอกให้ทำความสะอาดแผลใหม่ทันที



ตัวอย่างเนื้อหาคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (หน้า 2)

หมวดที่ 3 การเตรียมสารละลายและการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

1. ตรวจสอบวันหมดอายุ ความขุ่น และ รอยร้วซึมของภาชนะที่บรรจุก่อนให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางทุกครั้ง
2. ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถุงมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง
3. จัดเตรียมและให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเปื้อน
4. ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดจุดยางของขวดสารละลายและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อกับชุดให้สารละลาย
5. ปิดป้ายโดยระบุ วันที่ เวลา ที่ เริ่มให้ไว้ที่ขวดสารละลายทุกชนิด รวมทั้งสารไขมัน TPN เลือด ส่วนประกอบของเลือดและสารละลายที่ใช้ผสมยาที่ให้ทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
6. เปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - 1) สารละลายทั่วไปเปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง (รวมถึง IV ที่ใช้ในการผสมยา drip)
 - 2) สารไขมันเข้มข้นเปลี่ยนภายใน 12 ชั่วโมง (ยกเว้นสารไขมันผสมให้เปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง)
 - 3) เลือดและส่วนประกอบของเลือดให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง
 - 4) TPN เปลี่ยนภายใน 24 ชั่วโมง



ตัวอย่างเนื้อหาคู่มือการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (หน้า 3)

หมวดที่ 4 การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ในการให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

1. ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย
2. เปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อเข้ากับขวดสารละลายโดยไม่ให้มีการปนเปื้อน
3. ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดข้อต่อและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์
4. ปิดฝายโคจรในวันที่ เวลา ที่เริ่มเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย
5. เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้
 - 1) Set สารละลายทั่วไปเปลี่ยนทุก 96 ชั่วโมง
 - 2) Set สารไขมันเข้มข้นเปลี่ยนหลังให้เสร็จทันทีและไม่เกิน 12 ชั่วโมง (ยกเว้นสารไขมันผสมให้เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง)
 - 3) Set ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดเปลี่ยนหลังให้เสร็จทันทีและไม่เกิน 4 ชั่วโมง
 - 4) Set ให้TPN เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง
6. เปลี่ยนข้อต่อ 3 ทาง ทันทีที่มีการปนเปื้อนและเอาออกทันทีที่หมดความจำเป็นต้องใช้
7. เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายใหม่ทันทีเมื่อพบว่ามึเลือดย้อนมาข้าง
8. ในการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย ให้เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับการให้สารละลาย เช่น extension tube และข้อต่อ 3 ทาง พร้อมกันด้วยทุกครั้ง

หมวดที่ 5 การฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

1. ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
2. เตรียมยาสำหรับฉีดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเปื้อน
3. ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดจุกยางของขวดยา และจุกยางสำหรับฉีดยาและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม
4. ใช้น้ำกลั่นที่เปิดไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงผสมยาสำหรับฉีดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง
5. เตรียมยาให้ผู้ป่วยแต่ละราย โดยแยก 1 syringe ต่อการฉีดยา 1 ครั้ง และฉีดให้ผู้ป่วยทันที



ภาคผนวก ข
ตารางนำเสนอผลการวิจัย (เพิ่มเติม)

ตาราง 6

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุม (N=60)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. การล้างมือ				
1.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนและหลังการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.63	0.49	0.80	0.40
1.2 ฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอน	0.36	0.49	0.30	0.46
1.3 ใช้เวลาในการล้างมือ 30 วินาที	0.60	0.49	0.76	0.43
2. ทำความสะอาดแผล				
2.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.76	0.43	0.90	0.30
2.2 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีกรปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
2.3 สวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.36	0.49	0.56	0.50
2.4 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์	0.96	0.18	1.00	0.00

