

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาเรื่องผลของการพยาบาลในการป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลต่ออุบัติการณ์ของการเกิดโรคปอดอักเสบ ในหออภิบาลผู้ป่วย โรงพยาบาลชุมพร ระหว่างวันที่ 18 มกราคม 2542 ถึง 9 เมษายน 2542 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลในการดำเนินการทดลอง ประกอบด้วย

1. ความรู้ของพยาบาลระหว่าง ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
2. ความสามารถในการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
3. ความสามารถในการป้องกันโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประกอบด้วย

ด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. การเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง
3. การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการเกิดโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อใน

โรงพยาบาล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลในการดำเนินการทดลอง

พยาบาลที่ดำเนินการทดลอง ซึ่งประกอบด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการปฏิบัติตามแนวทางและคู่มือสำหรับพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีทั้งหมด 15 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 10 คน และพยาบาลเทคนิค 5 คน

1. ความรู้ของพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ (ตารางที่ 5 และ 6)

ตารางที่ 5 คะแนนความรู้ของพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ผู้เข้าประชุม	คะแนนก่อน	ร้อยละ	คะแนนหลัง	ร้อยละ
	ประชุม		ประชุม	
คนที่ 1	13	65	15	75
คนที่ 2	13	65	18	90
คนที่ 3	11	55	14	70
คนที่ 4	13	65	15	75
คนที่ 5	13	65	18	90
คนที่ 6	14	70	18	90
คนที่ 7	13	65	17	85
คนที่ 8	13	65	18	90
คนที่ 9	12	60	18	90
คนที่ 10	14	70	16	80
คนที่ 11	17	85	18	90
คนที่ 12	14	70	12	60
คนที่ 13	12	60	18	90
คนที่ 14	14	70	18	90
คนที่ 15	14	70	17	85
คะแนนเฉลี่ย	13.33		16.67	
คะแนนเต็ม	20		20	

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความรู้ระหว่างก่อน และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการของพยาบาล

คะแนนสอบ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})	SD	t
ก่อนการประชุม	13.33		
หลังการประชุม	16.67	2.13	6.05*

$$t_{0.05, 14} = 2.14$$

จากตารางที่ 5 และ 6 เป็นการเปรียบเทียบความรู้ของพยาบาลระหว่างก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยของพยาบาลก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการเท่ากับ 13.33 และคะแนนความรู้เฉลี่ยของพยาบาลหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการเท่ากับ 16.67 เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติโดยใช้การทดสอบที พบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการสูงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความสามารถในการเฝ้าระวังโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยประเมินความสามารถของพยาบาลในการวินิจฉัยแยกโรค ซึ่งมีผู้ป่วยทั้งหมด 25 คน พบว่าพยาบาลสามารถวินิจฉัยแยกโรคถูกต้อง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 วินิจฉัยไม่ถูกต้อง 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และไม่ลง การวินิจฉัย 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20

3. ความสามารถในการป้องกันโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ความสามารถในการทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ และความสามารถในการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ (ตารางที่ 7 – 11)

ตารางที่ 7 คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบจาก
การติดเชื้อในโรงพยาบาล

กิจกรรมการพยาบาล	ครั้งที่ 1 (ร้อยละ)	ครั้งที่ 2 (ร้อยละ)	ครั้งที่ 3 (ร้อยละ)	ครั้งที่ 4 (ร้อยละ)
การยับยั้งการกระจายเชื้อโรคเข้าสู่ทางเดิน หายใจ				
1. การล้างมือก่อนให้การพยาบาล	68.00	79.93	81.78	89.37
2. การล้างมือหลังให้การพยาบาล	80.00	84.17	86.43	86.69
3. การใส่ถุงมือเมื่อต้องสัมผัสเสมหะ	100.00	100.00	100.00	100.00
4. การใส่ถุงมือเมื่อต้องสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเสมหะ	100.00	94.87	100.00	100.00
5. การล้างมือหลังสัมผัสเสมหะ	77.78	88.65	91.67	91.97
6. การล้างมือหลังสัมผัสสิ่งปนเปื้อนเสมหะ	84.61	87.18	90.00	91.50
7. การดูแลแผลเจาะคอ	90.27	93.88	96.43	97.58
8. การดูแลเสมหะ				
8.1 การดูแลเสมหะตามข้อบ่งชี้	100.00	100.00	100.00	100.00
8.2 การเตรียมอุปกรณ์ดูแลเสมหะให้พร้อม	100.00	100.00	100.00	100.00
8.3 การใช้เครื่องป้องกันได้เหมาะสม	91.98	89.68	91.50	99.00
8.4 วิธีดูแลเสมหะถูกต้อง	86.00	88.49	95.50	95.34
การป้องกันโรคปอดอักเสบจากปัจจัย ภายในตัวผู้ป่วย				
1. ป้องกันความเสี่ยงจากการสูดสำลัก				
1.1 การจัดทำนอนให้ผู้ป่วย	89.16	87.50	100.00	100.00
1.2 การให้อาหารทางสายยาง	75.00	75.00	75.00	75.00
1.3 การดูแลกระเพาะปัสสาวะของท่อหลอดลม	30.25	36.00	40.00	40.50
2. การป้องกันการกระจายนิคมของเชื้อโรค ใน ปาก ลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง (Colonization)	58.93	64.50	70.62	86.80
3. การป้องกันการคั่งของเสมหะ	80.50	79.00	88.09	83.00

จากตารางที่ 7 คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล เพื่อป้องกันโรคปอดอักเสบ
จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล พบว่า คะแนนปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลส่วนใหญ่มีแนวโน้ม
สูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนการล้างมือทั้งก่อนและหลังการให้การพยาบาลผู้ป่วย และหลัง

สัมผัสดูแลหรือสิ่งปนเปื้อนเส่มหะ ส่วนกิจกรรมการป้องกันโรคปอดอักเสบจากปัจจัยภายในตัวผู้ป่วย พบว่า คะแนนการดูแลภาวะเยาะเยี่ยงของท่อหลอดลมยังอยู่ในอัตราที่ต่ำ จากการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า มีคะแนนการดูแลภาวะเยาะเยี่ยงคิดเป็นร้อยละ 30.25, 36.00, 40.00 และ 4.50 ตามลำดับ

กิจกรรมการดูแลหะซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ดูแลหะตามข้อบ่งชี้ การเตรียมอุปกรณ์ดูแลหะให้พร้อม การใช้เครื่องป้องกันอย่างเหมาะสม และวิธีดูแลหะถูกต้อง จากการสังเกต 4 ครั้ง พบว่า การดูแลหะตามข้อบ่งชี้ และการเตรียมอุปกรณ์ดูแลหะให้พร้อมทั้ง 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนคะแนนการใช้เครื่องป้องกันเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 91.98, 89.68, 91.50 และ 99.00 ตามลำดับ และคะแนนวิธีดูแลหะถูกต้องคิดเป็น ร้อยละ 86.00, 88.49, 95.50 และ 95.34 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 การทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ
ครั้งที่ 1

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
ท่อหลอดลม/ สายดูดเสมหะ/ Airway	1. แช่โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 % นาน 30 นาที 2. ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 30 นาที ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. ตากในภาตเจาะรูปราศจาก เชื้อ ซึ่งภาตตั้งอยู่ในห้อง ล้างเครื่องมือ 4. เก็บใส่ภาตมีฝาปิดที่ ปราศจากเชื้อ
ชุดทำความชื้น (Humidifier)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 30 นาที ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. ตากบนเครื่องตากอุปกรณ์ที่ สะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ
ชุดทำละอองฝอย (Nebulizer)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 30 นาที ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. ตากบนเครื่องตากอุปกรณ์ที่ สะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ

ตารางที่ 8 (ต่อ)

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
เครื่องช่วยหายใจชนิด มือบีบ (Self inflating bag)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 30 นาที ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. ตากบนเครื่องตากอุปกรณ์ที่ สะอาด 4. เก็บใส่ถุงสะอาด
Laryngoscope		
- ด้าม	เช็ดคราบสกปรกด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
- Blade	ล้างและเช็ดคราบเสมหะให้หมดแล้วเช็ด ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
ขวดรองรับเสมหะ	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	

จากตารางที่ 8 เป็นการสังเกตการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อใน ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2542 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2542 พบว่า การทำลายเชื้อของอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจนั้นปฏิบัติได้ถูกต้อง ส่วนการทำให้ปราศจากเชื้อยังไม่ถูกต้องตามแนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับการพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมโรคปอดอักเสบ กล่าวคือ การแช่อุปกรณ์ในน้ำยา กลูตารัลดีไฮด์ 2% ใช้เวลาในการแช่นาน 30 นาที นอกจากนี้ยังมีบางขั้นตอนเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อหลังจากแช่น้ำยาแล้ว เช่น หลังจากล้างน้ำยาออกด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ แล้วนำท่อหลอดลม สายดูดเสมหะ และ Airway ตากให้แห้งบนภาชนะรูปร่างปราศจากเชื้อที่ตั้งอยู่ในห้องล้างเครื่องมือ ซึ่งอาจปนเปื้อนเชื้อที่อยู่ในอากาศได้ ส่วนชุดทำความชื้น ชุดทำละอองฝอย และเครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบตากไว้บนเครื่องตากอุปกรณ์ที่ไม่ปราศจากเชื้อ ซึ่งทำให้อุปกรณ์เหล่านี้อาจปนเปื้อนเชื้อโรคบนเครื่องตาก หรือเชื้อโรคที่อยู่ในอากาศได้

ตารางที่ 9 การทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ
ครั้งที่ 2

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
ท่อหลอดลม/ สายดูดเสมหะ/ Airway	1. แช่โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 % นาน 30 นาที 2. ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งโดยวางบนถาด เจาะรูปราศจากเชื้อซึ่งใส่ใน ตู้อบสะอาด 4. เก็บใส่ถาดมีฝาปิดที่ ปราศจากเชื้อ
ชุดทำความชื้น (Humidifier)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งโดยวางบนถาด เจาะรูปราศจากเชื้อซึ่งวางไว้ ในตู้อบสะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ
ชุดทำละอองฝอย (Nebulizer)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งบนถาดเจาะรู ปราศจากเชื้อ ซึ่งวางไว้ในตู้ อบสะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ

ตารางที่ 9 (ต่อ)

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
เครื่องช่วยหายใจชนิด มือบีบ (Self inflating bag)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งบนถาดเจาะรู ปราศจากเชื้อวางไว้ในตู้อบ สะอาด 4. เก็บใส่ถุงสะอาด
Laryngoscope		
- ด้าม	เช็ดคราบสกปรกด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
- Blade	ล้างและเช็ดคราบเสมหะให้หมดแล้วเช็ด ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
ขวดรองรับเสมหะ	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	

จากตารางที่ 9 เป็นการสังเกตการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อในครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 6 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 19 มีนาคม 2542 พบว่า การทำให้ปราศจากเชื้อได้พัฒนากระบวนการปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือ ท่อหลอดลม สายดูดเสมหะ Airway ชุดทำ ความชื้น ชุดทำละอองฝอย และเครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบแช่น้ำยา กลูตารัลดีไฮด์ 2% นาน 10 ชั่วโมง หลังจากแช่น้ำยา และล้างด้วยน้ำสะอาดแล้ว ได้ปรับกระบวนการในการตากให้แห้ง เป็นการอบให้แห้งแทน ซึ่งทำให้ลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อที่อยู่ในห้อง อย่างไรก็ตามตู้ที่ใช้ อบเป็นเพียงตู้สะอาด ซึ่งทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวัน ก็ยังมีโอกาสให้เกิดการปนเปื้อน เชื้อสู่อุปกรณ์ได้

ตารางที่ 10 การทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ
ครั้งที่ 3

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
ท่อหลอดลม/ สายดูดเสมหะ/ Airway	1. แช่โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 % นาน 30 นาที 2. ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	อบแก๊ส
ชุดทำความชื้น (Humidifier)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งบนถาดเจาะรู ปราศจากเชื้อซึ่งวางไว้ ในตู้อบสะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ
ชุดทำละอองฝอย (Nebulizer)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งบนถาดเจาะรู ปราศจากเชื้อ ซึ่งวางไว้ในตู้ อบสะอาด 4. ประกอบเข้ากับเครื่องช่วย หายใจ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

อุปกรณ์	การทำลายเชื้อ	การทำให้ปราศจากเชื้อ
เครื่องช่วยหายใจชนิด มือบีบ (Self inflating bag)	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	แช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % นาน 10 ชั่วโมง ตามขั้นตอนดังนี้ 1. แช่น้ำยาให้ท่วมอุปกรณ์ 2. ล้างด้วยน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ด้วยวิธีปลอดเชื้อ 3. อบให้แห้งบนภาชนะรู ปราศจากเชื้อวางไว้ในตู้อบ สะอาด 4. เก็บใส่ถุงสะอาด
Laryngoscope		
- ด้าม	เช็ดคราบสกปรกด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
- Blade	ล้างและเช็ดคราบเสมหะให้หมดแล้วเช็ด ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70 %	
ขวดรองรับเสมหะ	ล้างด้วยน้ำและผงซักฟอก	

จากตารางที่ 10 เป็นการสังเกตการทำลายเชื้อ และการทำให้ปราศจากเชื้อ ในครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 มีนาคม 2542 ถึงวันที่ 9 เมษายน 2542 พบว่า การทำให้ปราศจากเชื้อท่อหลอดลม สายดูดเสมหะ และ Airway ปรับเปลี่ยนจากการแช่น้ำยา กลูตารัลดีไฮด์ 2 % เป็นการอบแก๊สแทน แต่เนื่องจากการอบแก๊สสามารถอบได้เฉพาะวันอังคารและวันพฤหัสบดี เพราะหลังอบแก๊สแล้วต้องรอให้แก๊สระเหยให้หมดเสียก่อนจึงจะนำอุปกรณ์ออกมาได้ จึงทำให้มีสายดูดเสมหะไม่เพียงพอกับความต้องการ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการจึงได้สำรวจอัตราการใช้สายดูดเสมหะในแต่ละวันเพื่อขอเบิกสายดูดเสมหะมาสำรองใช้ให้เพียงพอกับความต้องการ ส่วนชุดทำความสะอาด ชูตทำละอองฝอย และเครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ ไม่สามารถส่งอบแก๊สได้ เนื่องจากอุปกรณ์มีน้อยไม่เพียงพอต่อการใช้งานจึงทำให้ปราศจากเชื้อโดยแช่กลูตารัลดีไฮด์ 2 % เช่นเดิม

ตารางที่ 11 ร้อยละของกิจกรรมการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ

กิจกรรมการป้องกันการติดเชื้อ	ปฏิบัติ(ร้อยละ)
1. ล้างมือก่อนสัมผัสอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ	72.00
2. ล้างมือหลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ	78.25
3. การดูแลเครื่องช่วยหายใจ	
3.1 เปลี่ยนสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจทุก 48 ชั่วโมง	70.56
3.2 เหน้าที่เหลือจากการเติมในเครื่องช่วยหายใจทิ้งภายใน 24 ชั่วโมงถ้าใช้ไม่หมด	100.00
3.3 เหน้าในสายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจเมื่อมีน้ำขัง	83.44
4. การดูแลชุดทำความชื้น	
4.1 เปลี่ยนชุดทำความชื้นทุก 48 ชั่วโมง	79.44
4.2 เติมน้ำในชุดทำความชื้นด้วยน้ำปราศจากเชื้อ	100.00
5. การดูแลชุดทำละอองฝอย	
5.1 เช็ดชุดทำละอองฝอยสำหรับพ่นยาก่อนใช้พ่นยา	75.56
5.2 เช็ดชุดทำละอองฝอยสำหรับพ่นยาหลังใช้พ่นยา	72.15
5.3 เปลี่ยนชุดทำละอองฝอยสำหรับพ่นยาทุก 24 ชั่วโมง	0.00
5.4 เปลี่ยนชุดทำละอองฝอยที่ต่อกับเครื่องช่วยหายใจทุก 24 ชั่วโมง	0.00
5.5 เติมน้ำในชุดทำละอองฝอยที่ต่อกับเครื่องช่วยหายใจด้วยน้ำกลั่น	100.00
6. การดูแลชุดสำหรับดูดเสมหะ	
6.1 เปลี่ยนขวดดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมง	100.00
6.2 เปลี่ยนกระปุกใส่แอลกอฮอล์ 70% ทุก 24 ชั่วโมง	100.00
6.3 เปลี่ยนภาชนะใส่สายดูดเสมหะทุก 24 ชั่วโมง	100.00
6.4 เปลี่ยนขวดรองรับเสมหะเมื่อน้ำถึง เกณฑ์ที่กำหนด	100.00
6.5 เปลี่ยนถังใส่โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 %สำหรับแช่สายดูดเสมหะที่ใช้แล้วทุก 24 ชั่วโมง	100.00

จากตารางที่ 11 การสังเกตกิจกรรมการดูแลอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ พบว่า บุคลากรมีการล้างมือก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดในทางเดินหายใจ ร้อยละ 72.00 และ 78.25 ตามลำดับ ส่วนการเปลี่ยนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ เช่น ชุดทำความชื้น ชุดทำละอองฝอย สายยางที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ ไม่สามารถเปลี่ยนได้ตามกำหนดทุกครั้ง โดยชุดทำความชื้นสามารถเปลี่ยนทุก 48 ชั่วโมง ร้อยละ 79.44 ส่วนชุดทำละอองฝอยไม่สามารถเปลี่ยนได้ทุก 24 ชั่วโมง

การดูแลชุดสำหรับดูดเสมหะ จากการสังเกต พบว่ามีการเปลี่ยนชุดสำหรับดูดเสมหะตามเวลาที่กำหนดได้ครบร้อยละ 100

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลอุบัติการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 59 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ก่อนใช้
แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกัน
และควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
6 สัปดาห์ มีจำนวน 12 คน

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย ก่อนใช้
แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกัน
และควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
3 สัปดาห์ มีจำนวน 16 คน

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย หลังใช้
แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกัน
และควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2 สัปดาห์ มีจำนวน 15 คน

กลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย หลังใช้
แนวทางและคู่มือการปฏิบัติสำหรับพยาบาลเพื่อป้องกัน
และควบคุมโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
5 สัปดาห์ มีจำนวน 16 คน

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม อายุ และระยะเวลาที่ใช้
เครื่องช่วยหายใจ

ลักษณะของกลุ่ม ตัวอย่าง	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ								
< 30 ปี	1	8.33	4	25.00	4	26.67	3	18.75
30-49 ปี	1	8.33	5	31.25	3	20.00	4	25.00
50-69 ปี	8	66.67	4	25.00	0	0.00	5	31.25
70-89 ปี	2	16.67	2	12.50	7	46.67	3	18.75
≥ 90 ปี	0	0.00	1	6.25	1	6.67	1	6.25
ระยะเวลาที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจ								
< 2 วัน	1	8.33	1	6.25	0	0.00	0	0.00
2-7 วัน	7	58.33	10	62.50	6	40.00	13	81.25
> 7 วัน	4	33.33	5	31.25	9	60.00	3	18.75

จากตารางที่ 12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4 มีอายุในช่วง 50-69 ปี สูงสุดร้อยละ 66.67 และ 31.25 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 2 มีอายุในช่วง 30-49 ปี สูงสุดร้อยละ 31.25 และกลุ่มที่ 3 มีอายุในช่วง 70-89 ปี สูงสุดร้อยละ 46.67 และพบว่า ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 2-7 วัน ส่วนในกลุ่มที่ 3 มีระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงที่สุด ในช่วงเวลามากกว่า 7 วัน

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ								
ชาย	7	58.33	9	56.25	10	66.67	10	62.50
หญิง	5	41.67	7	43.75	5	33.33	6	37.50
การมีโรคเดิม								
มีโรคเดิม	2	16.67	5	31.25	4	26.67	4	25.00
ไม่มีโรคเดิม	10	83.33	11	68.75	11	73.33	12	75.00
การทำผ่าตัด								
ทำผ่าตัด	1	8.33	4	25.00	5	33.33	8	50.00
ไม่ทำผ่าตัด	11	91.67	12	75.00	10	66.67	8	50.00
การได้รับยาปฏิชีวนะ								
ได้รับยา	10	83.33	14	87.50	14	93.33	15	93.75
ไม่ได้รับยา	2	6.67	2	12.50	1	6.67	1	6.25

จากตารางที่ 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชายและไม่มีโรคเดิมมาก่อน ส่วนการทำผ่าตัดนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ส่วนใหญ่ไม่ได้ทำผ่าตัด แต่ในกลุ่มที่ 4 มีการทำผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 50 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่มนั้น ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

การเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง

การเปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ในด้านอายุ ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัดและการได้รับยาปฏิชีวนะ

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จำแนกตามอายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 1 (n = 12)		กลุ่มที่ 2 (n = 16)		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
อายุ (ปี)	57.67	19.87	46.94	24.48	1.25
ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	5.91	4.65	5.88	4.87	0.025

$$t_{.05, 26} = 2.056$$

จากตารางที่ 14 เปรียบเทียบอายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยการใช้การทดสอบที พบว่า อายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 จำแนกตามอายุ และระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 2 (n=16)		กลุ่มที่ 3 (n = 15)		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
อายุ (ปี)	46.94	24.48	54.20	32.51	0.70
ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	5.88	4.87	10.60	7.86	2.025

$$t_{.05, 29} = 2.045$$

จากตารางที่ 15 เปรียบเทียบอายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยใช้การทดสอบที พบว่า อายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 จำแนกตามอายุ และระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 2 (n=16)		กลุ่มที่ 4 (n = 16)		t
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
อายุ (ปี)	46.94	24.48	53.69	21.89	0.82
ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (วัน)	5.88	4.87	0.80	10.59	0.73

$$t_{.05, 30} = 2.042$$

จากตารางที่ 16 เปรียบเทียบอายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 โดยใช้การทดสอบที พบว่า อายุและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 1 (n=12)	กลุ่มที่ 2 (n =16)	χ^2
	จำนวน	จำนวน	
เพศ			
ชาย	7	9	
หญิง	5	7	0.012
การมีโรคเดิม			
มีโรคเดิม	2	5	
ไม่มีโรคเดิม	10	11	0.77
การทำผ่าตัด			
ทำผ่าตัด	1	4	
ไม่ทำผ่าตัด	11	12	1.289
การได้รับยาปฏิชีวนะ			
ได้รับยา	10	14	
ไม่ได้รับยา	2	2	0.1

$$\chi^2_{.05, 1} = 3.84$$

จากตารางที่ 17 เปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ ระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ พบว่า ลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 2 (n=16) จำนวน	กลุ่มที่ 3 (n =15) จำนวน	χ^2
เพศ			
ชาย	9	10	
หญิง	7	5	0.36
การมีโรคเดิม			
มีโรคเดิม	5	4	
ไม่มีโรคเดิม	11	11	0.08
การทำผ่าตัด			
ทำผ่าตัด	4	4	
ไม่ทำผ่าตัด	12	11	0.014
การได้รับยาปฏิชีวนะ			
ได้รับยา	14	14	
ไม่ได้รับยา	2	1	0.296

$$\chi^2_{.05, 1} = 3.84$$

จากตารางที่ 18 เปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ ระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ พบว่า ลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มที่ 2 (n=16) จำนวน	กลุ่มที่ 4 (n=16) จำนวน	χ^2
เพศ			
ชาย	9	10	0.1296
หญิง	7	6	
การมีโรคเดิม			
มีโรคเดิม	5	4	0.156
ไม่มีโรคเดิม	11	12	
การทำผ่าตัด			
ทำผ่าตัด	4	8	2.14
ไม่ทำผ่าตัด	12	8	
การได้รับยาปฏิชีวนะ			
ได้รับยา	14	15	0.368
ไม่ได้รับยา	2	1	

$$\chi^2_{0.05, 1} = 3.84$$

จากตารางที่ 19 เปรียบเทียบลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ การมีโรคเดิม การทำผ่าตัด และการได้รับยาปฏิชีวนะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ พบว่า ลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่เปรียบเทียบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระหว่าง
 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 ดังตารางที่ 20-22

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระหว่าง
 กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนการ ติดเชื้อ (ครั้ง)	อุบัติการณ์การ ติดเชื้อ (ร้อยละ)	Z
กลุ่มที่ 1 (n = 12)	6	50.00	
กลุ่มที่ 2 (n = 16)	8	50.00	0.00

$$Z_{.05} = 0.67$$

จากตารางที่ 20 เป็นการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อ
 ในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 พบว่า กลุ่มที่ 1 มีผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ
 6 ครั้ง (n = 12) คิดเป็นร้อยละ 50.00 และกลุ่มที่ 2 เป็นโรคปอดอักเสบ 8 ครั้ง (n = 16)
 คิดเป็นร้อยละ 50.00 เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบโดยใช้การทดสอบที พบว่า
 อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
 ทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนการติดเชื้อ (ครั้ง)	อุบัติการณ์การติดเชื้อ (ร้อยละ)	Z
กลุ่มที่ 2 (n = 16)	8	50.00	
กลุ่มที่ 3 (n = 15)	3	20.00	1.76*

$$Z_{.05} = 1.64$$

จากตารางที่ 21 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 พบว่า กลุ่มที่ 2 มีผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ 8 ครั้ง (n = 16) คิดเป็นร้อยละ 50.00 และกลุ่มที่ 3 มีผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ 3 ครั้ง (n = 15) คิดเป็นร้อยละ 20.00 เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบโดยใช้การทดสอบซี พบว่าอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบในกลุ่มที่ 3 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบ จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระหว่าง
กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนการ ติดเชื้อ (ครั้ง)	อุบัติการณ์การ ติดเชื้อ (ร้อยละ)	Z
กลุ่มที่ 2 (n = 16)	8	50.00	
กลุ่มที่ 4 (n = 16)	2	12.50	3.26*

$$Z_{.05} = 1.64$$

จากตารางที่ 22 เปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อใน
โรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 4 พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ 2 เป็นโรคปอดอักเสบ
8 ครั้ง (n = 16) คิดเป็นร้อยละ 50.00 และกลุ่มที่ 4 มีผู้ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ 2 ครั้ง
(n = 16) คิดเป็นร้อยละ 12.50 เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบโดยใช้การ
ทดสอบซี พบว่า อุบัติการณ์ของโรคปอดอักเสบในกลุ่มที่ 4 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
0.05

ตารางที่ 23 จำนวนครั้งของการเกิดโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำแนกตามเชื้อที่เป็นสาเหตุ

เชื้อที่เป็นสาเหตุ	กลุ่มที่ 1 (n = 12)	กลุ่มที่ 2 (n = 16)	กลุ่มที่ 3 (n = 15)	กลุ่มที่ 4 (n = 16)
	จำนวนครั้งของ การติดเชื้อ	จำนวนครั้งของ การติดเชื้อ	จำนวนครั้งของ การติดเชื้อ	จำนวนครั้งของ การติดเชื้อ
E. coli	2	1	0	0
Acinetobacter species	3	2	1	1
Pseudomonas aeruginosa	1	5	2	1
รวม	6	8	3	2

จากตารางที่ 23 เป็นการศึกษาการเกิดโรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำแนกตามเชื้อที่เป็นสาเหตุ พบว่า ในกลุ่มที่ 1 Acinetobacter species เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมากที่สุด คือ 3 ครั้ง ส่วนในกลุ่มที่ 2 Pseudomonas aeruginosa เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมากที่สุดถึง 5 ครั้ง กลุ่มที่ 3 Pseudomonas aeruginosa เป็นสาเหตุของการเกิดโรค 2 ครั้ง และในกลุ่มที่ 4 เชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค คือ Acinetobacter species 1 ครั้ง และ Pseudomonas aeruginosa 1 ครั้ง