ตาราง 6 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุม ($N=60$)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
2.5 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ ทุก 7 วัน	0.63	0.49	0.76	0.43
2.6 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยฝักอชปลอดเชื้อทุก 2 วัน	0.86	0.34	0.93	0.25
2.7 ทำความสะอาดแผลและปิดด้วยฝักอชปลอดเชื้อเมื่อแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสารเหลวซึม	0.83	0.37	0.90	0.30
2.8 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางใหม่ทันทีเมื่อแผลเปื้อนมีเลือดซึมหรือวัสดุปิดแผลหลุดลอก	0.93	0.25	0.93	0.25
3. การให้สารละลาย				
3.1 ตรวจสอบวันหมดอายุ ความชุ่มและรอยรั่วซึมของภาชนะที่บรรจุก่อนให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.93	0.25	0.96	0.18
3.2 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถุงมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.63	0.49	0.90	0.30
3.3 จัดเตรียมสารละลายและให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเปื้อน	0.96	0.18	1.00	0.00
3.4 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุกยางของขวดสารละลายและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อกับชุดให้สารละลาย	0.86	0.34	0.86	0.34

ตาราง 6 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุม ($N=60$)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
3.5 ปิดป้ายโดยระบุ วันที่ เวลา ที่เริ่มให้ไว้ที่				
ขวดสารละลายทุกชนิด	0.53	0.50	0.73	0.44
3.6 เปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่				
กำหนด	0.66	0.47	0.80	0.40
4. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย				
4.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วย				
แอลกอฮอล์ก่อนเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทาง				
สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.70	0.46	0.93	0.25
4.2 เปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อเข้ากับ				
ขวดสารละลายโดยไม่ให้มีการปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
4.3 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดข้อ				
ต่อและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์ให้				
สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.83	0.37	0.90	0.30
4.4 ปิดป้ายโดยระบุวันที่ เวลาที่เริ่มเปลี่ยนชุด				
อุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำ				
ส่วนกลาง	0.56	0.50	0.90	0.30
4.5 เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวน				
หลอดเลือดดำส่วนกลางตามระยะเวลาที่กำหนด	0.80	0.40	0.73	0.44
4.6 เปลี่ยนจุกปิดเปิดสารละลายทันทีที่มีการ				
ปนเปื้อนและเอาออกทันทีที่หมดความจำเป็นต้องใช้	0.76	0.43	0.83	0.37
4.7 เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวน				
หลอดเลือดดำส่วนกลางใหม่ทันทีเมื่อพบว่ามีเลือด				
ย้อนมาค้าง	0.70	0.46	0.63	0.49

ตาราง 6 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มควบคุม ($N=60$)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
4.8 เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับการให้สารละลายพร้อมกับการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.63	0.49	0.73	0.44
5. การฉีดยา				
5.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนฉีดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.70	0.46	0.93	0.25
5.2 เตรียมยาสำหรับฉีดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีกรปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
5.3 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุกยางของขวดยาและจุกยางสำหรับฉีดยาและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม	0.93	0.25	0.90	0.30
5.4 ใช้น้ำกลั่นที่เปิดไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงผสมยาสำหรับฉีดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.93	0.25	1.00	0.00
5.5 เตรียมยาโดยแยกกระบอกฉีดยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายต่อการฉีดยา 1 ครั้ง	0.76	0.43	0.96	0.18

ตาราง 7

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (N=60)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
1. การล้างมือ				
1.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนและหลังการพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.55	0.50	0.90	0.30
1.2 ฟอกมือให้ครบ 7 ขั้นตอน	0.33	0.47	0.56	0.50
1.3 ใช้เวลาในการล้างมือ 30 วินาที	0.33	0.47	0.70	0.46
2. ทำความสะอาดแผล				
2.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.76	0.43	1.00	0.00
2.2 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีกรปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
2.3 สวมถุงมือปลอดเชื้อในการทำทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.46	0.50	0.90	0.30
2.4 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีนกลูโคเนต 2 เปอร์เซ็นต์ ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์	0.96	0.18	1.00	0.00
2.5 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยวัสดุปิดแผลชนิดทรานส์เพรนท์ ทุก 7 วัน	0.70	0.46	0.83	0.37
2.6 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่ปิดด้วยฝักอกชปลอดเชื้อทุก 2 วัน	0.90	0.30	0.96	0.18

ตาราง 7 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (N=60)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
2.7 ทำความสะอาดแผลและปิดด้วยผ้าก๊อซปลอดเชื้อเมื่อแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีเลือดหรือสารเหลวซึม	0.86	0.34	0.96	0.18
2.8 ทำความสะอาดแผลตำแหน่งที่คาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางใหม่ทันทีเมื่อแผลเปื้อน มีเลือดซึมหรือวัสดุปิดแผลหลุดลอก	1.00	0.00	1.00	0.00
3. การให้สารละลาย				
3.1 ตรวจสอบวันหมดอายุ ความขุ่นและรอยรั่วซึมของภาชนะที่บรรจุก่อนให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	1.00	0.00	1.00	0.00
3.2 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถุงมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.70	0.46	0.96	0.18
3.3 จัดเตรียมสารละลายและให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีกรปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
3.4 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุกยางของขวดสารละลายและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อกับจุกให้สารละลาย	0.80	0.40	1.00	0.00
3.5 ปิดป้ายโดยระบุ วันที่ เวลา ที่เริ่มให้ไว้ที่ขวดสารละลายทุกชนิด	0.73	0.44	0.93	0.25
3.6 เปลี่ยนขวดสารละลายตามระยะเวลาที่กำหนด	0.76	0.43	1.00	0.00
4. การเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลาย				
4.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถุงมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.70	0.46	0.96	0.18

ตาราง 7 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (N=60)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
4.2 เปิดชุดอุปกรณ์ให้สารละลายและต่อเข้ากับขวดสารละลายโดยไม่ให้มีการปนเปื้อน	1.00	0.00	1.00	0.00
4.3 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดข้อต่อและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนต่อชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.43	0.50	1.00	0.00
4.4 ปิดป้ายโดยระบุวันที่ เวลาที่เริ่มเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.80	0.40	0.96	0.18
4.5 เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางตามระยะเวลาที่กำหนด	0.90	0.30	0.96	0.18
4.6 เปลี่ยนจุกปิดเปิดสารละลายทันทีที่มีการปนเปื้อนและเอาออกทันทีที่หมดความจำเป็นต้องใช้	0.86	0.34	0.93	0.25
4.7 เปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางใหม่ทันทีเมื่อพบว่ามีการย้อนมาข้าง	0.73	0.44	0.83	0.37
4.8 เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ร่วมกับการให้สารละลายพร้อมกับการเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ให้สารละลายทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.76	0.43	0.90	0.30
5. การนวดยา				
5.1 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ก่อนนวดยาทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.66	0.47	0.96	0.18
5.2 เตรียมยาสำหรับนวดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางโดยไม่มีการปนเปื้อน	0.96	0.18	1.00	0.00

ตาราง 7 (ต่อ)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางของกลุ่มทดลอง (N=60)

การปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง	ก่อน		หลัง	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
5.3 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดจุกยางของขวดยาและจุกยางสำหรับฉีดยาและรอให้น้ำยาระเหยแห้งก่อนการแทงเข็ม	0.73	0.44	1.00	0.00
5.4 ใช้น้ำกลั่นที่ปิดไว้ไม่เกิน 24 ชั่วโมงผสมยาสำหรับฉีดทางสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง	0.93	0.25	1.00	0.00
5.5 เตรียมยาโดยแยกกระบอกฉีดยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายต่อการฉีดยา 1 ครั้ง	0.86	0.34	1.00	0.00

ภาคผนวก ญ
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์นายแพทย์สีลม แจ่มอุลิตร์ตันน์ ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาล
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. คุณนงนุช ดวงสร้อย พยาบาลชำนาญการ โรงพยาบาลมหาราชนคร
เชียงใหม่

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นางปราณี อรุณพันธ์		
รหัสประจำตัวนักศึกษา	5210421020		
วุฒิการศึกษา			
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา	
พยาบาลศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2539	
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน			
พยาบาลชำนาญการ	หน่วยควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา		
พยาบาลชำนาญการพิเศษ	ศูนย์คัดกรองโรกระบบทางเดินหายใจ ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา		