

การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement

กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

The Application of Collaborative Quality Improvement Method :

Case Study of Prevention of Ventilator – Associated Pneumonia

รองศาสตราจารย์อะเคอ อุนหเลขกะ

Associate Professor Akeau Unahalekhaka

หน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มิถุนายน 2548

ISBN 974 – 299 – 088 - 3

โครงการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

คำนำ

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลกระทบรุนแรงต่อผู้ป่วยและครอบครัว และต่อโรงพยาบาลเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัญหามีความรุนแรง ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพเป็นจำนวนมาก และทำให้อัตราผู้ป่วยตายสูง ปัญหาที่เกิดขึ้นมีความยุ่งยากซับซ้อน และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ การดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาและป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากบุคลากรหลายระดับ และจากสหสาขาวิชาชีพ โรงพยาบาลจำนวนมากมีความพยายามที่จะแก้ปัญหานี้ แต่การดำเนินการภายในโรงพยาบาลเองยังมีข้อจำกัด และมีอุปสรรคนานับประการ การนำวิธีการ Collaborative Quality Improvement ซึ่งประเทศต่างๆ ในทวีปอเมริกา และยุโรป ได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาก็พบในหลายๆ องค์กรและแสดงให้เห็นว่าประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี เป็นสิ่งที่น่าสนใจและควรนำมาทดลองใช้ในโรงพยาบาลในประเทศไทย โดยเฉพาะกับปัญหาที่ยากที่จะแก้ไข

โครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้วิธีการนี้ในการแก้ปัญหาลดอุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง รายงานการวิจัยนำเสนอผลการดำเนินงานตลอดระยะเวลา 2 ปี ของโครงการ โดยมุ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับโรงพยาบาลอื่นๆ ที่จะนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาลดอุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะส่งผลดีต่อคุณภาพบริการของโรงพยาบาลและความปลอดภัยของผู้ป่วย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและการป้องกันการปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

รองศาสตราจารย์อ๊ะเกื้อ อุณหเลขกะ

ที่ปรึกษาโครงการ

ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ สิลม แจ่มอุลิตร์ตัน

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Professor Dr. John Ovretveit

Medical Management Center

The Karolinska Institute, Sweden

นายแพทย์อนุวัฒน์ สุขขุติกุล

สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

นายแพทย์ชาญวิทย์ ทรายเทพ

สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขที่กรุณาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สลิม แจ่มอุลิตร์ตัน Prof.Dr.John Overretveit นายแพทย์อนุวัฒน์ ศุภชติกุล และนายแพทย์ชาญวิทย์ ทรัพย์ ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำแนะนำและให้การสนับสนุนการดำเนินงานโครงการ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่งที่เข้าร่วมโครงการ สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลทุกแห่ง ที่ให้ความร่วมมืออย่างเข้มแข็งในการดำเนินงานโครงการ อาจารย์นายแพทย์ก้องเกียรติ เกษเพ็ชร์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการจัดทำโปรแกรมบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชนนทร์ วนาภิรักษ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจารย์สุณิสา สายสุทธิสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล และอาจารย์ศิริลักษณ์ เกี้ยวข้อง โรงพยาบาลกระบี่ ที่กรุณาให้คำแนะนำการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพแก่โรงพยาบาล รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา วิหคโต และรองศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ แดงตาคมมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่กรุณาให้ความรู้แก่สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง คุณเพลินพิศ กาญจนบุรณ์ และคุณสุกัญญา เตชะโชควิวัฒน์ นักวิชาการจากสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดการประชุมสำหรับโรงพยาบาลในโครงการอย่างดียิ่ง

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) ในหอผู้ป่วยผู้ป่วยของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2546 – เดือนมิถุนายน 2548 การดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ การประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวัง VAP การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกัน VAP และการประเมินผลการดำเนินงานโครงการ กิจกรรมในโครงการประกอบด้วย การประเมินสถานการณ์การเฝ้าระวัง VAP การประชุมเชิงปฏิบัติการโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง 2 ครั้ง และการประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับโรงพยาบาลในแต่ละภาค ภาคละ 2 ครั้ง รวม 6 ครั้ง การสัมภาษณ์และการส่งแบบสอบถามให้บุคลากรของโรงพยาบาลด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า แนวโน้มของการเกิด VAP ของโรงพยาบาล 18 แห่งในภาพรวมลดลง ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพที่ใช้ในการศึกษา VAP ลดลง แต่อัตราผู้ป่วย VAP ที่เสียชีวิตยังไม่เปลี่ยนแปลงชัดเจน บุคลากรของโรงพยาบาลส่วนใหญ่เห็นว่าวิธีการนี้ใช้ได้ผลกับโรงพยาบาล ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่ชัดเจน ก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับ VAP มากขึ้น เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ การดำเนินงานโครงการประสบความสำเร็จระดับหนึ่ง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการดำเนินงานประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคลากร ด้านทรัพยากร และด้านกระบวนการ

การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า วิธีการ Collaborative Quality Improvement สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ แต่อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นที่จะต้องติดตามว่า ผลการดำเนินงานจะยั่งยืน และสามารถนำไปขยายผลในหน่วยงานอื่นๆ ของโรงพยาบาลได้เพียงใด

Abstract

This project was a research and development project aimed to assess the efficacy of applying collaborative quality improvement concept in prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP) in intensive care unit (ICU). Eighteen secondary and tertiary care hospitals in 3 regions participated. The project was conducted for 2 years from July 2003 to June 2005 and divided into 3 phases : evaluation and improvement of VAP surveillance system, application of collaborative quality improvement in prevention of VAP , and evaluation of the project. The project activities consisted of situation analysis of VAP surveillance of participating hospitals, 2 workshops for all 18 hospitals and 2 workshops for hospitals in each region. Data were collected using self-administered questionnaires and interviewing the VAP quality improvement teams and ICU nursing personnel. The results of the project revealed decreasing trends of VAP incidence and cost of antibiotic used to treat VAP among all 18 hospitals. However, case fatality rate did not change. The majority of VAP quality improvement teams and ICU nursing personnel reported that this method could be applied effectively in their hospitals. All of the project activities could help them gain more knowledge on VAP, strengthen VAP surveillance, teamwork and inter-hospital networking, and also provide clear solutions for VAP problems. The results reflected some success of the project intervention. Factors associated with success in applying this concept were personnel, resource and process factors.

There is evidence of some success in reducing VAP incidence and impact and acceptance of the application of collaborative quality improvement method in preventive of VAP among hospital personnel during the project intervention. However, it is interesting to see if the results are sustainable and hospitals still proceed with their work and expand this concept to other units.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
หลักการและเหตุผล	ง
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	11
ระเบียบวิธีวิจัย	12
ผลการวิจัย	19
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	58
เอกสารอ้างอิง	63
ภาคผนวก	66
ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	67
ข แนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	87
ค แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	92
ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	143
จ รายชื่อโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ	159
ฉ รายนามสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาล	160

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามการได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI ระดับความรู้ CQI และการเคยเข้าร่วมโครงการพัฒนา คุณภาพ	144
2. ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตาม การรู้จัก และการเคยใช้เครื่องมือคุณภาพ	145
3. ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	146
4. ร้อยละของบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนา คุณภาพอย่างต่อเนื่อง	147
5. จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่จะช่วยให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพประสบความสำเร็จ	148
6. ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ จำแนกตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้การ พัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ	149
7. ร้อยละของบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ	150
8. จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานโครงการ	151
9. จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย ที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	152
10. จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย ที่มีต่อการดำเนินงานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล	153

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
11. จำนวนครั้งและอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน) ของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง จำแนกรายภาค, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	154
12. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน) จำแนกรายโรงพยาบาลเป็นรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	155
13. อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต (%)และอัตราตาย (ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ 100 ราย) ของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	156
14. ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	157
15. ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกรายโรงพยาบาล เป็นรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	158

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) จำแนกรายโรงพยาบาล เป็นรายเดือน	50
2. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 5 แห่ง ในภาคกลาง จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	50
3. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 5 แห่ง ในภาคเหนือ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	51
4. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 8 แห่ง ในภาคใต้ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	51
5. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 18 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	52
6. อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 - กุมภาพันธ์ 2548	53
7. ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ของโรงพยาบาล 18 แห่ง ในโครงการ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548	54

หลักการและเหตุผล

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI) เป็นกลวิธีการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานที่มุ่งเน้นปรับเปลี่ยนระบบการทำงานและทัศนคติของบุคลากรในองค์กร ส่งเสริมให้บุคลากรเกิดการเรียนรู้และนำวิธีการต่างๆ มาใช้ในการพัฒนางาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ และลดค่าใช้จ่ายขององค์กร ประเทศในทุกภูมิภาคทั่วโลกได้นำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้ในการดำเนินงานด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง รวมทั้งการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งพบว่าการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีส่วนช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาลและการรักษาพยาบาล สามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากการดูแลผู้ป่วย ลดความพิการและการตายของผู้ป่วย ลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาล รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และสิ่งที่สำคัญคือ ผู้ป่วยและผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจในบริการ บุคลากรของโรงพยาบาลมีขวัญและกำลังใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

ในประเทศไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ได้วิจัยนำร่องเพื่อศึกษาผลการนำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้ในโรงพยาบาลของรัฐ 8 แห่ง ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2536 ถึงเดือนพฤษภาคม 2539 ผลการดำเนินงานพบว่าการกิจกรรมการพัฒนาองค์กร ก่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการทำงานของบุคลากรระหว่างหน่วยงานต่างๆ ดีขึ้น และทำให้เกิดการยอมรับการใช้แนวคิดการพัฒนาคุณภาพ การอบรมพฤติกรรมบริการทำให้ผู้ให้บริการเข้าใจความคาดหวังของผู้รับบริการดีขึ้น ส่งผลให้ผู้รับบริการประทับใจมากขึ้น ⁽¹⁾ ในปี พ.ศ. 2538 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศนโยบาย “โรงพยาบาลคุณภาพ” ขึ้น โดยมุ่งหวังให้โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่งมีการพัฒนาคุณภาพโดยใช้หลักการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องภายในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 นโยบายนี้มีส่วนสำคัญที่ทำให้โรงพยาบาลต่างๆ พยายามผลักดันและส่งเสริมให้บุคลากรของโรงพยาบาลดำเนินการพัฒนาคุณภาพภายในหน่วยงานของตน ประกอบกับในปัจจุบันความจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้โรงพยาบาลต้องดำเนินการทุกวิถีทางที่จะให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าที่สุด ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ รวมทั้งความสูญเสียที่ไม่จำเป็น ส่วนหนึ่งในความพยายาม คือ การลดการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ข้อมูลจากการสำรวจความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในปี พ.ศ. 2545 โดยชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครพบความชุกของการติดเชื้อในภาพรวมร้อยละ 6.4 และอัตราผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 6.7 ในปี พ.ศ. 2545 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั่วประเทศจำนวน 6.2 ล้านราย จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะมีผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลประมาณปีละ 400,000 ราย และมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประมาณ 260,000 ราย ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เนื่องจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเฉลี่ย 11 วันต่อการติดเชื้อ 1 ครั้ง ประมาณการค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลปีละมากกว่า 8,000 ล้านบาท ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและครอบครัว การสูญเสียรายได้ และสูญเสียโอกาสขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ความสูญเสียจากความพิการที่เป็นผลจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล อันได้แก่ การสูญเสียดวงตา การสูญเสียอวัยวะ เป็นความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงของผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งไม่สามารถประเมินเป็นตัวเลขได้

การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบเป็นลำดับต้นๆ ทั่วโลก ⁽³⁻⁵⁾ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศที่มีการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อใน

โรงพยาบาลอย่างเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพมาเป็นเวลานาน ยังพบว่า การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบมากเป็นอันดับที่ 2 พบประมาณร้อยละ 15 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด⁽⁶⁾ ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น 9-20 วัน⁽⁷⁾ อัตราผู้ป่วยตายจากการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลเฉลี่ยร้อยละ 42.5⁽⁸⁾ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการรักษาการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลมากกว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐในแต่ละปี⁽⁹⁾ ในประเทศไทยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุดในหออภิบาลผู้ป่วย และเป็นการติดเชื้อที่พบได้ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิทุกแห่ง เป็นการติดเชื้อที่พบอยู่ใน 3 ลำดับแรกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ส่งผลกระทบให้ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมีอัตราตายสูง ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่ง พบอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลสูงถึง 22.8 ครั้งต่อผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ 100 ราย⁽¹⁰⁾ อีกแห่งหนึ่งพบอุบัติการณ์ระหว่าง 17.4-28.2 ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน⁽¹¹⁾

โรงพยาบาลต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาและยุโรปได้นำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้ในโรงพยาบาล เพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลและป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ สามารถลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อลงได้ ซึ่งให้เห็นว่า การนำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้ในโรงพยาบาลสามารถทำได้และได้ผลดี ในทศวรรษที่ผ่านมาประเทศต่างๆ ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป ได้มุ่งความสนใจจากการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องระดับหน่วยงานในองค์กร ไปสู่การพัฒนาคุณภาพโดยความร่วมมือจากหลายองค์กร (Collaborative Quality Improvement) และได้ทดลองใช้วิธีการนี้ในการแก้ปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญ ได้แก่ Medical Error, Asthma Care, Cesarean Section, Cancer Care, HIV/AIDS, Hip Replacement, Intensive Care, Mental health, Primary Health Care และ Chronic Care⁽¹²⁾ การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องโดยความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างองค์กรต่างๆ (Collaborative) เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่พบคล้ายคลึงกัน วิธีการนี้ดำเนินการโดยบุคลากรผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการแก้ปัญหาที่สำคัญจากหลายสถาบันหรือโรงพยาบาลหลายแห่งมาเรียนรู้และทำงานร่วมกัน ร่วมกันค้นหาแนวทางหรือวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งประสบการณ์ในการพัฒนางาน การดำเนินการในลักษณะนี้มีส่วนช่วยให้สถาบันและโรงพยาบาลต่างๆ ได้แนวทางนำไปปรับปรุงการทำงานในองค์กรของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังมีการติดต่อประสานงานกันเป็นระยะ มีการนำเสนอความสำเร็จที่มีผู้ดำเนินการมาก่อน รวมทั้งวิธีการทำงานที่ผ่านมา ซึ่งช่วยให้สถาบัน/โรงพยาบาลในโครงการได้แนวทางการทำงาน มีกำลังใจที่จะพัฒนา อีกทั้งการมีผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกไปช่วยเหลือและให้คำแนะนำแก่สถาบัน/โรงพยาบาลในโครงการ มีส่วนช่วยกระตุ้นให้องค์กรต่างๆ มีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว การมีผู้ร่วมเดินทางในหนทางการพัฒนาคุณภาพมีส่วนช่วยให้ทีมพัฒนาคุณภาพในแต่ละองค์กรไม่รู้สึกลำบากเดียว มีผู้ร่วมคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหาที่มีความยุ่งยากซับซ้อน จากการประเมินผลการใช้วิธีการ Collaborative ในการพัฒนาคุณภาพบริการด้านต่างๆ ในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา อังกฤษ และสวีเดน พบว่า วิธีการนี้ช่วยกระตุ้นให้โรงพยาบาลเกิดการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและการปฏิบัติงานในองค์กรได้อย่างรวดเร็ว⁽¹²⁾ การดำเนินงานในลักษณะนี้อาจเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด เช่น ประเทศไทย อาจจะเป็นทางออกที่ดีในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จึงควรมีการศึกษานำร่องและประเมินผลที่ได้รับ ผู้วิจัยเสนอตนเข้าเป็นผู้ริเริ่มการวิจัยเพื่อประสานงานนี้ โดยมีสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สถาบันพัฒนาและ

รับรองคุณภาพโรงพยาบาล และหน่วยระดับวิชา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหน่วยงานสนับสนุน

โดยสรุปเหตุผลที่ศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เนื่องจาก

1. การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่พบบ่อย และพบได้ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ทุกแห่ง ความรุนแรงของการติดเชื้อสูง อัตราผู้ป่วยตายสูง ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อผู้ป่วย ครอบครัวและต่อโรงพยาบาล

2. ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจต้องได้รับการดูแลจากบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ การป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรหลายหน่วยงานในโรงพยาบาล ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศต่างๆ พบว่า วิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเป็นวิธีการที่ใช้ได้ผลดีในการลดปัญหานี้

3. โรงพยาบาลในประเทศไทยได้มีการใช้หลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในการแก้ปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาล แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ระบบการดำเนินงานจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา การนำเสนอและทดลองใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพที่สูงกว่าการพัฒนาคุณภาพเฉพาะภายในองค์กร ซึ่งเป็นการพัฒนาการทำงานในหน่วยงานภายในโรงพยาบาลเดียว เป็นสิ่งที่ควรดำเนินการ โดยเฉพาะนำมาทดลองใช้ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและมีผลกระทบรุนแรง

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาคุณภาพด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement

การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เป็นกระบวนการปรับปรุงระบบการทำงานโดยบุคลากรในองค์กรมีส่วนร่วม ตั้งแต่การวางแผนการพัฒนา การปฏิบัติในการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจจนถึงขั้นประทับใจ⁽¹³⁾ หลักการสำคัญของ CQI คือ มุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยและผู้รับบริการโดยใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ในการวางแผน กำหนดแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญคือ เน้นการทำงานเป็นทีมและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง เพื่อประโยชน์อย่างแท้จริงต่อผู้ป่วยและผู้รับบริการ⁽¹⁴⁾ การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเป็นวิธีการที่ใช้ได้ผลในวงการอุตสาหกรรม และเมื่อมีผู้นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขก็พบว่าก่อให้เกิดผลดีทั้งต่อผู้ป่วย ผู้รับบริการ และต่อบุคลากรของโรงพยาบาล จึงได้มีการนำหลักการนี้มาใช้อย่างแพร่หลายในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้บริการของโรงพยาบาลและสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข วิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องสามารถนำมาใช้ได้ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด (Low- and Middle- income countries) เนื่องจากวิธีการนี้เน้นการวิเคราะห์ปัญหาและเสริมสร้างระบบบริการให้เข้มแข็งโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างเหมาะสม ประโยชน์ที่โรงพยาบาลและสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้รับจากการนำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้มีมากมาย ตั้งแต่การส่งเสริมให้เกิดภาวะผู้นำในองค์กร การพัฒนาระบบการทำงาน เพิ่มความชำนาญในการบริหารจัดการและการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กร อย่างไรก็ตาม ประเทศที่มีทรัพยากรจำกัดยังมีประสบการณ์เกี่ยวกับการนำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้น้อย โรงพยาบาลเพียงส่วนน้อยที่มีทรัพยากรเพียงพอที่จะฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสนับสนุนให้มีการดำเนินการในเรื่องนี้อย่างจริงจัง⁽¹⁵⁾

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคุณภาพได้นำวิธีการพัฒนาคุณภาพที่นำเสนอโดยสถาบันพัฒนาบริการสุขภาพ (Institute for Healthcare Improvement : IHI) สหรัฐอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 1995 ซึ่งเรียกวิธีการนี้ว่า Breakthrough Series ซึ่งวิธีการนี้ส่งเสริมให้องค์กร/สถาบัน/โรงพยาบาลต่างๆ มาทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาที่สำคัญ เพื่อให้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาคุณภาพในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และยุโรปตะวันตกได้นำหลักการของ IHI มาใช้ โดยส่งเสริมให้ทีมพัฒนาคุณภาพจากหลายๆ โรงพยาบาลมาร่วมกันทำงาน การพัฒนาเกิดจากความร่วมมือจากหลายองค์กรที่พบปัญหาในลักษณะเดียวกัน จึงมาร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการแก้ปัญหา และช่วยกันค้นหาวิธีการที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในการแก้ปัญหายั่งยืน วิธีการนี้จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Collaborative Quality Improvement หรือ Collaborative วิธีการนี้ช่วยแก้จุดอ่อนของการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในแต่ละโรงพยาบาล โดยประการแรก ช่วยให้โรงพยาบาลที่ดำเนินงานมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่ดีกว่าในการปฏิบัติงาน ประการที่ 2 ช่วยให้โรงพยาบาลต่างๆ มีโอกาสแลกเปลี่ยนและได้เรียนรู้รายละเอียดวิธีการปฏิบัติซึ่งกันและกัน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น ประการที่ 3 การกำหนดเวลาที่จะให้บรรลุผลที่ต้องการ ทำให้โรงพยาบาลต่างๆ พยายามที่จะบรรลุเป้าหมายในเวลาที่ได้ตกลงไว้กับโรงพยาบาลอื่นๆ⁽¹⁸⁾

The Northern New England Cardiovascular Disease Study Group เป็นตัวอย่างกลุ่มพัฒนาคุณภาพที่ใช้วิธี Collaborative ที่ประสบความสำเร็จ เป็นกลุ่มแรกๆ ที่นำวิธีการนี้มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการทางการแพทย์ กลุ่มนี้ตั้งขึ้นเมื่อ ปี ค.ศ. 1987 โดยความร่วมมือของสี่สถานพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกจำนวน 23 คน ที่ทำงานในรัฐ Maine, New Hampshire และ Vermont และศูนย์การแพทย์ 5 แห่งที่สถานพยาบาลเหล่านี้ทำงานอยู่ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม

1987 ถึงเดือนกรกฎาคม 1993 กลุ่มนี้รวบรวมข้อมูลการตายของผู้ป่วยจากการผ่าตัด Coronary artery bypass grafting (CABG) 15,095 ครั้ง และนำข้อมูลที่ได้ไปพิจารณาหาแนวทางการแก้ปัญหา หลังจากนั้นรวบรวมข้อมูลการผ่าตัดในผู้ป่วยอีก 6,488 ราย พบว่าอัตราการตายของผู้ป่วยลดลงจากเดิมร้อยละ 24 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในช่วง 3 ปีแรกที่กลุ่มทำงานร่วมกัน กิจกรรมสำคัญที่ทำคือ การจัดระบบข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล ซึ่งทำให้พบว่ามีหลากหลายในอัตราการตายของผู้ป่วยหลังจากได้รับการผ่าตัด CABG ในระหว่างศูนย์การแพทย์ (ร้อยละ 3.1- 6.3) และระหว่าง ศัลยแพทย์ (ร้อยละ 1.9 – 9.2) ในปี ค.ศ.1990 – 1991 กลุ่มนี้ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงาน ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 อย่าง คือ การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น การฝึกอบรมวิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และการไปเยี่ยมศูนย์การแพทย์ต่างๆ ศัลยแพทย์กลุ่มนี้พบกันปีละ 3 ครั้ง เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และทบทวนรายงานผลการรักษาของศัลยแพทย์แต่ละคนและแต่ละศูนย์การแพทย์ การไปศึกษาดูงานและสังเกตกระบวนการผ่าตัดในศูนย์การแพทย์แต่ละแห่ง ช่วยให้อำนาจศัลยแพทย์ทราบถึงความแตกต่างและความคล้ายคลึงในกระบวนการผ่าตัด CABG การดูงานใช้เวลา 1-2 วันเพื่อสังเกตกระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด 2 ปีต่อมากลุ่มนี้ได้นำความรู้ที่ได้รับทั้งหมดมาใช้ในการแก้ปัญหาในหน่วยงานของตน และยังคงมีการพบปะกันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำความรู้ใหม่ๆ มาเผยแพร่แลกเปลี่ยนกัน และให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่กันและกัน ⁽¹⁹⁾

ประสบการณ์จากการใช้วิธีการ Collaborative เพื่อแก้ปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขในหลายโครงการ พบว่าประสบความสำเร็จ ดังโครงการลดอัตราการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ซึ่งโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจาก IHI ในปี ค.ศ. 1995 มีสถาบัน 28 แห่งเข้าร่วมโครงการ โดยทำงานร่วมกันนานกว่า 12 เดือน เพื่อลดอัตราการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ในช่วงเวลาที่ศึกษาทีมจากแต่ละสถาบันมาประชุมร่วมกัน 3 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรับความรู้เกี่ยวกับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำ และเพื่อฝึกความชำนาญในการจัดการการเปลี่ยนแปลง (managing change) บุคลากรในโครงการมีการติดต่อประสานงานกันทางโทรศัพท์ หรือผ่านทาง Web site ก่อนเริ่มโครงการกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทบทวนเอกสารและวรรณกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำ และสรุปแนวทางการพัฒนา เพื่อให้คำแนะนำแก่สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ สถาบันต่างๆ นำแนวทางไปปฏิบัติในหน่วยงานของตน ในจำนวนสถาบันที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 28 แห่ง ร้อยละ 15 สามารถลดอัตราการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องลงได้ร้อยละ 30 ขึ้นไปภายในระยะเวลา 12 เดือน ร้อยละ 50 ลดได้ตั้งแต่ร้อยละ 10 – 30 ⁽¹⁷⁾

จากการศึกษาการใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการพัฒนาคุณภาพบริการเพื่อลดอัตราการติดเชื้อและค่าใช้จ่ายในการรักษาทารกแรกเกิดในหออภิบาลทารกแรกเกิด การศึกษาดำเนินการระหว่างปี ค.ศ.1994-1997 ในสหรัฐอเมริกา มีหออภิบาลทารกแรกเกิด 10 แห่งเข้าร่วมกระบวนการพัฒนา อีก 9 แห่งเป็นกลุ่มควบคุม โดยมีกิจกรรมคือ หออภิบาลทารกแรกเกิดตั้งทีมพัฒนาคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจากสาขาวิชาชีพ จากหลายโรงพยาบาลมาทำงานร่วมกันระหว่างเดือนมกราคม 1995 ถึงเดือนธันวาคม 1996 บุคลากรเหล่านี้ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพ มีการทบทวนข้อมูลการปฏิบัติงาน กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานร่วมกัน และดำเนินการแก้ปัญหาโดยนำความรู้ที่ได้รับจากการวิเคราะห์กระบวนการดูแลผู้ป่วย การทบทวนความรู้จากเอกสารงานวิจัยและตำรา และการศึกษาดูงานที่โรงพยาบาลอื่นมาใช้ การวัดผลสำเร็จวัดที่ค่าใช้จ่ายในการรักษาทารกแต่ละรายและค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า ระหว่างปี ค.ศ. 1994 – 1996 มีฐานค่าใช้จ่ายในการรักษาทารกในหออภิบาลทารกแรกเกิดที่ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement เพื่อลดการติดเชื้อในทารก ลดลงจาก 57,606 เหรียญสหรัฐ เหลือ 46,674 เหรียญสหรัฐ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่หออภิบาลทารกแรกเกิดซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม 9 แห่งค่าใช้จ่ายในการรักษาทารกเพิ่มขึ้น โดยเฉลี่ยโรงพยาบาลเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement แห่งละ 68,206 เหรียญสหรัฐ แต่โรงพยาบาลสามารถประหยัดงบประมาณในการ

รักษาได้เฉลี่ยโรงพยาบาลละ 2.3 ล้านเหรียญสหรัฐ และมีแนวโน้มว่าโรงพยาบาลต่างๆ ยังคงมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง⁽²⁰⁾

แม้ว่าหลายการศึกษาจะชี้ให้เห็นว่า การใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement จะได้ผลดีในการพัฒนาคุณภาพบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข แต่ข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลจากการศึกษาในประเทศที่พัฒนาและมีทรัพยากรมาก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย และอีกหลายประเทศในทวีปยุโรป ยังไม่มีข้อมูลการพัฒนาคุณภาพบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขด้วยวิธี Collaborative ในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด ส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากการเผยแพร่วิธีการนี้เป็นไปได้ช้า หรืออาจเป็นเพราะวิธีการนี้ไม่เหมาะสมกับประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง หรือด้วยวัฒนธรรมองค์กรที่แตกต่างจากประเทศในซีกโลกตะวันตก หรืออาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพด้วยวิธี Collaborative จะเห็นว่าเป็นวิธีการที่น่าสนใจ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการนี้ช่วยให้โรงพยาบาลต่างๆ ได้เรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์แก่กันและกัน แทนที่ต่างคนจะต้องไปแสวงหาด้วยตนเอง การพบปะกันทำให้ได้แนวคิดใหม่ๆ และสิ่งที่สำคัญมากอีกประการหนึ่งคือ การมีผู้ร่วมคิดหาวิธีการแก้ปัญหาเรื่องเดียวกัน ทำให้บุคลากรทีมพัฒนาคุณภาพของแต่ละโรงพยาบาลมีกำลังใจในการทำงาน มีแหล่งอ้างอิงในกรณีที่พบปัญหาอุปสรรคในโรงพยาบาลของตน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดแรงผลักดันให้มีความพยายามในการพัฒนา เนื่องจากมีผู้ร่วมงานจากต่างสถาบันดำเนินงานในลักษณะเดียวกันในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้การดำเนินงานต่อเนื่อง และถึงแม้ว่าหลายการศึกษาจะให้ข้อมูลว่า การพัฒนาคุณภาพด้วยวิธี Collaborative นี้จะต้องใช้ทรัพยากรมาก เนื่องจากต้องมีการจัดการประชุมเพื่อให้ความรู้ มีการติดต่อประสานงานระหว่างโรงพยาบาลต่างๆ อย่างต่อเนื่อง มีการศึกษาดูงาน รวมทั้งมีการให้คำแนะนำจากบุคลากรภายนอก ซึ่งทุกกิจกรรมต้องมีค่าใช้จ่าย แต่ก็พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานด้วยวิธีนี้ต่ำกว่าค่าใช้จ่ายหรือความสูญเสียซึ่งเกิดจากคุณภาพที่ไม่ดีเป็นอย่างมาก หรืออาจกล่าวได้ว่าคุ้มค่าแก่การลงทุน

การพัฒนาคุณภาพบริการในโรงพยาบาลในประเทศไทย

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ได้ริเริ่มโครงการนำร่องการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพบริการในโรงพยาบาลของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวคิดใหม่ในการพัฒนาคุณภาพมาประยุกต์ใช้กับระบบบริการสุขภาพ เพื่อให้ผู้บริหารสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนเข้าใจแนวคิดของการพัฒนาคุณภาพ บุคลากรทุกระดับในสถานพยาบาลสามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อศึกษาพลวัตและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารและผู้ป่วย ในการกำหนดลักษณะของบริการที่ตอบสนองความต้องการของผู้ป่วย โรงพยาบาลที่สมัครเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาคุณภาพเป็นโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด 8 แห่ง ระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2536 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2539 วิธีการดำเนินงานที่สำคัญ คือ การคัดเลือกโรงพยาบาลที่มีความพร้อมและสมัครใจ สร้างเครือข่ายการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและตั้งคณะทำงานพัฒนาคุณภาพในโรงพยาบาล ให้ความรู้ แนวคิดและเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ติดตามให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการ กระตุ้นให้โรงพยาบาลสร้างวิสัยทัศน์ร่วมขององค์กร กระตุ้นให้โรงพยาบาลขยายกิจกรรมคุณภาพ และแนะนำให้โรงพยาบาลนำกิจกรรมคุณภาพอื่นๆ เข้ามาเสริม⁽¹⁾

จากการประเมินผลโครงการพบว่า โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการมีความก้าวหน้าในการดำเนินงานแตกต่างกัน โรงพยาบาลที่ประสบความสำเร็จพบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญคือ ความตั้งใจและความต่อเนื่องในการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง ระบบข้อมูลข่าวสารของโรงพยาบาล การกำหนดแผนและกลวิธีการพัฒนา การฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจเครื่องมือพัฒนาคุณภาพ วิธีการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อ

มูด ความคิดเห็นของบุคลากรของโรงพยาบาลที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการพัฒนาคุณภาพ ได้แก่ ทักษะและการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับของโรงพยาบาล ทักษะและการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจหลักและวิธีการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กร⁽²¹⁾

ผลจากโครงการนำร่องดังกล่าว ทำให้กระทรวงสาธารณสุขกำหนดนโยบาย “โรงพยาบาลคุณภาพ” ขึ้นในปี พ.ศ.2538 โดยมุ่งหวังให้โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่งมีการพัฒนาคุณภาพโดยใช้หลักการพัฒนาคุณภาพทั้งองค์กรและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องภายในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 หรือภายในปี พ.ศ.2543 ในปี พ.ศ. 2539 โรงพยาบาลต่างๆ เริ่มบรรจุแผนพัฒนาคุณภาพลงในแผนงานของโรงพยาบาลและมีแผนการจัดตั้งศูนย์พัฒนาคุณภาพขึ้นในโรงพยาบาล รวมทั้งผลักดันและส่งเสริมให้บุคลากรดำเนินการพัฒนาคุณภาพภายในหน่วยงานของตน⁽¹⁾

ประเทศไทยยังไม่เคยมีการนำการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องด้วยวิธี Collaborative มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการในโรงพยาบาล โดยเฉพาะเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งการดำเนินการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นเรื่องที่ยาก และต้องการความร่วมมือจากบุคลากรทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล แม้ว่าโรงพยาบาลทุกแห่งจะมีคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล แต่ปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลยังคงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อรุนแรงอย่างต่อเนื่อง และนับวันจะก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจและสังคมมากยิ่งขึ้น การนำหลักการและวิธีการ Collaborative Quality Improvement มาใช้อาจเป็นทางออกที่ดีในการแก้ปัญหาต่างๆ ในโรงพยาบาลหลายแห่งไปพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลส่วนใหญ่คล้ายคลึงกัน

การติดเชื้อในโรงพยาบาล

การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการที่ผู้ป่วยได้รับการดูแลหรือเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบว่าประมาณร้อยละ 5-10 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล^(7,22-24) อย่างไรก็ตามขนาดของปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัดพบสูงกว่ามาก ส่งผลให้อัตราป่วย อัตราตาย รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน องค์การอนามัยโลกได้สำรวจความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล 47 แห่ง ในประเทศต่างๆ รวม 15 ประเทศ ใน 4 ทวีป พบความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 3-21 (มัธยฐานร้อยละ 8.4) และพบความชุกของการติดเชื้อสูงสุดที่หอผู้ป่วย⁽²⁵⁾

ในสหรัฐอเมริกาพบว่า ความสูญเสียจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลเนื่องจากการที่ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น คิดเป็นเงิน 5-10 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี⁽²²⁻²³⁾ จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลสูงถึงประมาณ 88,000 รายต่อปี ส่งผลให้การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญลำดับที่ 6 ในสหรัฐอเมริกา⁽²⁶⁾ ในประเทศอังกฤษพบว่า ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในแต่ละปีคิดเป็นเงิน 1 พันล้านปอนด์⁽²⁷⁾ ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในประเทศนอร์เวย์ ซึ่งความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 8.5 ของจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 41,000 ราย ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นรวม 14,500 วัน ค่าใช้จ่ายในการรักษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลเฉลี่ย 2,200 เหรียญสหรัฐต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 ครั้ง ทำให้โรงพยาบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่าย 6-7 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 1995⁽²⁸⁾

ในประเทศกำลังพัฒนาปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีความรุนแรงกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว อุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศในแถบลาตินอเมริกาพบสูงถึงร้อยละ 10 – 26 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งหมด ส่งผลกระทบรุนแรงต่อการป่วย การตาย รวมทั้งความสูญเสียทางเศรษฐกิจ จากการคำนวณภาระที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศเม็กซิโก โดยใช้ข้อมูลอัตราการติดเชื้อร้อยละ 15 พบว่า เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล 450,000 ครั้งในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 3 ล้านราย จากการสำรวจพบว่าผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น 10 วันและต้องเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 100 เหรียญสหรัฐต่อวัน นั้นหมายความว่า ในแต่ละปีประเทศเม็กซิโกต้องสูญเสียเงินจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลประมาณ 450 ล้านดอลลาร์⁽²⁹⁾

ในประเทศไทยข้อมูลจากการสำรวจความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย รวม 44 แห่งทั่วประเทศ เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2545 พบความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในภาพรวมร้อยละ 6.4 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ความชุกของการติดเชื้อพบสูงสุดที่หออภิบาลผู้ป่วย และการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเป็นการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด ความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่สูงส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก

ประมาณร้อยละ 20 ของการติดเชื้อที่พบในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพบในผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงที่ต้องเข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วย แม้ว่าจำนวนเตียงของหออภิบาลผู้ป่วยจะมีเพียงประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนเตียงของโรงพยาบาลทั้งหมด ความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยพบเป็น 5-10 เท่าของความชุกที่พบในหอผู้ป่วยทั่วไป⁽³⁰⁾ นอกจากนี้ยังพบเชื้อจุลินทรีย์ที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายชนิดเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วย ทำให้การรักษายุ่งยากขึ้น⁽³¹⁾

ผลกระทบของการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่กล่าวมาข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของปัญหาทางด้านเศรษฐกิจที่เกิดจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลเท่านั้น ข้อมูลการวิจัยส่วนใหญ่รวบรวมเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล แต่ในความเป็นจริง การที่ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ส่งผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ป่วยอย่างชัดเจน การที่ญาติหรือผู้ใกล้ชิดต้องมาให้การดูแลผู้ป่วยขณะอยู่โรงพยาบาล ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาล ญาติหรือบุคคลในครอบครัวที่ต้องประกอบอาชีพ ต้องสูญเสียรายได้เนื่องจากขาดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วย ในส่วนของผู้ป่วยหากผู้ป่วยต้องทำงาน ก็ทำให้ต้องเสียรายได้จากการขาดงานนาน อาจสูญเสียโอกาสความก้าวหน้าในชีวิต หากผู้ป่วยเกิดความพิการจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ดังตัวอย่างที่พบมีการรายงาน การเกิด Endophthalmitis ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนเลนส์ ทำให้ผู้ป่วยต้องสูญเสียดวงตา ผู้ป่วยอุบัติเหตุเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยต้องสูญเสียขา เป็นต้น การตายและความพิการจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วย ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อครอบครัวของผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้ป่วยเป็นหัวหน้าครอบครัว สิ่งต่างๆ ที่กล่าวมานี้ไม่สามารถนำมาคำนวณเป็นตัวเงินได้ แต่นับเป็นผลกระทบอย่างร้ายแรงต่อสถาบันครอบครัวและต่อสังคม ซึ่งควรนำมาพิจารณาด้วยเช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่า การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งที่โรงพยาบาลทุกแห่งจะต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง การนำหลักการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาใช้ในการดำเนินการเรื่องนี้ น่าจะเป็นวิถีทางที่นำไปสู่ความสำเร็จในการลดปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ยั่งยืน แต่อย่างไรก็ตามบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำเป็นจะต้องได้รับความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ในจำนวนการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในหออภิบาลผู้ป่วย การเกิดปอด

อีกเสบพบบ้อยที่สุด และร้อยละ 86 ของปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในหออภิบาลผู้ป่วยเกี่ยวข้องกับคนที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการติดเชื้อที่พบมากเป็นอันดับ 2 ในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา พบประมาณร้อยละ 15 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและได้รับเครื่องช่วยหายใจ มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเกิดปอดอักเสบร้อยละ 10-25⁽⁶⁾ อัตราผู้ป่วยตายจากการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 20-50 อัตราตายเฉลี่ยในผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจคิดเป็นร้อยละ 42.5 ของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบทั้งหมด⁽⁸⁾ นอกจากนี้ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น 9.2 – 20 วัน⁽⁷⁾ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการรักษาการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลมากกว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐในแต่ละปี⁽⁹⁾ ข้อมูลการศึกษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วยในยุโรป พบว่า การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจพบเป็นครั้งหนึ่งของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วย⁽³⁾

ปัญหาการระบาดของโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Syndrome: SARS) ส่งผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจและสังคมในประเทศที่พบผู้ป่วยอย่างมาก โรคนี้มีการแพร่กระจายได้ง่ายและที่สำคัญคือเกิดการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยที่ได้รับรายงานเป็นบุคลากรของโรงพยาบาล⁽³²⁾ ส่งผลให้แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดเกิดการติดเชื้อและป่วยจนถึงขั้นเสียชีวิตหลายราย ซึ่งเป็นความสูญเสียต่อวงการแพทย์และสาธารณสุขอย่างยิ่ง เนื่องจากเชื้อก่อโรคสามารถแพร่กระจายได้ง่ายและรวดเร็ว ประกอบกับยังไม่มียาที่ใช้ในการรักษาโดยเฉพาะ แนวโน้มที่จะพบผู้ป่วยด้วยโรคนี้ยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยด้วยโรค SARS เมื่อมีอาการรุนแรงถึงขั้นเกิดปอดอักเสบ ผู้ป่วยจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาที่หออภิบาลผู้ป่วย จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและได้รับเครื่องช่วยหายใจ ในขณะที่บุคลากรใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย บุคลากรมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น⁽³³⁾ ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention : CDC) รายงานการพบบุคลากรการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วย SARS ได้รับเชื้อขณะใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วยและเกิดการติดเชื้อจากผู้ป่วยรายเดียวกันถึง 11 ราย แม้ว่าบุคลากรเหล่านี้จะสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ทั้งผ้าปิดปากและถุงมือ แอ้มือ เสื้อคลุม แต่การสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจไม่ได้มีการทดสอบความกระชับ บุคลากรบางรายรายงานว่า รู้สึกได้ว่ามีอากาศผ่านเข้าบริเวณรอบๆ ผ้าปิดปากและถุงมือที่สวม นอกจากนี้บุคลากรในหออภิบาลผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วย SARS ยังมีการปฏิบัติในการถอดอุปกรณ์ป้องกันด้วยวิธีการที่แตกต่างกันและบางรายปฏิบัติไม่ถูกต้อง⁽³⁴⁾ การใส่ท่อช่วยหายใจแก่ผู้ป่วยก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝอยละอองน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วย ทำให้ความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อจากผู้ป่วยของบุคลากรสูงขึ้น การปฏิบัติงานอย่างถูกต้องนอกจากจะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา ยังช่วยให้บุคลากรผู้ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดปลอดภัย ไม่ได้รับเชื้อจากการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อตัวใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนและไม่มียารักษา

การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นมาตรการสำคัญที่โรงพยาบาลทุกแห่งจะต้องดำเนินการ เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรของโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วย การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นกิจกรรมที่สำคัญมากในแผนงานป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากในการแก้ปัญหาโรงพยาบาลจำเป็นต้องมีข้อมูลที่สะท้อนให้เห็นขนาดของปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาล ลักษณะการเกิดและการกระจายของการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ติดตามควบคุมกำกับ และประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลต่างๆ มีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการประเมินประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อใน

โรงพยาบาล เพื่อให้ทราบความสามารถในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยแต่ละคน การประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังทำได้โดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย กับข้อมูลที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อและ/หรือแพทย์ที่ปรึกษาด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลพบจากการสำรวจความชุก หากจำนวนครั้งของการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยตรงกับข้อมูลที่ได้จากพยาบาลควบคุมการติดเชื้อและแพทย์มากเท่าใด แสดงว่าประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยอยู่ในเกณฑ์ดีเท่านั้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไปของโครงการ เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วย

การดำเนินงานโครงการ แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือ

- ระยะที่ 1 การประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia : VAP)
- ระยะที่ 2 การประยุกต์ใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement เพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ระยะที่ 3 การประเมินผลการประยุกต์ใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์ของโครงการในการพัฒนาและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในแต่ละระยะ มีดังนี้

ระยะที่	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา	วัตถุประสงค์การวิจัย
1	ประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล	- เพื่อให้ รพ. ต่างๆสามารถจัดระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ - ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีคุณภาพ	- ประเมินรูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
2	ประยุกต์ใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	- บุคลากรทีมพัฒนาคุณภาพมีความรู้ ความเข้าใจหลักการและวิธีการ CQI - บุคลากรมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา - เกิดการประสานงานและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างโรงพยาบาล	- ศึกษาเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการนำวิธีการ Collaborative ไปใช้ในแต่ละโรงพยาบาล - ศึกษาทัศนคติของผู้นำและสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรพยาบาลที่มีต่อ CQI - ศึกษาปัญหาอุปสรรคในการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement เพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ - ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ระยะที่	การดำเนินงาน	วัตถุประสงค์ในการพัฒนา	วัตถุประสงค์การวิจัย
3	ประเมินผลการประยุกต์ใช้ วิธี Collaborative Quality Improvement	- รูปแบบการใช้ CQI ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ - ปัจจัยที่เอื้อให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ	- เปรียบเทียบอุบัติการณ์และผลกระทบของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้วิธี Collaborative Quality Improvement

คำถามการวิจัย

วิธีการ Collaborative Quality Improvement สามารถนำมาใช้เพื่อลดการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยได้หรือไม่

ระเบียบวิธีวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีการพัฒนาโรงพยาบาลต่างๆ ตามด้วยการวิจัยและประเมินผล ดำเนินงานโดยการร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการและทีมวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิและตติยภูมิ ทั้งที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข สังกัดกรุงเทพมหานครและโรงพยาบาลเอกชน ที่ตั้งอยู่ในภาคกลางและภาคเหนือ ภาคละ 5 แห่ง และภาคใต้ 8 แห่ง รวม 18 แห่ง

การคัดเลือกโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ พิจารณาจากองค์ประกอบต่อไปนี้

1. เป็นโรงพยาบาลที่มีการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างสม่ำเสมอในหอผู้ป่วย
2. ผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วย และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลยินดีเข้าร่วมโครงการ และผู้อำนวยการให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างจริงจัง
3. ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาลอยู่ในระดับร้อยละ 70 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงหากพบการติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดขึ้นในหอผู้ป่วยทั้งหมด 100 ครั้ง พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยสามารถรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในหน่วยงานของตนได้ตั้งแต่ 70 ครั้งขึ้นไป
4. โรงพยาบาลมีการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ เป็นรายเดือน

หอผู้ป่วยผู้ป่วยที่ศึกษา โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการคัดเลือกหอผู้ป่วยที่มีอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสูงสุด และหัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วยนั้นสนใจและยินดีเข้าร่วมโครงการ

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

1. ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นครั้งแรกที่หอผู้ป่วยที่ศึกษาของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการในช่วงเวลาที่ศึกษา
2. หัวหน้าทีมและสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ หัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ วิทยุณี นักกายภาพบำบัด เภสัชกร หัวหน้าหน่วยจ่ายกลาง นักโภชนาการ บุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วย
3. บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยที่ศึกษา

ระยะเวลาที่ศึกษา 24 เดือน ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2546 ถึงเดือน มิถุนายน 2548

ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	Outcome variable	Independent variable
ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ	การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษา	อายุ เพศ โรคประจำตัว การติดเชื้อที่พบบนมาก่อน การวินิจฉัยแรกเริ่ม การผ่าตัด การบาดเจ็บที่ศีรษะ การได้รับยาป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร
หัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพ	ทัศนคติที่มีต่อ Collaborative Quality Improvement	อายุ เพศ ตำแหน่ง ระยะเวลาการทำงาน การได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI ความรู้และประสบการณ์การใช้วิธีการ CQI
สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ	ทัศนคติที่มีต่อ Collaborative Quality Improvement	อายุ เพศ ตำแหน่ง ระยะเวลาการทำงาน การได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI ความรู้และประสบการณ์การใช้วิธีการ CQI
บุคลากรทางการพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วย	ทัศนคติที่มีต่อ Collaborative Quality Improvement	อายุ เพศ ตำแหน่ง ระยะเวลาการทำงาน การได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI ความรู้และประสบการณ์การใช้วิธีการ CQI

บทบาทและกิจกรรมที่ผู้ร่วมโครงการดำเนินการ

ผู้ร่วมโครงการ	บทบาท/กิจกรรมที่ดำเนินการ
ผู้วิจัย	- ประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ - ติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานและโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ - สนับสนุนให้เกิด Networking ระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ - ประเมินผลการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement
สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล	- สนับสนุน Facilitator เพื่อให้คำแนะนำการดำเนินงานแก่โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ
กลุ่มงานวิชาการ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ	- ร่วมประเมินระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล - สนับสนุนการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
หน่วยระบาดวิทยา และ หน่วยควบคุมการติดเชื้อ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	- ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะการวิจัย - ร่วมพัฒนา คอมพิวเตอร์โปรแกรมในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ	- จัดตั้งทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ - สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการในโครงการแก่บุคลากรทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่กรุงเทพฯ 2 ครั้ง และในแต่ละภาค 2 ครั้ง - สนับสนุนการดำเนินงานของทีมพัฒนาคุณภาพ - ทีมพัฒนาคุณภาพจัดทำรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานส่งทีมวิจัยทุก 3 เดือน - ทีมพัฒนาคุณภาพจัดส่งข้อมูลการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแก่ทีมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์พยาบาลควบคุมการติดเชื้อเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาล เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล ผู้ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล นิยามการวินิจฉัยและแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล รูปแบบการเฝ้าระวังที่โรงพยาบาลใช้ในปัจจุบัน การใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง และปัญหาอุปสรรคที่พบในการเฝ้าระวัง

2. **แบบเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบ อาการและอาการแสดงของปอดอักเสบ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจอื่นๆ การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ และผลการรักษา แบบเฝ้าระวังชุดนี้ ผู้วิจัยส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วยแพทย์ผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการติดเชื้อในโรงพยาบาล พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลต่างๆ จำนวนรวม 60 คน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยรวบรวมข้อเสนอแนะ นำมาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอในการประชุมโรงพยาบาลในโครงการพิจารณาปรับปรุงเป็นครั้งสุดท้าย

3. **แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ** ผู้วิจัยดัดแปลงและเพิ่มเติมจากแนวทางการป้องกันปอดอักเสบในโรงพยาบาล ปี ค.ศ. 2003 ของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention : CDC) สหรัฐอเมริกา จากตำราและวารสารด้านการควบคุมการติดเชื้อและส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการควบคุมการติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 60 คน เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยรวบรวมข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำเสนอในการประชุมโรงพยาบาลในโครงการ

4. **แบบสอบถามความคิดเห็นทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และ** บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วย เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับ CQI ความคิดเห็นที่มีต่อ CQI และปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการดำเนินงานโครงการ

5. **แบบสัมภาษณ์ทีมพัฒนาคุณภาพ** สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วย เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ถูกสัมภาษณ์ ทศนคติและความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Collaborative Quality Improvement และการทำงานของทีม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ คำนวณค่าร้อยละ คำนวณอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน (Incidence density rate) อัตราผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจตาย (Case fatality rate)
2. Content Analysis ใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์หัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพ สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลในหออภิบาลผู้ป่วย

ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

1. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลเพื่อเชิญเข้าร่วมโครงการ โดยนำเสนอโครงการแก่ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซึ่งแจ้งรายละเอียดของโครงการ บทบาทของทีมนักวิจัยและของโรงพยาบาล ประโยชน์ที่โรงพยาบาลจะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ การมีส่วนร่วมของโรงพยาบาล การสนับสนุนจากผู้บริหารโรงพยาบาล การคัดเลือกสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและแผนการวิจัย โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการลงนามในเอกสารความร่วมมือในการวิจัยร่วมกับทีมนักวิจัย
2. ผู้วิจัยประเมินระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ค้นหาปัญหาและข้อขัดข้องต่างๆ ในการเฝ้าระวังของโรงพยาบาล

3. ผู้วิจัยทบทวนนิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบ แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และจัดทำร่างเอกสารเพื่อนำเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการของโครงการ เพื่อให้บุคลากรของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการร่วมกันพิจารณา

4. ผู้วิจัยจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ” ครั้งที่ 1 แก่ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง ที่กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ 2547 ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย หัวหน้าทีมและสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจากแต่ละโรงพยาบาล โรงพยาบาลละ 4 คน ที่ปรึกษาโครงการ บุคลากรจากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล นักวิชาการจากสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และผู้วิจัย รวมทั้งสิ้น 78 คน

วัตถุประสงค์ในการประชุม เพื่อให้ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ได้เรียนรู้วิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ได้ทราบขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานโครงการวิจัยเป็นแนวทางเดียวกัน ระดมสมองเพื่อพิจารณาแนวทางการวินิจฉัยและการเฝ้าระวัง รวมทั้งแบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งพัฒนาแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพและสร้างความคุ้นเคยระหว่างทีมพัฒนาคุณภาพ จากแต่ละโรงพยาบาลก่อให้เกิดความร่วมมือที่ดีต่อกัน

เนื้อหาการประชุมประกอบด้วย การทบทวนความรู้ และวิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การนำเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้วิธีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อลดการติดเชื้อในโรงพยาบาล การชี้แจงโครงการการประยุกต์ใช้ Collaborative Quality Improvement กรณีศึกษาการพัฒนาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการประชุมระดมสมองเพื่อพิจารณานิยามการวินิจฉัย วิธีการเฝ้าระวัง แบบเฝ้าระวัง และแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

5. ทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล ดำเนินการพัฒนาคุณภาพ โดยนำหลักการและวิธีการที่ได้รับจากการประชุมไปพิจารณาใช้ในโรงพยาบาลของตน รวมทั้งพัฒนาระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ

6. ผู้วิจัยจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการสำหรับโรงพยาบาลในแต่ละภาค ภาคละ 2 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน การประชุมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลในภาคเดียวกันได้มีโอกาสพบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ในการดำเนินงานที่ผ่านมา ปรึกษาหารือเพื่อร่วมกันหาแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ แต่ละโรงพยาบาลนำเสนอสิ่งที่โรงพยาบาลได้ดำเนินการไปแล้ว ผลที่เกิดขึ้น ปัญหาอุปสรรคที่พบ Facilitator จากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะ โรงพยาบาลต่างๆ ช่วยกันพิจารณาหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และทราบวิธีการบันทึกข้อมูลโดย Web-based database system

ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจากโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง แห่งละ 4 คน ที่ปรึกษาโครงการ Facilitator จากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล นักวิชาการจากสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพและผู้วิจัย

เนื้อหาการประชุมประกอบด้วย การนำเสนอการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาของแต่ละโรงพยาบาล การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการนำเสนอวิธีการบันทึกข้อมูลโดย Web-based database system

ช่วงเวลาจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในแต่ละภาค มีดังนี้

10-11 พฤษภาคม 2547	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่
17-18 พฤษภาคม 2547	ภาคกลาง	จังหวัดนครนายก
20-21 พฤษภาคม 2547	ภาคใต้	จังหวัดกระบี่
28-29 ตุลาคม 2547	ภาคใต้	จังหวัดกระบี่
3-4 พฤศจิกายน 2547	ภาคกลาง	จังหวัดชลบุรี
8-9 พฤศจิกายน 2547	ภาคเหนือ	จังหวัดเชียงใหม่

7. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย ที่เข้าร่วมโครงการตอบด้วยตนเอง

8. ผู้วิจัยเดินทางไปสัมภาษณ์หัวหน้าทีม สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหอ อภิบาลผู้ป่วย เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการ Collaborative Quality Improvement และการดำเนินงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ และสอบถามพยาบาลควบคุมการติดเชื้อเกี่ยวกับวิธีการ เฝ้าระวัง VAP หลังจากเข้าร่วมโครงการ

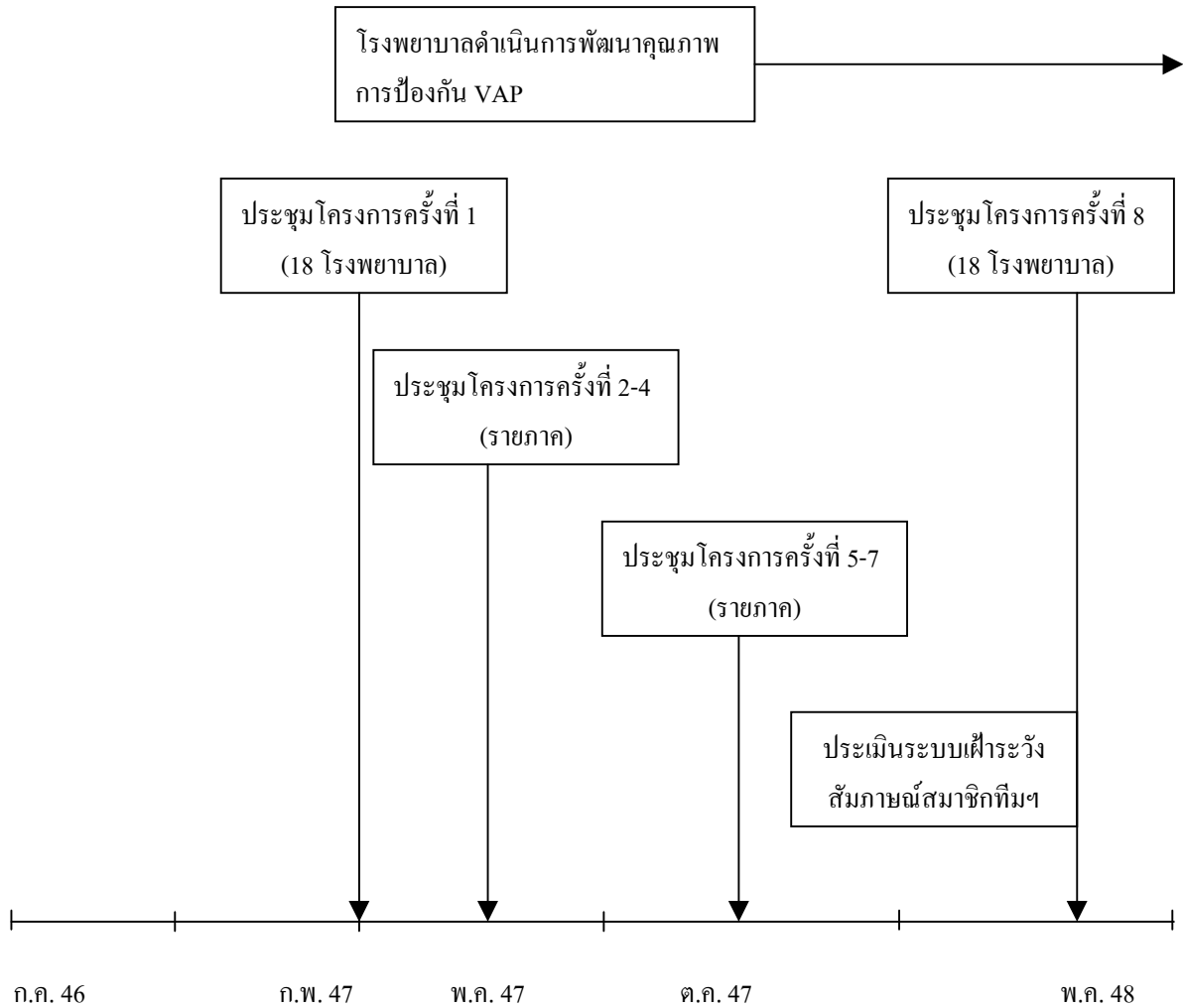
9. ผู้วิจัยจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการแก่ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง ครั้งที่ 2 ที่กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 3-4 พฤษภาคม 2548 ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยตัวแทนทีมพัฒนา คุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่ปรึกษาโครงการ นักวิชาการจากสำนักพัฒนาระบบ บริการสุขภาพ และผู้วิจัย รวมทั้งสิ้น 70 คน การประชุมมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพของโรง พยาบาลในโครงการได้ทราบผลการดำเนินงานโครงการ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์จากการดำเนิน งานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อสรุปแนวทางการดำเนินงานที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และม ีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ รวมทั้งระดมสมองเพื่อหารูปแบบและวิธีการประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทยและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินการป้องกัน ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เนื้อหาการประชุมประกอบด้วย การทบทวนเครื่องมือพัฒนาคุณภาพและหลักการ Collaborative Quality Improvement สรุปผลการดำเนินงานโครงการ การนำเสนอการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่ประสบความสำเร็จ ในการดำเนินงานเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจด้านต่างๆ การประชุมระดมสมองเพื่อหา หนทางสู่ความสำเร็จในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่รวดเร็วและยั่งยืน และแนวทางการพัฒนา คุณภาพด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

กรกฎาคม 2546 – มิถุนายน 2548

ระยะที่ 1 (6 เดือน)	ระยะที่ 2 (12 เดือน)	ระยะที่ 3 (6 เดือน)
------------------------	-------------------------	------------------------



ผลการวิจัย

ผลการศึกษานำเสนอในรายละเอียด เป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ
2. การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลก่อนและหลังโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ
 - 2.1 การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในภาพรวม
 - 2.2 รูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการ
3. ผลการประเมินความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และบุคลากรทางการแพทย์ของหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและวิธีการ Collaborative Quality Improvement
 - 3.1 ข้อมูลจากแบบสอบถาม
 - 3.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
4. ผลการดำเนินงานโครงการต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
6. รูปแบบการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ 9 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 6 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง มีจำนวนเตียงอยู่ระหว่าง 150 – 1,000 เตียง อัตราการครองเตียงอยู่ระหว่าง 60 - 115 %

โครงสร้างการบริหารงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลทุกแห่งมีคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Infection Control Committee :ICC) พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (Infection Control Nurse : ICN) และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (Infection Control Ward Nurse : ICWN) มีโรงพยาบาล 9 แห่ง ที่มีหน่วยป้องกันและควบคุมการติดเชื้อโดยเฉพาะ โรงพยาบาลที่เหลือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อปฏิบัติงานอยู่ในกลุ่มงานการพยาบาล ไม่มีสถานที่ทำงานโดยเฉพาะ

บุคลากรที่รับผิดชอบงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลทุกแห่งมีแพทย์รับผิดชอบงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ แต่มีเพียงส่วนน้อยที่แพทย์ศึกษาทางด้านระบาดวิทยาโดยเฉพาะ ทุกแห่งมี ICN ซึ่ง 16 แห่ง ICN ปฏิบัติงานเต็มเวลา ทุกโรงพยาบาลมี ICWN ส่วนใหญ่มี ICWN 1-2 คนต่อหอผู้ป่วย และ ICWN ไม่มีวาระการทำงาน การปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับความสมัครใจของ ICWN ว่ายังต้องการปฏิบัติหน้าที่อยู่หรือไม่

การได้รับความรู้ก่อนการปฏิบัติงานของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ICN ของโรงพยาบาล 16 แห่ง ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อก่อนปฏิบัติหน้าที่ อีก 2 แห่ง ไม่เคยได้รับความรู้มาก่อน ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ ICN ของโรงพยาบาล 12 แห่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ICWN ของโรงพยาบาลทุกแห่งได้รับความรู้ก่อนปฏิบัติหน้าที่ เนื้อหาความรู้ที่ได้รับได้แก่ การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล การบันทึกข้อมูลในแบบเฝ้าระวัง และการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง ผู้ที่ให้ความรู้แก่ ICWN ส่วนใหญ่ คือ

ICN วิทยาการจากภายนอก และแพทย์ของโรงพยาบาล โรงพยาบาล 17 แห่งมีการฟื้นฟูความรู้แก่ ICWN มีเพียง 1 แห่งที่ยังไม่มีการฟื้นฟูความรู้แก่ ICWN

2. การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลในโครงการ เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในด้านต่างๆ ได้แก่ รูปแบบการเฝ้าระวัง นิยามที่ใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล บุคลากรผู้ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล ประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ปัญหาอุปสรรคในการเฝ้าระวัง ความคิดเห็นที่มีต่อระบบเฝ้าระวังของโรงพยาบาล รวมทั้งความต้องการการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข สรุปได้ดังนี้

2.1 การเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในภาพรวม

รูปแบบการเฝ้าระวังที่ใช้ในปัจจุบัน

รูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล มี 3 รูปแบบคือ การเฝ้าระวังในทุกตำแหน่งของการติดเชื้อ และทุกหน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วย (Hospital-wide surveillance) การเฝ้าระวังเฉพาะตำแหน่งการติดเชื้อที่สำคัญ (Targeted surveillance) ได้แก่ การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะจากการสวนคาสายสวนปัสสาวะ การติดเชื้อที่กระแสโลหิตจากการใส่สายสวนหลอดเลือด และการเฝ้าระวังหลังจำหน่าย (Post-discharged surveillance)

โรงพยาบาล 7 แห่ง ดำเนินการเฝ้าระวังทั้ง 3 รูปแบบ คือ Hospital-wide, Targeted และ Post-discharged surveillance โรงพยาบาล 8 แห่งดำเนินการ 2 รูปแบบ คือ เฝ้าระวังแบบ Hospital-wide และ Targeted โรงพยาบาล 2 แห่งดำเนินการเฝ้าระวังแบบ Hospital-wide และ Post-discharged แต่ยังไม่ได้เฝ้าระวังเฉพาะตำแหน่ง อีก 1 แห่งเฝ้าระวังเฉพาะแบบ Targeted การเฝ้าระวังการติดเชื้อหลังจำหน่ายดำเนินการในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด มารดาหลังคลอด และในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเล็ก

แม้โรงพยาบาลหลายแห่งจะมีการเฝ้าระวังแบบ Targeted แต่บางโรงพยาบาลก็ไม่ได้เฝ้าระวังในทุกตำแหน่งของการติดเชื้อที่สำคัญ จะเฝ้าระวังเฉพาะการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด

นิยามการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ใช้ในการเฝ้าระวัง

โรงพยาบาล 15 แห่งใช้นิยามการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention :CDC) ปี 1988 และ 1992 มีโรงพยาบาล 2 แห่งที่ใช้นิยามของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งแปลมาจาก CDC อีก 1 แห่ง จัดทำนิยามขึ้นเองโดยประยุกต์นิยามของ CDC และของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทยรวมกัน สำหรับการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียวที่ใช้นิยามของ CDC ที่ใช้ในการเฝ้าระวัง National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS) ปี 2002

แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรงพยาบาล 16 แห่งใช้แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพียงแบบเดียวในการบันทึกข้อมูลการติดเชื้อทุกตำแหน่ง มี 2 แห่งที่ใช้แบบเฝ้าระวังเฉพาะตำแหน่ง โดยมีแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ให้คำปรึกษากรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ICN ของโรงพยาบาล 13 แห่ง จะปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้ อีก 5 แห่งปรึกษาประธานคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

บุคลากรที่ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

เนื่องจาก ICN มีการะงานในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลหลายด้าน แม้จะมีการทำงานในลักษณะเต็มเวลา ก็ไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน ทุกโรงพยาบาลจึงมีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (ICWN) ช่วยเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในหน่วยงานของตน

ในการคัดเลือก ICWN หอผู้ป่วยหรือหน่วยงานจะคัดเลือก ICWN เอง หอผู้ป่วยละ 1-2 คน มีการเปลี่ยนแปลง ICWN บ้างเนื่องจากการโยกย้ายหรือรับผิดชอบงานด้านอื่น มีการแต่งตั้ง ICWN เป็นทางการ โรงพยาบาลบางแห่งจะสอบถามความสมัครใจของพยาบาลวิชาชีพก่อนว่า ยินดีทำหน้าที่เป็น ICWN หรือไม่ นอกจากนี้มี ICWN ในหอผู้ป่วยแล้ว มีโรงพยาบาล 2 แห่ง ที่มีตัวแทนจากหน่วยงานที่ไม่ใช่หอผู้ป่วยทำหน้าที่ดูแลปัญหาที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน และเข้าร่วมประชุมเมื่อมีการประชุม ICWN ด้วย เช่น ห้องปฏิบัติการ งานทันตกรรม ห้องคลอด ห้องผ่าตัด หน่วยฉุกเฉิน ไตเทียม วิสัญญี โรงพยาบาล 12 แห่ง ICWN ไม่มีวาระการทำงาน สามารถทำหน้าที่ ICWN ได้หากยังคงยินดีปฏิบัติ แต่ถ้าไม่ต้องการทำหรือไม่มีประสิทธิภาพ ICN จะแจ้งหัวหน้าหน่วยงานเพื่อขอเปลี่ยน ICWN บางแห่งกำหนดวาระการทำงานของ ICWN 2 ปี โรงพยาบาล 1 แห่ง ที่กำหนดวาระการทำงาน ICWN 4 ปี

ICWN จะได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลก่อนปฏิบัติงาน เนื้อหาในการอบรมประกอบด้วย การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล วิธีการบันทึกข้อมูลในแบบเฝ้าระวัง และการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง ผู้ให้การอบรมมีทั้งวิทยากรจากภายนอก และแพทย์ร่วมกับ ICN เป็นผู้อบรม บางโรงพยาบาลจะให้ ICWN ทบทวนความรู้จากเอกสารต่างๆ เกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อก่อนที่ ICN จะปฐมนิเทศ มีการประชุม ICWN ทุกเดือน และประชุมวิชาการทุกปี

ในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล แบบ Hospital- wide ดำเนินการโดย ICWN ร่วมกับ ICN โดย ICWN ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลและวินิจฉัยการติดเชื้อ ICN จะนิเทศให้คำแนะนำและช่วยตรวจสอบข้อมูลการเฝ้าระวัง สำหรับการเฝ้าระวังเฉพาะตำแหน่ง ได้แก่ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ICN จะรวบรวมข้อมูลเอง

ในกรณีที่ ICWN ไม่สามารถวินิจฉัยหรือไม่แน่ใจว่าวินิจฉัยได้ถูกต้องหรือไม่ จะปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้ หรือ ICN

เนื่องจากผู้รวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลคือ ICWN โรงพยาบาล 16 แห่งมีการประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวัง โรงพยาบาล 10 แห่งประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังปีละครั้ง โรงพยาบาล 5 แห่ง ประเมินทุก 6 เดือน มีเพียงแห่งเดียว ที่ประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังทุก 4 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลทุกแห่งมีการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการติดเชื้อเป็นรายเดือน โดยคำนวณอัตราการติดเชื้อต่อจำนวนผู้ป่วยจำหน่าย 100 ราย และในการเฝ้าระวังการติดเชื้อเฉพาะตำแหน่ง (Targeted) จะคำนวณอัตราการติดเชื้อต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่อุปกรณ์ 1,000 วัน เช่น การคำนวณอัตราการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะจากการสวนทางสวนปัสสาวะ จะคำนวณต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ 1,000 วัน แต่ในการคำนวณอัตราการติดเชื้อพบว่า ยังคงมีความแตกต่างในวันที่ตัดยอดเพื่อคำนวณอัตราการติดเชื้อในแต่ละเดือน โรงพยาบาลส่วนใหญ่ตัดยอดเพื่อคำนวณอัตราการติดเชื้อทุกสิ้นเดือน มีเพียง 2 แห่งที่ตัดยอดเมื่อวันที่ 20 และ 26 ของเดือน

การนำเสนอข้อมูลมี 2 แบบคือ นำเสนอข้อมูลตามปีงบประมาณ ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนกันยายน และตามปีปฏิทิน ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนธันวาคม โรงพยาบาล 2 แห่งวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 แบบ คือตามปีปฏิทินและปีงบประมาณ 13 แห่งวิเคราะห์ตามปีงบประมาณ 3 แห่งวิเคราะห์ตามปีปฏิทิน

การส่งข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของหน่วยงานให้ ICN

การส่งข้อมูลการเฝ้าระวัง ICWN ส่งข้อมูลให้ ICN หลายวิธี ได้แก่ รวบรวมข้อมูลส่งให้ ICN ทุกสิ้นเดือน ส่งข้อมูลทันทีที่พบผู้ป่วย และส่งข้อมูลเมื่อผู้ป่วยจำหน่าย ในการเก็บข้อมูลจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่อุปกรณ์ ผู้ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล คือ พยาบาลประจำหอผู้ป่วย เก็บข้อมูลโดยลงบันทึกในแบบรวบรวมข้อมูล และรวบรวมส่ง ICN ทุกสิ้นเดือน

การมีและใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการบันทึกและประมวลผลข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรงพยาบาล 4 แห่ง ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ในงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลที่มีคอมพิวเตอร์ใช้ มี 7 แห่งที่มีโปรแกรมเฉพาะสำหรับการบันทึกและประมวลผลข้อมูล ที่ได้จากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

วิธีการที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อใช้ เพื่อให้ทราบข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว คือ ขอให้หน่วยงานโทรศัพท์แจ้งทันทีที่พบผู้ป่วย และลงติดตามที่หอผู้ป่วยทุกสัปดาห์

ช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังของโรงพยาบาลส่วนใหญ่ ได้แก่ เอกสาร/รายงาน การนำเสนอในที่ประชุม และอื่นๆ โดยหน่วยงานที่ได้รับข้อมูลส่วนใหญ่ คือ คณะกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล หอผู้ป่วย และ คณะกรรมการบริหาร

การใช้ประโยชน์ข้อมูลการเฝ้าระวัง

โรงพยาบาลทุกแห่งมีการนำข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลไปใช้เพื่อแก้ปัญหาทั้งในระดับหอผู้ป่วยและในระดับโรงพยาบาล

การใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในหอผู้ป่วย ได้แก่ การแจ้งการติดเชื้อในหอผู้ป่วยให้บุคลากรทราบขณะส่งเวร เพื่อให้เกิดความระมัดระวังมิให้มีการแพร่กระจายเชื้อในหอผู้ป่วย ใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและประเมินผลการดำเนินงานป้องกันการติดเชื้อในหอผู้ป่วย รวมทั้งค้นหาการระบาดของเชื้อ

การใช้ข้อมูลระดับโรงพยาบาล ICN สรุปปัญหาการติดเชื้อที่พบเสนอผู้บริหาร และนำข้อมูลไปใช้ในการให้ความรู้บุคลากรที่เกี่ยวข้อง จัดการอบรมบุคลากรพยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อที่พบบ่อยในโรงพยาบาล เช่น การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ นำ

เสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารและคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ เพื่อทราบปัญหาและให้การสนับสนุนเพื่อสามารถแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

ความคิดเห็นของ ICN เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดย ICWN

ICN ส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การมี ICWN ช่วยในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่ดี เพราะ ICWN ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย จะทราบการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วย และสามารถวินิจฉัยการติดเชื้อเบื้องต้นได้ แต่อย่างไรก็ตามยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มพูนความรู้แก่ ICWN เป็นระยะๆ

เนื่องจาก ICWN ไม่ได้ขึ้นปฏิบัติงานทุกวัน ดังนั้นหากหัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วย และพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วย สามารถเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลได้ จะช่วยให้ข้อมูลครบถ้วนขึ้น

ICWN เปรียบเสมือนตัวแทนของ ICN ในหอผู้ป่วย มีส่วนช่วยในการป้องกันการติดเชื้อในหน่วยงานของตน ช่วยแบ่งเบาภาระให้ ICN ช่วยให้ ICN มีเวลาทำกิจกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อด้านอื่นๆ มากขึ้น

ความคิดเห็นของ ICN เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาลในภาพรวม

ICN ส่วนใหญ่พอใจระบบการทำงานที่ดำเนินการอยู่ในระดับหนึ่ง แต่พบว่าบุคลากรของโรงพยาบาลบางส่วนยังไม่เข้าใจ และไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล บางหอผู้ป่วยยังดำเนินการได้ไม่ดีเท่าที่ควร ยังคงมีรายงานการติดเชื้อต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจาก ICWN มีเพียงหอผู้ป่วยละ 1 คน ICN เห็นว่าความช่วยเหลือจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก จะช่วยให้การพัฒนาดีขึ้น และคิดว่าการใช้เทคโนโลยี เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล จะช่วยให้การเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีปัญหาในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล ระบบการรายงานข้อมูล และการบันทึกการพยาบาล ปัญหาที่พบในเรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ คือ ไม่แน่ใจในการวินิจฉัยวินิจฉัยไม่ถูกต้อง และแพทย์ไม่ลงวินิจฉัย

ปัญหาระบบการรายงานข้อมูล ได้แก่ ปัญหาการรายงานล่าช้า ไม่ตรงเวลา ไม่ทันเหตุการณ์ บันทึกทางการพยาบาลไม่ครบถ้วน ไม่บันทึกการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วย บางแห่งมีการบันทึกข้อมูลแต่ต้องใช้เวลาที่จะค้นหาสิ่งที่เปลี่ยนแปลง กรอกรายงานไม่ครบถ้วน การรายงานข้อมูลมีความล่าช้า วิธีการแก้ปัญหาโดยรวมส่วนใหญ่จะใช้วิธีแจ้งหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยเพื่อดำเนินการแก้ไข กระตุ้นเจ้าหน้าที่ให้เห็นความสำคัญของการรายงาน และตามเก็บข้อมูลเองในหน่วยงาน วิธีการแก้ปัญหาโดยรวมส่วนใหญ่ คือ การจัดประชุมชี้แจงแก่เจ้าหน้าที่ แจ้งในการประชุมกลุ่มการพยาบาล และ แจ้งหัวหน้าหอผู้ป่วยเพื่อดำเนินการแก้ไข

ปัญหาอุปสรรคสำคัญที่พบในการดำเนินงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลทุกแห่ง คือการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล เนื่องจากแพทย์ผู้ให้การรักษาไม่ได้บันทึกอาการหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้น แพทย์ไม่วินิจฉัยการติดเชื้อแต่ให้การรักษา อ่านลายมือไม่ออก แพทย์ไม่ส่งตัวอย่างตรวจเพาะเชื้อ ทำให้ไม่ทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาโดยรวมส่วนใหญ่จะใช้วิธีถามแพทย์เจ้าของไข้ และการประชุมให้ความรู้เรื่องการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ความต้องการการสนับสนุนในการดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ความต้องการสนับสนุนจากบุคลากรภายในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ต้องการการสนับสนุนจากบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และ แพทย์

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ได้แก่ การให้ความสำคัญต่องานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล สนับสนุนด้านทรัพยากร และ การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและต่อเนื่องในเรื่องการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากแพทย์ ได้แก่ การให้การวินิจฉัยเมื่อพบการติดเชื้อในโรงพยาบาล, เป็นที่ปรึกษาในการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงพยาบาล ได้แก่ การสนับสนุนและให้ความสำคัญต่องานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ติดตามงานและเป็นที่ปรึกษา และ ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ได้รับความรู้

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากหัวหน้าหอผู้ป่วย ได้แก่ ควบคุมกำกับ ตรวจสอบ และติดตามงาน เป็นแกนนำกระตุ้น และเป็นที่ปรึกษาแก่บุคลากรในหอผู้ป่วย และให้ความร่วมมือและเห็นความสำคัญ

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ได้แก่ รวบรวมและบันทึกข้อมูลอย่างถูกต้อง ครบถ้วน ตามกำหนด สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล และตรวจสอบ ติดตามงาน และรายงานอย่างต่อเนื่อง

สิ่งที่ต้องการการสนับสนุนจากบุคลากรในหอผู้ป่วย ได้แก่ ตระหนักและเห็นเป็นงานประจำที่ต้องปฏิบัติ มีความรู้ความสามารถในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล

ความต้องการการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข

สิ่งที่ ICN ต้องการการสนับสนุนจากกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่

1. การนิเทศงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยผู้นิเทศงานจากกระทรวงสาธารณสุขที่มีความรู้ความชำนาญด้านนี้อย่างแท้จริง เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเป็นแนวทางเดียวกัน
2. โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมทั้งแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
3. ต้องการให้ กระทรวงสาธารณสุขกำหนดนโยบายที่ชัดเจนสำหรับงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพื่อให้โรงพยาบาลต่างๆ ได้ดำเนินการเป็นแนวทางเดียวกัน
4. ต้องการให้มีระบบสารสนเทศ มี web-site, web-board และ Hot line เพื่อให้ความรู้ ให้ข้อมูล ให้คำแนะนำแก่ผู้ปฏิบัติงานได้อย่างกว้างขวาง
5. เอกสารวิชาการ โสตทัศนูปกรณ์ในการให้ความรู้ เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ สไลด์ วิดีโอ โปสเตอร์ แผ่นพับ เพื่อให้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ ได้ใช้ในการให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงพยาบาลเป็นแนวทางเดียวกัน

นอกจากนี้พยาบาลควบคุมการติดเชื้อยังเสนอให้มีการจัดตั้งศูนย์ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในกระทรวงสาธารณสุข เพื่อดูแลงานนี้โดยตรง และให้ข้อมูลที่ทันสมัยแก่โรงพยาบาลต่างๆ มีการกำหนดกรอบอัตรากำลัง อัตราส่วนจำนวน ICN ต่อจำนวนเตียงของโรงพยาบาลที่เหมาะสม และบทบาทหน้าที่รับผิดชอบของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อที่ชัดเจน มีการประชุมวิชาการสำหรับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อทุกปี มีหลักสูตรการฝึกอบรมแก่ผู้ที่จะมาทำหน้าที่เป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ เพื่อให้มีความรู้ในการทำงานอย่างถูกต้อง สร้างเครือข่ายผู้ที่ทำงาน

ด้านการควบคุมการติดเชื้อ และมีแนวปฏิบัติในระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการติดเชื้อให้ครบถ้วน ได้แก่ แนวปฏิบัติในการทำลายเชื้อทำให้ปราศจากเชื้อ Isolation Precautions การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล การดูแลสุขภาพบุคลากร การป้องกันการติดเชื้อตามตำแหน่งต่างๆ ได้แก่ การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การติดเชื้อที่กระแสโลหิต การดูแลสุขภาพบุคลากร เป็นต้น และให้คำปรึกษาด้านโครงสร้าง และระบบระบายอากาศแก่โรงพยาบาล

2.2 รูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการ

รูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลก่อนเข้าร่วมโครงการ

ข้อมูลจากแบบสอบถามพยาบาลควบคุมการติดเชื้อเกี่ยวกับการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและการสัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับนิยามที่ใช้ในการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แบบเฝ้าระวัง ผู้ที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสรุปได้ดังนี้

นิยามที่ใช้ในการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลส่วนใหญ่ใช้นิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) ประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 1988 โรงพยาบาล 3 แห่ง ดัดแปลงนิยามของ CDC เพื่อให้สามารถใช้ได้ในโรงพยาบาล อีก 1 แห่ง ใช้นิยามของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ผู้ที่ทำหน้าที่เฝ้าระวัง โรงพยาบาล 4 แห่ง ICN เป็นผู้รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง 9 แห่ง ICWN ของหออภิบาลผู้ป่วยเป็นผู้รวบรวมข้อมูล โรงพยาบาลที่เหลือ ทั้ง ICN และ ICWN ร่วมกันเฝ้าระวัง โดย ICWN จะได้รับการอบรมเกี่ยวกับนิยามการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบ ร่วมกับการวินิจฉัยการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นๆ ก่อนทำหน้าที่เฝ้าระวัง

แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลเพียง 3 แห่งที่มีแบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลการติดเชื้อ โรงพยาบาลที่เหลือทั้งหมดไม่มีแบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยเฉพาะ จะใช้แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลทุกตำแหน่งของการติดเชื้อ

การยืนยันการวินิจฉัย โรงพยาบาล 10 แห่งที่แพทย์มีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง โดยเป็นผู้ยืนยันการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยทุกราย หลังจากที่ได้ ICN หรือ ICWN ระบุว่าผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาล 5 แห่ง ที่แพทย์ยืนยันการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยเพียงบางราย (ประมาณร้อยละ 25-50 ของจำนวนผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีรายงานการเฝ้าระวังทั้งหมด) โรงพยาบาล 3 แห่ง ที่แพทย์ไม่เข้ามามีส่วนร่วมในการยืนยันการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

โรงพยาบาล 6 แห่ง มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยว่าเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลที่เหลือจะถ่ายภาพรังสีทรวงอกเฉพาะผู้ป่วยเพียงบางราย สำหรับการอ่านผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก โรงพยาบาล 10 แห่ง แพทย์เจ้าของไข้เป็นผู้อ่านผลเอง มีเพียง 3 แห่งที่รังสีแพทย์อ่านผล โรงพยาบาลที่เหลือมีการอ่านผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกโดยรังสีแพทย์เพียงบางส่วน (ประมาณร้อยละ 20-50 ของผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งหมด)

โรงพยาบาล 10 แห่งที่ส่งเสมหะของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจทุกรายตรวจเพาะเชื้อ โรงพยาบาลที่เหลือส่งเสมหะผู้ป่วยเพียงบางรายเพาะเชื้อ

ปัญหาในการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลเกือบทุกแห่งมีปัญหาในการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีเพียงแห่งเดียวที่ระบุว่าไม่มีปัญหาในการวินิจฉัย ปัญหาที่พบได้แก่

- แพทย์และ ICWN ไม่ได้พบกัน ICWN จึงไม่มีโอกาสที่จะปรึกษาเกี่ยวกับการวินิจฉัยการติดเชื้อ
- แพทย์ไม่ได้ส่งผู้ป่วยไปถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกราย ทำให้ไม่สามารถวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ เนื่องจากไม่มีผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ยกเว้นในกรณีที่แพทย์วินิจฉัยจากการตรวจร่างกาย และอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย และระบุเป็นลายลักษณ์อักษร จะนับรวมเป็นปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเป็นระยะ ทำให้วินิจฉัยปอดอักเสบได้ยาก
- ICWN ส่งข้อมูลล่าช้า ICN ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้
- ICWN ระบุข้อมูลในแบบฟอร์มว่างไม่ครบถ้วน
- ข้อมูลในบันทึกทางการแพทย์ไม่ละเอียด ไม่ระบุอาการที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยชัดเจน
- แพทย์ไม่วินิจฉัยว่าผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบทั้งๆ ที่ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงเข้าได้กับปอดอักเสบ
- แพทย์ไม่บันทึกผลการตรวจร่างกายผู้ป่วย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงอาการระบบทางเดินหายใจ ไม่ระบุผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก

การใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล โรงพยาบาล 4 แห่ง ไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โรงพยาบาลที่มีคอมพิวเตอร์ 7 แห่ง ใช้โปรแกรม Excel ในการวิเคราะห์ข้อมูล ที่เหลือใช้โปรแกรม SPSS, Access

การประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าโรงพยาบาล 15 แห่ง ไม่ได้ประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีเพียง 3 แห่ง ที่มีการประเมิน

การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง

ในหอผู้ป่วย ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับทีมพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement Team) ของหอผู้ป่วย ในการหาสาเหตุการติดเชื้อและเป็นตัวชี้วัด ใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย ปรับเปลี่ยนวิธีการดูแลผู้ป่วย ป้องกันการติดเชื้อ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากร พัฒนาบุคลากร และประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ในระดับโรงพยาบาล ใช้ในการประเมินคุณภาพการพยาบาลและการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ เป็นข้อมูลย้อนกลับแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญและผลกระทบของปัญหา กระตุ้นให้หน่วยงานเกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง พัฒนาคุณภาพทางการพยาบาลในหอผู้ป่วย เกิดมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วย บริหารจัดการอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การจัดตั้ง Inhalation unit การรักษापอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล นำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารเพื่อให้เกิดการสนับสนุนด้านงบประมาณ บุคลากร และใช้ในการศึกษาวิจัย

รูปแบบและวิธีการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลหลังเข้าร่วมโครงการ

นิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบ ในการประชุมเชิงปฏิบัติการของโครงการครั้งแรก เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2547 ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค สหรัฐอเมริกา (CDC) ซึ่งได้แปลเป็นภาษาไทย และขอให้ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง ร่วมกันพิจารณาความถูกต้องและภาษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น หลังจากการประชุมโรงพยาบาลทั้ง 18 แห่ง ใช้นิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบที่ได้จากการประชุมในการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นแนวทางเดียวกัน แนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แสดงไว้ในภาคผนวก ข

ผู้ทำหน้าที่เฝ้าระวัง โรงพยาบาล 14 แห่ง พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้เก็บข้อมูล โดยมี ICN ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โรงพยาบาล 4 แห่ง ICN รวบรวมข้อมูลเอง

แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ขณะดำเนินงานโครงการ โรงพยาบาลทุกแห่งใช้แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งได้ปรับปรุงจากร่างแบบเฝ้าระวังที่ผู้วิจัยได้นำเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการของโครงการครั้งแรก เมื่อเดือน กุมภาพันธ์ 2547 และได้ปรับปรุงตามมติที่ประชุมเชิงปฏิบัติการโรงพยาบาลในโครงการที่จัดขึ้นในแต่ละภาค แบบเฝ้าระวังแสดงไว้ในภาคผนวก ก

การยืนยันการวินิจฉัย โรงพยาบาลในโครงการ 12 แห่ง ที่แพทย์ยืนยันการวินิจฉัยผู้ป่วยที่เกิด VAP ทุกราย โรงพยาบาลที่เหลือ ICN และบุคลากรของหอผู้ป่วย จะพิจารณาข้อมูลจากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย รวมทั้งผลการตรวจต่างๆ ที่เข้าได้กับนิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบของ CDC

โรงพยาบาล 14 แห่ง มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกผู้ป่วยที่สงสัย VAP ทุกราย เพื่อยืนยันการวินิจฉัย โรงพยาบาล 4 แห่งมีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเฉพาะผู้ป่วยบางราย

ความคิดเห็นของทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเกี่ยวกับการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อส่วนใหญ่เห็นว่า ระบบการเฝ้าระวัง VAP ของโรงพยาบาลดีขึ้น มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และเป็นสากลสามารถเปรียบเทียบผลระหว่างโรงพยาบาลได้ การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีความชัดเจนและแม่นยำมากขึ้น แพทย์มีส่วนร่วมในการวินิจฉัย VAP มากขึ้น มีการขยายผลแนวทางการเฝ้าระวัง VAP ไปยังหอผู้ป่วยอื่น เกิดการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัย VAP ซึ่งเดิมไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก มีการปรึกษาหารือกันทำให้เกิดการผลักดันให้มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ทำให้การวินิจฉัยถูกต้องยิ่งขึ้น ได้รับความร่วมมือจากแพทย์มากขึ้นในแง่ของการวินิจฉัย VAP

3. ผลการประเมินความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และวิธีการ Collaborative Quality Improvement

3.1 ข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้รับแบบสอบถามจากหัวหน้าทีมจำนวน 8 ฉบับ สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพจำนวน 140 ฉบับ และบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยที่ศึกษาจำนวน 150 ฉบับ รวม 298 ฉบับ

สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ ประกอบด้วย แพทย์ 7 คน บุคลากรทางการแพทย์ 102 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 18 คน นักโภชนาการ 3 คน เภสัชกร 3 คน นักกายภาพบำบัด 6 คน และนักเทคนิคการแพทย์ 1 คน มีอายุระหว่าง 24-57 ปี (อายุเฉลี่ย 36.9 ปี) ระยะเวลาปฏิบัติงานอยู่ระหว่าง 1-34 ปี (เฉลี่ย 13.8 ปี)

บุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วยที่ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 24-57 ปี (อายุเฉลี่ย 31.7 ปี) ระยะเวลาปฏิบัติงานอยู่ระหว่าง 4 เดือน - 32 ปี (เฉลี่ย 8.9 ปี)

ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (CQI) ของทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย พบว่า ร้อยละ 67.6 ของทีมพัฒนาคุณภาพ และร้อยละ 42 ของบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับ COI (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ง)

การประเมินระดับความรู้เกี่ยวกับ CQI ของตนเอง พบว่า ทีมพัฒนาคุณภาพร้อยละ 62.9 และร้อยละ 20.9 ประเมินว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับ CQI ในระดับปานกลางและดีตามลำดับ บุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยร้อยละ 47.3 และร้อยละ 40 ประเมินว่าตนเองมีความรู้เกี่ยวกับ CQI ในระดับปานกลางและพอใช้ ตามลำดับ (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ง)

ร้อยละ 54.7 ของทีมพัฒนาคุณภาพ เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพมาก่อน บุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยเพียงร้อยละ 39.3 ที่เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพ (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ง)

เครื่องมือคุณภาพที่สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพรู้จักมากที่สุด คือ Flow chart คิดเป็นร้อยละ 77 ของสมาชิกทีม รองลงมาคือ Benchmarking (ร้อยละ 54) และ Histogram (ร้อยละ 52.7) ตามลำดับ บุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยร้อยละ 81.3 รู้จัก Flow chart รองลงมาคือ Benchmarking (ร้อยละ 23.3) และ Control chart ร้อยละ 21.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 2 ภาคผนวก ง)

แม้ว่าบุคลากรจะรู้จักเครื่องมือคุณภาพ โดยเฉพาะ Flow chart และ Benchmarking แต่ยังมีการใช้งานเครื่องมือเหล่านี้ในการพัฒนาคุณภาพไม่มากนัก สมาชิกทีมและบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยที่เคยใช้ Flow chart มีร้อยละ 70.3 และ ร้อยละ 58 ตามลำดับ

ร้อยละ 33.1 และ 22.3 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ เคยใช้ Control chart และ Benchmarking ตามลำดับ สำหรับบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยมีการใช้ Control chart และ Benchmarking น้อยมาก เพียงร้อยละ 8.7 และ 6.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 2 ภาคผนวก ง)

ความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วยที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI)

ความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ ที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง พบว่า ร้อยละ 83.8 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การพัฒนาคุณภาพต้องการความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร ร้อยละ 67.6 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า โรงพยาบาลควรมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 60.1 และ 33.1 เห็นด้วยและเห็น

ด้วยอย่างยิ่งว่า การนำหลักการ CQI มาใช้ ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพเป็นไปได้ดี ร้อยละ 68.2 และ 23.6 เห็นด้วย และเห็นด้วยอย่างยิ่งว่า บุคลากรทุกคนที่ให้การดูแลผู้ป่วยควรมีความรู้เกี่ยวกับ CQI ร้อยละ 70.3 และ 16.2 เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการดำเนินการตามหลักการ CQI จำเป็นต้องมีผู้รู้คอยแนะนำ (ตารางที่ 3 ภาคผนวก ง)

ความคิดเห็นของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลของหอพยาบาลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการที่มีต่อ CQI พบว่า ร้อยละ 70.7 และร้อยละ 54.7 เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การพัฒนาคุณภาพต้องการความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร และโรงพยาบาลควรมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับ มากกว่า 1 ใน 4 ของบุคลากร เห็นด้วยอย่างยิ่งว่า การพัฒนาคุณภาพช่วยแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น การนำหลักการ CQI มาใช้ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพเป็นไปได้ดี และบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วยควรมีความรู้เกี่ยวกับ CQI ประมาณ 2 ใน 3 ของบุคลากร เห็นด้วยว่าการใช้เครื่องมือ CQI ต้องใช้เวลาในการศึกษาวิธีการใช้ และการดำเนินงานตามหลักการ CQI จำเป็นต้องมีผู้รู้คอยแนะนำ มากกว่าครึ่งหนึ่งของบุคลากรของหอพยาบาลผู้ป่วย (ร้อยละ 60.7) เห็นด้วยว่า CQI ช่วยให้การทำงานเป็นระบบยิ่งขึ้น วิธีการ CQI ช่วยให้หน่วยงานเห็นปัญหาได้ชัดเจน (ร้อยละ 54.3) เครื่องมือ CQI ช่วยให้การงานง่ายขึ้น (ร้อยละ 54.0) (ตารางที่ 4 ภาคผนวก ง)

ความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลของหอพยาบาลผู้ป่วยเกี่ยวกับปัจจัยที่จะช่วยให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพประสบความสำเร็จ

ร้อยละ 39.9 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ เห็นว่าผู้บริหารเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด รองลงมาคือ บุคลากรในหน่วยงาน (ร้อยละ 23.6) และทีมพัฒนาคุณภาพ (ร้อยละ 10.8) ตามลำดับ มีเพียงส่วนน้อยที่เห็นว่าหัวหน้าทีม หัวหน้าหน่วยงาน และการสนับสนุนจากภายนอกเป็นปัจจัยสำคัญ บุคลากรในหอพยาบาลผู้ป่วยร้อยละ 36.7 และ ร้อยละ 28 ที่เห็นว่า ผู้บริหารและบุคลากรภายในหน่วยงานเป็นปัจจัยสำคัญ ตามลำดับ ร้อยละ 12.7 เห็นว่าการสนับสนุนจากภายนอกเป็นปัจจัยสำคัญ (ตารางที่ 5 ภาคผนวก ง)

รายละเอียดของปัจจัยต่างๆ ซึ่งสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพเห็นว่ามียผลมากที่สุดในการพัฒนาคุณภาพให้ประสบความสำเร็จ คือ การที่ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ (ร้อยละ 54.7) รองลงมา คือ หัวหน้าหน่วยงาน ผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ (ร้อยละ 53.4) หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงาน CQI (ร้อยละ 52) ผู้บริหารให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพอย่างจริงจัง ผู้บริหารส่งเสริมการทำงานเป็นทีม หัวหน้าหน่วยงานมีความตั้งใจจริงและบุคลากรในหน่วยงานให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 50.7 เท่ากัน และร้อยละ 50 ของสมาชิกทีมเห็นว่า การที่หัวหน้าหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อ CQI เป็นปัจจัยให้ CQI ประสบความสำเร็จ (ตารางที่ 6 ภาคผนวก ง)

บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลของหอพยาบาลผู้ป่วย ร้อยละ 44 เห็นว่า ปัจจัยที่ช่วยให้การดำเนินงาน CQI ประสบความสำเร็จ คือ การที่ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ รองลงมา คือ หัวหน้าหน่วยงานมีความตั้งใจจริง (ร้อยละ 42) หัวหน้าหน่วยงานมีความรู้ และมีทัศนคติที่ดีต่อ CQI คิดเป็นร้อยละ 39.3 เท่ากัน หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงาน CQI (ร้อยละ 38.7) และหัวหน้าหน่วยงานผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ (ร้อยละ 38) (ตารางที่ 7 ภาคผนวก ง)

ปัญหาอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรหอพยาบาลผู้ป่วยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ พบว่า ร้อยละ 71.1 ของบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม เห็นว่า ปัญหาเกิดจากบุคลากรมีภาระงานมาก รอง

ลงมา คือบุคลากรในหน่วยงานขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI และภาระงานของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพมีมาก คิดเป็นร้อยละ 55.7 เท่ากัน ร้อยละ 52 เห็นว่าปัญหาเกิดจากการที่สมาชิกในทีมยังไม่เข้าใจหลักการและวิธีการ CQI ดีพอ ร้อยละ 50 เห็นว่าเกิดจากสมาชิกในทีมมีเวลาว่างไม่ตรงกัน ทำให้ไม่สามารถนัดวันประชุมได้ ร้อยละ 46.6 เห็นว่าทีมพัฒนาคุณภาพขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์คอยให้คำแนะนำ (ตารางที่ 8 ภาคผนวก ง)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ร้อยละ 78.4 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และร้อยละ 53.4 ของบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย เห็นว่าวิธีการ Collaborative Quality Improvement เหมาะสมกับวัฒนธรรมการทำงานของโรงพยาบาล ร้อยละ 87.8 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และร้อยละ 75.3 ของบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย เห็นว่า วิธีการนี้ใช้ได้ผลกับโรงพยาบาล (ตารางที่ 9 ภาคผนวก ง)

ข้อดีของวิธีการ Collaborative ร้อยละ 84.6 ของบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม เห็นว่า วิธีการนี้ช่วยให้ได้แนวทางที่มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ร้อยละ 72.5 เห็นว่า วิธีการนี้ช่วยให้ทีมมีข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงแก่ผู้บริหารและบุคลากรของโรงพยาบาล ประมาณครึ่งหนึ่งของบุคลากรเห็นว่า วิธีการนี้ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น และช่วยให้ทีมมีที่ปรึกษา (ตารางที่ 9 ภาคผนวก ง) นอกจากนี้บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นว่า วิธีการนี้ช่วยให้มีจุดมุ่งหมายการทำงาน และตัวชี้วัดที่ชัดเจน ลดความสับสนและประหยัดเวลา ช่วยให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติงาน ทุกคนในหน่วยงานมีส่วนร่วม ก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม รวมทั้งเกิดการแข่งขันในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย เป็นการเรียนรู้แบบก้าวกระโดด อีกทั้งยังช่วยให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญและบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความสำคัญกับงานมากขึ้น

ร้อยละ 95.3 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและร้อยละ 87.4 ของบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย จะดำเนินงานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่องแม้จะเสร็จสิ้นโครงการ ร้อยละ 84.5 ของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และร้อยละ 72 ของบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย เชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการจะยั่งยืน บุคลากรจะยังคงปฏิบัติตาม ประมาณ 1 ใน 3 (ร้อยละ 29.9) ของบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม เห็นว่า ทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลประสบความสำเร็จในการดำเนินการเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมาก ร้อยละ 54.7 เห็นว่าประสบความสำเร็จระดับปานกลาง มีเพียงร้อยละ 5.3 ที่เห็นว่าประสบความสำเร็จน้อย

ร้อยละ 84.6 ของบุคลากรทั้งหมด เห็นว่าควรมีการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการพัฒนางานควบคุมการติดเชื้อเรื่องอื่นๆ อีก (ตารางที่ 10 ภาคผนวก ง)

ประโยชน์ที่โรงพยาบาลได้รับจากการเข้าร่วมโครงการฯ

ทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วย เห็นว่าสิ่งที่บุคลากรของโรงพยาบาลได้รับประโยชน์ คือ บุคลากรมีความรู้เรื่อง VAP ดีขึ้น สามารถนำไปปฏิบัติงานได้ สัมพันธภาพภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานดีขึ้น เกิดความสามัคคีและความร่วมมือที่ดีในองค์กร บุคลากรมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ได้รับการยอมรับทั้งจากภายในโรงพยาบาลและนอกโรงพยาบาล บุคลากรมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับในการทำงาน คือ มีแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและปฏิบัติได้จริง เป็นแนวทางเดียวกัน รู้จักวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างรวดเร็ว การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ และมีความเชื่อถือได้มากขึ้น เกิดการทำงานเป็นทีม การทำงานง่ายขึ้น ช่วยให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น เป็นตัวอย่างให้

หน่วยงานอื่นๆ เห็นประโยชน์จากการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีเครือข่ายระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย คือ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงอย่างชัดเจน

การเรียนรู้ขององค์กร/โรงพยาบาล จากการเข้าร่วมโครงการ

สิ่งที่โรงพยาบาลได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการ คือ การทำงานเป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงาน แนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ CQI การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นชัดเจนจากการดำเนินงานโครงการ

บุคลากรที่ตอบแบบสอบถาม เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้

การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การวินิจฉัย VAP มีความชัดเจนและแม่นยำยิ่งขึ้น แพทย์มีส่วนร่วมในการวินิจฉัยการติดเชื้อมากขึ้น ระบบการเฝ้าระวัง VAP เข้มแข็งมากขึ้น

การป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ บุคลากรปฏิบัติตามแนวทางการป้องกัน VAP เกิดการพัฒนามาตรฐานการดูแลผู้ป่วย มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการพยาบาล

ความร่วมมือของบุคลากร บุคลากรเข้าใจมากขึ้น เห็นความสำคัญของ VAP ให้ความร่วมมือดีขึ้น มีการประสานงานกันระหว่างสหสาขาวิชาชีพมากขึ้น มีการขยายผลการดำเนินงานไปยังหน่วยงานอื่น เกิดโครงการย่อยที่เกี่ยวข้องขึ้นในหน่วยงาน บุคลากรรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองชัดเจนขึ้น ผู้บริหารให้การสนับสนุนอุปกรณ์เพิ่มขึ้น

สิ่งที่ทีมทำได้สำเร็จ

บุคลากรให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จในการดำเนินงาน ดังนี้

- อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง
- แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจได้รับการยอมรับจากบุคลากรของโรงพยาบาล และมีการปฏิบัติงานเป็นแนวทางเดียวกัน
- การทำงานเป็นทีม การประสานงานที่ดีทั้งภายในและภายนอกองค์กร ความร่วมมือของบุคลากรในหน่วยงานและสหสาขาวิชาชีพในการป้องกัน VAP
- ระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีประสิทธิภาพ มีแนวทางการวินิจฉัย VAP เป็นแนวทางเดียวกัน
- การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมีความชัดเจนยิ่งขึ้น
- การจัดตั้ง Respiratory Care Team

สิ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

บุคลากรจำนวนมากเห็นว่า ความร่วมมือของบุคลากรภายในหน่วยงานและสหสาขาวิชาชีพเป็นสิ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ ความมุ่งมั่น ตั้งใจจริงของหัวหน้าหน่วยงานและบุคลากรในการแก้ปัญหา การสนับสนุนของผู้บริหาร ทีมพัฒนาคุณภาพที่เข้มแข็ง พยาบาลควบคุมการติดเชื้อและพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ความรู้ความเข้าใจและการปฏิบัติที่เหมือนกัน การวางแผนที่ดีและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งที่ช่วยให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

สิ่งที่ไม่ประสบความสำเร็จ

บุคลากรให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ยังไม่ประสบความสำเร็จ ดังนี้

- บุคลากรบางส่วน ยังไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร ความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพยังน้อย
- อุปกรณ์ไม่เพียงพอ ไม่พร้อมใช้
- วิธีการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ และความต่อเนื่องในการทำงานของทีมพัฒนาคุณภาพ

ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ประสบความสำเร็จ

บุคลากรให้ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ประสบความสำเร็จ ดังนี้

1. ในการประชุมโครงการ ควรให้หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบและได้มีโอกาสพบปะกับทีมจากโรงพยาบาลอื่นๆ และระดับผู้ปฏิบัติผลัดเปลี่ยนกันเข้าประชุม
2. ควรมีการพาทีมของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการไปศึกษาดูงานโรงพยาบาลในแต่ละภาคที่ดำเนินการได้ดี เพราะเพียงการนำเสนอผลงานในการประชุมโครงการอาจไม่ครอบคลุมการปฏิบัติงานจริง
3. ผู้วิจัยควรไปให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงพยาบาลโดยตรง อาจช่วยกระตุ้นผู้ร่วมทีมอื่นๆ เช่น กลุ่มแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วย ได้ดีกว่าการที่ทีมไปให้ข้อมูลเอง
4. ผู้วิจัยควรไปเฝ้าคอยสังเกตเป็นระยะ ทุก 3 เดือน เพื่อติดตามผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ
5. ควรจัดเวทีการนำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ และประสบการณ์
6. ควรมีการสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลทาง webboard

ปัญหาสำคัญที่พบจากการเข้าร่วมโครงการ

- หัวหน้าทีมมีภาระงานมาก ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ตามกำหนด
- ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากแพทย์ในการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- การบันทึกข้อมูลการเฝ้าระวังทาง website ไม่สะดวก เนื่องจากโรงพยาบาลไม่มีระบบนี้ทั้งโรงพยาบาล

ข้อจำกัดจากการเข้าร่วมโครงการ

- ภาระงานของบุคลากร
- การเดินทางไปร่วมประชุม การจัดเวลาให้ตรงกันเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าร่วมประชุมได้ทุกครั้ง มีข้อจำกัด

3.2 ข้อมูลจากการสัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์รายบุคคลหัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 10 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 18 คน สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ 28 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 8 คน รวม 64 คน และสัมภาษณ์รายกลุ่มในโรงพยาบาล 5 แห่ง จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 94 คน เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อวิธีการ Collaborative Quality Improvement ประโยชน์ที่ได้รับการจากการเข้าร่วมโครงการ ข้อดีและข้อจำกัดของวิธีการ Collaborative Quality Improvement กระบวนการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ความสำเร็จและความยั่งยืนในการดำเนินงานของทีมฯ ของโรงพยาบาล รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่พบจากการดำเนินงานบุคลากรได้แสดงความเห็น ในแต่ละเรื่องดังต่อไปนี้

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Collaborative Quality Improvement

3.2.1 ความเข้าใจเกี่ยวกับ Collaborative Quality Improvement

บุคลากรส่วนใหญ่มีความเข้าใจเกี่ยวกับ Collaborative Quality Improvement ว่าเป็นการพัฒนาที่เกิดจากความร่วมมือของหลายโรงพยาบาล มาทำงานร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาที่มีความสำคัญและยุ่งยากซับซ้อน โดยการระดมสมอง แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ หาข้อตกลงในการแก้ปัญหา และดำเนินการเป็นแนวทางเดียวกัน ความเข้าใจของบุคลากรของโรงพยาบาลในโครงการเกี่ยวกับวิธีการ Collaborative Quality Improvement มีดังนี้

“การทำงานที่เกิดจากความร่วมมือของหลายโรงพยาบาล”

“เป็นการทำงานร่วมกันในหน่วยงานและแต่ละหน่วยงาน มีการเปรียบเทียบ หาข้อดีข้อด้อยของแต่ละที่ นำมาปรับปรุงให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน”

“เป็นกิจกรรมการพัฒนาที่ทำร่วมกับที่อื่น เพื่อนำส่วนดีของแต่ละที่มาปฏิบัติ สามารถเทียบเคียงกันได้”

“ปกติการพัฒนาเฉพาะในโรงพยาบาลเอง Collaborative ทำให้ทำงานร่วมกับโรงพยาบาลอื่น เป็นการพัฒนาสู่แนวทางกลาง ได้มุมมองมากขึ้น โดยการนำความรู้จากโรงพยาบาลอื่นๆ มาพัฒนางาน มีหลักฐานอ้างอิงจากโรงพยาบาลอื่น”

“เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาจากเดิมและต่อเนื่อง ทำให้เกิดมาตรฐานในการทำเรื่องนั้นๆ”

“เป็นเรื่องของการพัฒนางานเดียวกัน หลายๆ ที่มาปรึกษากัน นำประเด็น/แนวทางที่ดีมานำเสนอเพื่อโรงพยาบาลอื่น นำไปพัฒนา”

“ร่วมมือกันในการแก้ปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นปัญหาสำคัญของแต่ละหน่วยงาน/โรงพยาบาล มีการประสาน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นเพื่อพัฒนาปรับปรุง”

“เป็นการนำความรู้ ประสบการณ์จากแต่ละโรงพยาบาลมาปรับสู่การปฏิบัติ”

“การที่นำปัญหาเดียวกันมาร่วมกันคิด แต่ละโรงพยาบาลมีปัญหาเดียวกัน โรงพยาบาลนำแนวทางการแก้ปัญหามาแลกเปลี่ยน ตกลงเพื่อหาข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหา”

“หน่วยงานที่มีปัญหาล้ายกันมาประชุมกันเพื่อแก้ปัญหา มีเพื่อนในกลุ่มมากขึ้นมาช่วยแก้ปัญหา”

“เป็นการช่วยกันคิด ช่วยกันทำเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ส่วนหนึ่งอยู่บนพื้นฐานของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ดึงจุดเด่นออกมาใช้ ทำให้ไม่เสียเวลา ไม่หลงทาง”

“เป็นการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องเดียวกัน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน (แคบ แต่ลึก ได้แลกเปลี่ยนร่วมกันทุกด้าน)”

“การใช้ทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องร่วมกันแก้ปัญหา ปรับปรุงพัฒนางานและระหว่างโรงพยาบาลมีการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การทำงาน”

“เป็นการทำงานหลายวิชาชีพมาร่วมกัน เช่น แพทย์ ตั้งเป้าหมายร่วมกัน เดิมต่างคนต่างทำ เมื่อมาทำงานเป็นทีม ปรึกษากันหรือ ผลลัพธ์จะดีขึ้น”

“เป็นการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความรู้ บางอย่างไม่ต้องเริ่มใหม่หมด เรียนรู้สิ่งที่ดีและปัญหาอุปสรรคจากที่อื่น ช่วยลดระยะเวลาการทำงานของแต่ละโรงพยาบาลลง”

“เป็นการทำงานร่วมกันอย่างแท้จริงในการแก้ปัญหาเชิงลึกมีการแลกเปลี่ยน ช่วยให้งานสู่สากล จุดดีคือ การแลกเปลี่ยนความคิด เกิดความมั่นใจ เปิดใจยอมรับได้ นำสิ่งดีๆ มาใช้การทำงานของโรงพยาบาล ไม่หยุดอยู่กับที่ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ เกิดผลดีสำหรับองค์กร”

“เป็นการทำงานร่วมกับองค์กรที่มีปัญหาเดียวกัน ลักษณะคล้ายกันมาแลกเปลี่ยนข้อมูล ทรัพยากร เพื่อให้การทำงานรวดเร็วขึ้น ได้ประโยชน์มากขึ้น มีแรงจูงใจและมีกำลังใจ มีเพื่อนที่จะทำไปพร้อมๆ กัน”

“เหมาะสมกับเรื่องที่เป็นปัญหาสำคัญ มีความซับซ้อนมาก ยาก ซึ่งทำเองจะท้อ”

“เลือกเรื่องที่เป็นปัญหาสำคัญ หาแนวทางแก้ปัญหาในแต่ละจุด โดยทำพร้อมๆ กันหลายองค์กร นำมาหาสาเหตุ วิธีการ ให้แต่ละองค์กรหาแนวทางมารวมความคิดเห็น ซึ่งแนวทางต้องมี evidence ที่เชื่อถือได้”

“เป็นการพัฒนาคุณภาพ โดยหลายหน่วยงานนำประสบการณ์การทำงาน ผลการทำงานมาแลกเปลี่ยน นำสิ่งที่ดีและไม่ดีมาแลกเปลี่ยนกัน เพื่อนำไปใช้ มีกระจกหลายๆ ด้านมาดู ถ้าทำเองคนเดียวจะไม่รู้ว่าเราเป็นอย่างไร”

“เป็นการระดมสมองในแต่ละปัญหา ให้ช่วยกันคิดและหาแนวทางการแก้ไข นำมาหาข้อตกลงและทำในสิ่งที่เป็นไปได้ เลือกสิ่งที่ควรทำ ทำให้เกิดความร่วมมือ”

“การทำงานกลุ่มใหญ่มากกว่า CQI โรงพยาบาลมาช่วยกันทำงาน เป็นเครือข่ายการทำงาน มีผู้เชี่ยวชาญมาช่วย สามารถดึงทรัพยากรบุคคลมาทำงานได้ดี มีข้อมูลสนับสนุน”

“เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ปรับปรุงคุณภาพงานบริการได้จริง”

“เป็นวิธีการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน โดยอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย หลายองค์กร”

“ไม่เคยรู้จักมาก่อน หลังจากอบรมโครงการ คิดว่า Collaborative Quality Improvement ทำนอกเหนือจากโรงพยาบาลของตัวเอง หลายหน่วยงานมาช่วยกันทำงาน เป็นการแก้ปัญหาในระดับสูงขึ้น แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกันหาแนวทางการแก้ปัญหา”

“เป็นการทำงานร่วมกัน แก้ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีและประสบการณ์ผสมผสานให้เหมาะสมกับองค์กร อาศัยแนวทางของกลุ่มที่ประสบความสำเร็จ”

“การระดมสมองจากหลายหน่วยงาน (ใหญ่กว่า CQI) มาร่วมกันแสดงความคิดเห็นเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีที่สุด นำไปใช้เหมือนกันทุกหน่วยงาน ช่วยแก้ปัญหาที่เหมือนกันในหลายองค์กร”

3.2.2 ประโยชน์ที่โรงพยาบาลได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

บุคลากรส่วนใหญ่เห็นว่าผู้ป่วย บุคลากรและโรงพยาบาลได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการหลายประการ ประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับ ได้แก่ การดูแลผู้ป่วยได้มาตรฐานยิ่งขึ้น ทำให้ VAP ลดลงวันนอนของผู้ป่วยสั้นลง ค่าใช้จ่ายลดลง ความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับเรื่องนี้ มีดังนี้

“ผู้ป่วยได้ประโยชน์มากที่สุด เพราะเจ้าหน้าที่ปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน การดูแลผู้ป่วยได้มาตรฐานขึ้น บุคลากรมีการดูแลผู้ป่วยดีขึ้น”

“วันนอนของผู้ป่วยสั้นลง ค่าใช้จ่ายลดลง ผู้บริหารเห็นความสำคัญมากขึ้น”

“VAP ลดลงชัดเจน แม้ผู้ป่วยจะเพิ่มมากขึ้น และอัตราการครองเตียงสูงขึ้น เริ่มเห็นผล ทำให้ค่ายาต้านจุลชีพลดลง”

“ได้ประโยชน์กับผู้ป่วยโดยตรง ลด VAP”

“สิ่งที่เห็นชัด คือ กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการ อัตราการเกิด VAP ลดลงเห็นได้ชัด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มของโรงพยาบาลที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ PCT เด็ก ทำ CQI เอง VAP ไม่ลด”

สิ่งที่บุคลากรและโรงพยาบาลได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ที่บุคลากรส่วนใหญ่แสดงความคิดเห็น คือ การทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น บุคลากรที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญ เกิดความกระตือรือร้น ได้เรียนรู้ร่วมกัน การทำงานเป็นทีมดีขึ้น มีการปรึกษาหารือและร่วมมือกันทำงาน ก่อให้เกิดสัมพันธภาพที่ดี การทำงานรวดเร็วขึ้น ผู้บริหารให้การสนับสนุน มีการขยายผลการดำเนินงานไปยังหน่วยงานอื่นๆ ในโรงพยาบาล เกิดเครือข่ายนอกโรงพยาบาล บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่บุคลากรและโรงพยาบาลได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

“การดูแลผู้ป่วยเดิมต่างคนต่างทำ พอเข้าร่วมโครงการเชิญวิชาชีพอื่นมาร่วม การประสานงานดีขึ้น แต่ไม่แน่ใจว่าจะยั่งยืนหรือไม่”

“ได้ข้อตกลงที่เคยเป็นปัญหา ที่หาคำตอบไม่ได้ เช่น การวินิจฉัย VAP แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ”

“เกิดการพัฒนาและแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจที่เหมือนกันทั้งโรงพยาบาลและได้มาตรฐาน”

“เปิดโอกาสให้พยาบาลได้ไปเปิดโลกทัศน์ ทำให้ทราบว่าคนอื่นทำอะไร ได้เรียนรู้ช่วยให้คนรุ่นใหม่ เกิดจิตสำนึก มีผลดีต่อผู้ป่วยวิชาชีพและสถาบัน”

“การทำงานง่ายขึ้น เดิมต่างคนต่างทำ ทำให้เห็นว่าการทำงานร่วมกันดีกว่า”

“สัมพันธภาพในกลุ่มที่ร่วมงานดีขึ้น สามัคคี มีเอกภาพ ถ้าไม่มีโครงการสิ่งนี้จะไม่เกิด เพราะต่างคนต่างทำ”

“เกิดการรวมกลุ่มในการปรับปรุง มีหลักการมากขึ้น มีการประสานงาน มีผลงาน เป็นการพัฒนาตนเอง วิชาชีพอื่นยอมรับ ทำตามแนวทาง โดยเฉพาะแพทย์เริ่มสนใจมากขึ้น”

“การร่วมโครงการช่วยได้มาก”

“ได้เครือข่ายในการทำงาน”

“โครงการดีมาก มีประโยชน์มาก”

“นำแนวทางจากการประชุมครั้งแรก มาปรับใช้ ทำให้ VAP ลดลง บุคลากรมีความรู้เพิ่มขึ้น รับรู้สิ่งที่ถูกต้อง มองเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น”

“ได้รับเยอะ มีการเปลี่ยนแปลงในหลายเรื่อง เช่น การวินิจฉัย VAP กลุ่มงานศัลยกรรมไม่มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก มีการคุยกันแลกเปลี่ยนทำให้เกิดการผลักดันการวินิจฉัย ทำให้การวินิจฉัยถูกต้องยิ่งขึ้น”

“ได้ข้อมูลและเอกสารจากโครงการ ทำให้ผู้ปฏิบัติเชื่อถือ”

“จากการเข้าร่วมโครงการ มีข้อมูลแสดงอัตรา VAP ชัดเจน เดิมไม่มีข้อมูล VAP ทีม internal survey ซึ่งมีแพทย์เป็นหัวหน้าทีมบอกว่า เป็นการทำงานแบบก้าวกระโดด”

“สามารถนำข้อมูลเสนอผู้บริหารให้เห็นความสำคัญ ซึ่งง่ายขึ้นมาก จากเดิมใช้เวลาเป็นเดือนเป็นปี ถือเป็นฐานข้อมูลที่จะใช้ในประเทศต่อไป”

“ได้ความรู้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เฝ้ารอผู้ป่วยได้ดีขึ้น มีความมั่นใจว่าทำถูกต้อง จากเดิมไม่ค่อยมั่นใจ”

“การเข้าร่วมโครงการช่วยโรงพยาบาลให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น เป็นระบบยิ่งขึ้น”

“หลายอย่าง ทุกคนในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นความสำคัญ ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ร่วมกันช่วยแก้ปัญหา ปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งแต่เดิมจะไม่ค่อย strict หลังจากมีโครงการมีการติดตาม โดย ICWN มีการทำงานเป็นระบบ มีการอบซัดเจน ได้แนวทางที่ทำได้”

“ได้ทีมงานที่ดี จากไม่มีความรู้ ทำให้มีความรู้ คนที่ไปร่วมโครงการทั้งเก่งและดี”

“เกิดการพัฒนเหมือนกันทั้งระบบ ยกเว้นการทำงานให้เท่าเทียมกับโรงพยาบาลอื่น เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามแนวทางชัดเจน มีข้อมูลให้เห็น”

“เจ้าหน้าที่ในหอผู้ป่วยให้ความสำคัญมากขึ้น เดิมไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อการติดเชื้อ บุคลากรช่วยเฝ้าระวังดีขึ้น ถือเป็นกิจวัตรอย่างหนึ่งของการพยาบาล ไม่มีการต่อต้าน”

“ไม่ต้องทำอะไร มีคนขึ้นมาให้ และมีข้อมูลของเราคืนกลับมาใช้งาน CQI VAP เห็นได้ชัดเจน นำข้อมูลทั้งหมดจากโครงการมาใช้และนำเสนอผู้บริหาร ทุกอย่างง่าย เห็นผลผลิต”

“มีเพื่อน ทำให้มีกำลังใจ”

“มีทิศทางการทำงานและเป้าหมายที่ชัดเจน รู้ว่าควรควบคุมกำกับอย่างไร มีแผนการทำงาน มีวินัยการทำงานรู้ระยะเวลาที่กำหนด”

“เดิมทำ CQI รู้แต่แนวทางการแก้ปัญหาเฉพาะของ ICU การเข้าร่วมโครงการทำให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่หลากหลายขึ้นจากโรงพยาบาลอื่นๆ การวินิจฉัยปอดอักเสบค่อนข้างเฉพาะเจาะจง การวินิจฉัยปอดอักเสบรวดเร็วขึ้น การรักษาของแพทย์รวดเร็วขึ้น จากการเข้าร่วมโครงการได้ทำงานกับกลุ่มคนมากขึ้น มีการร่วมกันในการ round ward : แพทย์ ICN รังสีแพทย์ ได้ร่วมกันค้นหาปัญหา ขอบตรงนี้ เพราะทุกคนมีส่วนร่วม ไม่ได้เป็นการบังคับ แต่ทุกคนมีความเห็นตรงกัน การทำงานคล่องตัว”

“ได้ความรู้เรื่อง pneumonia ตั้งแต่เนิยามการวินิจฉัย แนวทางการป้องกันปอดอักเสบ”

“ทีมที่ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจแน่นแฟ้นขึ้น รู้ว่าโรงพยาบาลอื่นทำอย่างไร เป็นการกระตุ้นการทำงาน”

“ได้แนวคิดใหม่ๆ จากการฟังโรงพยาบาลอื่น”

“เกิดการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ เห็นช่องว่างบางอย่างในการทำงานของทีม ทำให้เกิดสหสาขาวิชาชีพ เช่น ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบว่าเป็น pneumonia อยากรู้วันเริ่มป่วย มีการปรึกษาหารือเพื่อหาว่าควรใช้สิ่งใดเป็นตัวบ่งบอก ทำให้มีการปรับการบันทึกข้อมูลเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ การใส่ท่อช่วยหายใจตำแหน่งที่เหมาะสม เดิมทำเป็นระบบใหญ่ แต่พอเข้าร่วมโครงการทำให้ได้รายละเอียด ได้เรียนรู้ในเรื่องการวินิจฉัยปอดอักเสบ การอ่านฟิล์ม ได้เรียนรู้จากโรงพยาบาลอื่น”

“ได้เห็นสิ่งที่โรงพยาบาลอื่นทำได้ดีกว่า นำข้อมูลไปปรับปรุงการทำงาน เห็นคนอื่นทำได้ไม่ดีเท่า ภูมิใจในการทำงานของทีม ทำให้พยายามรักษามาตรฐานไว้”

“ประโยชน์ที่เห็นได้ชัด คือ การปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยพยายามคิดพัฒนาปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย”

“ได้มาก ช่วยพัฒนากิจกรรมการพยาบาล บางจุดที่มองข้ามไป มีโครงการต่อยอด มีการปฏิบัติที่ชัดเจนขึ้น การวินิจฉัยแน่นอน”

“ได้มาก บุคลากรได้รับการกระตุ้นและเห็นความสำคัญมากขึ้น”

“ถ้าไม่มีโครงการ โรงพยาบาลก็ทำ CQI VAP แต่ไม่มีหลักการ อาจไม่ฟังกัน การเข้าร่วมโครงการทำให้มีสิ่งอ้างอิง เป็นการเรียนลัด มีเอกสารอ้างอิง ทำให้ไม่ต้องใช้เวลาในการค้นหาเอง”

“สัมพันธภาพ การได้รู้จักกันและแลกเปลี่ยน อบอุ่นดี”

“ควรทำบ่อยขึ้นกว่านี้และต่อเนื่อง ไม่ให้อำนาจโครงการไปเลย”

“ได้รับประโยชน์มาก มีการเก็บข้อมูลที่มีมาตรฐานเดียวกันในหลาย ๆ โรงพยาบาล ในการประชุมแต่ละครั้งมีการแลกเปลี่ยนช่วยกันทั้งกลุ่ม ก่อให้เกิดการพัฒนา”

“ระบบการทำงานดีขึ้น เกิดการประสานงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ นักกายภาพ โภชนากร ห้องปฏิบัติการตรวจตัวอย่างให้เร็วขึ้น มีผลดีต่อการรักษา”

“มีการประสานเชื่อมโยงระหว่างทีมงานมากขึ้น ร่วมกันแก้ไขปัญหาเดิมต่างคนต่างทำ ไม่คุยกัน ตอนนี้บุคลากรในหออภิบาลผู้ป่วยให้ข้อมูลแก่แพทย์ ได้เรียนรู้จากการตาม round ปรีกษาหารือ ไม่แบ่งแยก”

“การทำงานเป็นระบบ มีแบบแผน บุคลากร ICU ภูมิใจในการดำเนินการแก้ปัญหาของตนเอง เสนอส่งเรื่อง VAP เข้าประกวดในการประชุมศูนย์คุณภาพ”

“แพทย์มาร่วมในการเฝ้าระวัง ทำให้ข้อมูลครบถ้วนยิ่งขึ้น ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง มีโครงการแพทย์สนใจให้ความร่วมมือมากขึ้น การวินิจฉัย VAP ง่ายขึ้น แพทย์เจ้าของไข้ช่วยมากขึ้น อยากให้โครงการนี้ประสบความสำเร็จพยาบาลมีส่วนกระตุ้นแพทย์ด้วย”

“โครงการเป็นตัวกระตุ้น เพราะมีการสรุปงานและนำเสนอผลการทำงาน ช่วยให้มีการทำงานไปตามเวลา หากไม่มีโครงการอาจทำช้า”

“ปรึกษากันแบบญาติพี่น้อง”

“โรงพยาบาลมีการปรับปรุงระบบที่ดีขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ – อุปกรณ์ การดูแล ผู้บริหาร (ผอ. หัวหน้า PCT Med) ให้ความสำคัญกับโครงการมากกว่าที่โรงพยาบาลดำเนินการเอง สนใจสอบถามและให้ความช่วยเหลือดีขึ้น”

“ผู้ร่วมงานเห็นความสำคัญของการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ”

“จุดประกายให้ผู้ร่วมงาน คิด ค้นคว้า เรื่องใหม่ๆ ขึ้น”

“เป็นการกระตุ้นทีมงานในการพัฒนาคุณภาพ โรงพยาบาลทำมาจนล้า เพราะทำหลายเรื่อง การเข้าร่วมโครงการทำให้เกิดความตื่นตัว กลับมาอยากทำงาน”

“การทำงานเป็นทีม เข้าร่วมโครงการทำให้ฟอร์มทีมได้ง่ายขึ้น ต้องทำเพราะมีแผนการเข้าร่วมประชุมต้องรีบทำงาน ขี้เกียจไม่ได้”

“ช่วยประหยัดทรัพยากรให้โรงพยาบาล ไม่ต้องลงทุนเองทั้งหมด อาจขอจากที่อื่นหรือจากผู้วิจัย นำสิ่งที่ได้จากโครงการมาใช้ได้ เช่น คู่มือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์”

“เกิดการเรียนรู้ทางลัด มีการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน”

“แพทย์ให้ความร่วมมือในการวินิจฉัย VAP มากยิ่งขึ้น”

“ได้รู้สิ่งที่ไม่รู้ ได้ความรู้มากขึ้น ไม่เสียเวลา มีส่วนช่วยให้การทำงานดีขึ้น”

“เปิดโอกาสให้ได้พบปะกับโรงพยาบาลอื่น รู้ว่าโรงพยาบาลอื่นทำอะไร เคยจัดอบรมวิชาการแต่ผู้การได้แลกเปลี่ยนกับคนอื่นไม่ได้ ทำให้มีกำลังใจ มีเพื่อนร่วมทาง”

“มีที่ปรึกษา สามารถติดต่อสอบถาม ไม่เคืองกว้าง”

“ICN มีบทบาทมากขึ้น บุคลากรมีความเข้าใจมากขึ้น ทำให้เกิดความร่วมมือ”

“ได้แนวคิดจากโรงพยาบาลอื่น ซึ่งที่จริงไม่ยาก แต่เราคิดไม่ถึง”

“มองประโยชน์เป็น 2 ส่วน คือ ผู้ป่วย แม้จะยังไม่เป็นรูปธรรม แต่เห็นกลไกที่จะลดการติดเชื้อ ในส่วนของบุคลากร ทำให้เกิดการพัฒนานคน มีวิธีคิด จัดการแก้ปัญหาได้เป็นระบบมากขึ้น”

“ได้ข้อมูลที่ทันสมัย ได้ข้อมูลในการตัดสินใจ ไม่ต้องเสียเวลาทำใหม่ เพราะมีข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นแล้ว”

“ได้ทราบว่าโรงพยาบาลอื่นมีกิจกรรมพัฒนาคุณภาพอะไรบ้าง ได้แบบอย่างดีๆ มาใช้ ไม่เสียเวลาเปล่า ได้ประโยชน์มาก”

“ได้ความรู้ที่ชัดเจน นำเอกสารที่ได้รับจากโครงการมาใช้ในหน่วยงาน นิยามการวินิจฉัย VAP ชัดเจนขึ้น”

“โรงพยาบาลได้ดำเนินการเรื่องนี้มาก่อน โครงการมาช่วยกระตุ้น ช่วยให้แนวทางในการลด VAP ช่วยให้มีทิศทางแนวทางที่ชัดเจนขึ้น ช่วยการทำงานของ ICN และ ICWN ได้มาก”

“เดิมไม่ได้ขยายผลในหอผู้ป่วย หลังจากเข้าร่วมโครงการได้ขยายผล ทำให้การปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน มีมาตรฐานเดียวกัน”

“ได้แนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา”

“ที่แน่นอน คือ มีแนวปฏิบัติ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น นำแนวทางจากแต่ละโรงพยาบาลมาปรับใช้กับโรงพยาบาล”

“ผลสำเร็จที่เห็นชัดจากโครงการ คือ ได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ต่าง ๆ จากผู้บริหาร หอผู้ป่วยต่าง ๆ ขอมรับการดำเนินงานของทีม และนำผลที่ทีมนำเสนอในการประชุมของโรงพยาบาลไปใช้”

“ได้เครือข่ายนอกโรงพยาบาลและในโรงพยาบาล จากการขยายผลการดำเนินงาน”

“แนวปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโครงการใช้ประโยชน์ได้”

“สามารถใช้แนวทางที่ได้รับการยอมรับได้เลย ลดระยะเวลาการค้นคว้าเอกสารวิชาการ เกิดระบบที่ชัดเจน ทั้งการเก็บข้อมูลและการปฏิบัติงาน นำไปขยายผลได้”

“ได้มาก ทำให้มั่นใจในการวินิจฉัย VAP มีความเชื่อมั่นในข้อมูล”

“ทำให้เกิดมาตรฐานการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ มีมาตรฐานเดียวกันทั้งโรงพยาบาล”

“ตั้งแต่เข้าโครงการ การทำงานเป็นรูปธรรมมากขึ้น บุคลากรมีกระวิ้งมากขึ้น ปอดอักเสบลดลง”

“ขยายผลการดำเนินงานไปยังหอผู้ป่วยหลายแห่ง”

“งานคุณภาพการพยาบาลของกลุ่มงานการพยาบาล หากใช้วิธีการ collaborative quality improvement จะดีมาก หลายเรื่องควรใช้วิธีการนี้”

“ได้แนวปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่เป็นที่ยอมรับ เพราะหลายโรงพยาบาลร่วมกันจัดทำ”

“กระตุ้นให้อยากพัฒนาหน่วยงานให้ทัดเทียมกับโรงพยาบาลอื่น ไม่เป็นกบในกะลา รู้ทั้งที่เราดี หรือไม่ดีในเรื่องใด ”

“นำผลจากการประชุมโครงการ มาปรับปรุงการปฏิบัติงาน”

“ได้มุมมองใหม่ ได้เปิดหูเปิดตา ได้ทราบความคิดแปลกใหม่”

“ได้ทราบข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่น ทำให้ทำงานเร็วขึ้น สามารถสอบถามผู้วิจัยและโรงพยาบาลอื่น ดีกว่าการทำเพียงคนเดียว (โรงพยาบาลเดียว)”

“ได้ประโยชน์เยอะมาก เพราะสามารถทำให้นุคลากรมาร่วมมือได้ ช่วยกันทำ ทุกคนจะช่วยหมด เห็นความสำคัญ ทั้งแพทย์ พยาบาล lab ทั้งๆ ที่บางคนไม่ได้มาร่วมประชุมด้วย มาด้วยความเต็มใจ อยากจะช่วยจริง เพื่อให้

ปัญหาลดลง เพราะเห็นว่าเป็นปัญหาใหญ่ วิธีการนี้สามารถนำไปใช้กับปัญหาอื่นๆ ที่ต้องการความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย เป็นโครงการนำร่อง เป็นการแก้ปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบ มีการติดตามอยู่ตลอดเวลา (จากโครงการ)”

“ทั้ง 18 โรงพยาบาลมีการปรับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยใกล้เคียงกันมากขึ้น”

“โรงพยาบาลได้ประโยชน์ บุคลากรมีความกระตือรือร้น”

“แต่เดิมก็มีการพัฒนา แต่ขาดการประเมิน ไม่มีตัวชี้วัด เมื่อก่อนมีแนวทาง แต่ไม่มีการควบคุมกำกับ เมื่อเข้าโครงการมีการประเมินช่วยให้ดีขึ้น”

“ช่วยให้การทำงานเป็นระบบมากขึ้น ทำงานเร็วขึ้น ประหยัดเวลา”

“สมาชิกในทีมกระตือรือร้น ใส่ใจมากขึ้น ะมัดระวังในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น”

“ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้”

3.2.3 กระบวนการในวิธี Collaborative Quality Improvement ที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

บุคลากรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ เห็นว่า ทุกขั้นตอนของโครงการมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการได้รับฟังข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นๆ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ ความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับเรื่องนี้ มีดังนี้

“การไปประชุมโครงการเป็นระยะทำให้ทีมกระตือรือร้น และรับผิดชอบ ถ้าทำเองอาจปล่อยไปเรื่อยๆ”

“การไปประชุม ทุกกระบวนการสำคัญ ชอบที่มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ได้มุมมองมากขึ้น ได้เห็นการมองปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาของแต่ละโรงพยาบาล”

“การนำเสนอข้อมูลของโรงพยาบาลต่าง ๆ การรับฟังข้อมูลจากโรงพยาบาลอื่นๆ นำมาประยุกต์ใช้”

“Gap analysis สำคัญ ทำให้ชัดเจนโอกาสการพัฒนาจะมากขึ้น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมกันแก้ปัญหาสำคัญรองลงมา”

“การนำเสนอและการซักถาม อยากรู้ว่าโรงพยาบาลอื่นทำอะไร การอภิปรายและสรุปรายงาน”

“การประชุมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน (2)”

“การปูพื้นฐาน กระบวนการกลุ่ม จุดประสงค์ของการทำโครงการ ทำให้ชัดเจน”

“การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แต่ละแห่งมีเหตุผลแตกต่างกัน พิจารณาตามหลักวิชาการ”

“มีประโยชน์ทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มเก็บข้อมูล การวางฐานการเก็บข้อมูล ได้ศึกษาทุกขั้นตอน มีประโยชน์กับทีมที่ทำงาน ผลงานออกมาได้ไว มาร่วมประชุมทำให้มีความรู้มากขึ้น”

“การแลกเปลี่ยนประสบการณ์สำคัญที่สุด ชอบฟังการอภิปรายของโรงพยาบาลอื่นๆ ขณะที่มีการประชุม นำประสบการณ์มาคุยกัน”

“ทุกขั้นตอน การประชุมได้เกร็ดเล็กเกร็ดน้อย เอกสารใช้ในการปฏิบัติ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์”

“การแลกเปลี่ยนความรู้ ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาและการนำ Evidence-based มาใช้”

“การแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ (11) รวมทั้งการค้นคว้าข้อมูลและนำไปแลกเปลี่ยนกับโรงพยาบาลอื่น ทำให้กระตือรือร้นที่จะค้นหาวิธีการใหม่ๆ”

“การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์จากโรงพยาบาลต่างๆ นำไปสู่การประยุกต์ใช้ ทำให้การทำงานดีขึ้น”

“การนำประสบการณ์ที่ปฏิบัติแล้วเกิดความสำเร็จมาแลกเปลี่ยนกัน การแก้ปัญหาระหว่างผู้ปฏิบัติงานจริง”

“การประชุมกลุ่มใหญ่ครั้งแรกมีความหมายมาก ทุกทีมต้องเข้าใจ เอกสารที่ให้มาสำคัญ ข้อมูลที่ทันสมัย มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทุกอย่างสำคัญ และแพทย์ต้องไปด้วย การประชุมต่อมาแพทย์ไม่ไปไม่เป็นไร การได้พูดคุยกันมีส่วนช่วยมาก ก่อให้เกิดความเข้าใจ มีความเป็นมิตรมากขึ้น”

“การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ประโยชน์มาก ทำให้ได้ความรู้ชัดเจน ดีกว่าการประชุมวิชาการมาก การนำเสนอผลงานของโรงพยาบาลเป็นการกระตุ้น”

“การนำเสนอผลการดำเนินงานของแต่ละโรงพยาบาลทำให้ได้แนวคิดในการปรับปรุงงาน”

3.2.4 การเรียนรู้ของทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรหออภิบาลผู้ป่วยจากการเข้าร่วมโครงการ

สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการว่า ได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกันเป็นทีม เรียนรู้ทักษะในการประสานงาน วิธีการทำงานที่เป็นระบบ และวิธีการ Collaborative Quality Improvement รายละเอียดความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับเรื่องนี้ มีดังนี้

“การพูดคุยกันเป็นสิ่งที่ดี”

“เรียนรู้การมีมาตรฐานจะต้องอาศัยคนหลายๆ กลุ่มมาช่วยกันคิด”

“ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น ปรับตัวเข้าหากัน”

“เรียนรู้วิธีการทำงานที่ชัดเจนยิ่งขึ้น”

“รู้จักการแลกเปลี่ยนประสบการณ์”

“ความรู้หลักการทำงาน การใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์มากที่สุด”

“ได้เรียนรู้วิธีการทำงานร่วมกัน ตระหนักและเห็นคุณค่าของการแลกเปลี่ยนแนวคิดและประสบการณ์ นำไปสู่การแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนในหน่วยงาน”

“การประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในหน่วยงานที่มีทรัพยากรจำกัด”

“ทักษะในการประสานงาน (3)”

“การแสดงความคิดเห็น การมีส่วนร่วม”

“ความแตกต่างของบุคคล”

“ความตั้งใจจริงของบุคลากร”

“การแก้ปัญหาจากการปฏิบัติโดยใช้ evidence-based”

“วิธีการทำงานในลักษณะ Collaborative Quality Improvement (5)”

“การยอมรับความคิดเห็นของผู้ร่วมงาน (2)”

“การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้จากผู้อื่น กล้าแสดงความคิดเห็นและเสนอความคิดต่อผู้ร่วมโครงการ กล้าแสดงความรู้สึก มั่นใจในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์”

“เรียนรู้การทำงานเป็นทีม (10) การแก้ปัญหาร่วมกัน”

“การทำงานเป็นระบบ ชัดเจน”

“การมีเครือข่ายเป็นสิ่งที่ดี”

“กระบวนการพัฒนาคุณภาพ การใช้เครื่องมือ การทำงานเป็นทีม การโน้มน้าว”

“เรียนรู้ที่จะแลกเปลี่ยนกับโรงพยาบาลอื่น กล้าคิดในการแก้ปัญหา”

3.2.5 ความคุ้มค่าของผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยเห็นว่า การเข้าร่วมโครงการมีความคุ้มค่า กับงบประมาณที่โรงพยาบาลได้ใช้ไปมาก โดยเฉพาะสำหรับบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ ความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับเรื่องนี้ มีดังนี้

“คุ้มค่ามาก ได้กำไร”

“คุ้มค่ามาก ค่าใช้จ่ายจากโครงการนิดเดียว แต่ได้ผลระยะยาว”

“คุ้มค่ามาก ดีมาก โครงการอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก”

“คุ้มค่ามาก ส่วนตัวคิดว่า คุ้มค่า สิ่งที่ดี ค่อยอด ลอกเลียน นำไปใช้ได้”

“คุ้ม เสียน้อย ได้มาเยอะ ประโยชน์ตรงประเด็น ส่งผลดีต่อผู้ป่วย”

“คุ้มค่า (14) - ไม่ได้เสียเงินมากมาย - ปรับแนวการทำงาน พัฒนางาน มีความตระหนัก ตื่นตัวมากขึ้น มีส่วนช่วยพัฒนางาน”

“การเข้าร่วมโครงการนอกจากจะช่วยลด VAP แล้ว ยังสามารถขยายงาน นำวิธีการไปใช้กับงานอื่นๆ ได้”

“คุ้มค่าเพราะได้สร้างคน สร้างทีม สามารถขยายผลได้”

“คุ้มค่า บุคลากรใน ICU พึงพอใจ มีการเปลี่ยนแปลงมากอย่างเห็นได้ชัด เช่น การวินิจฉัยรวดเร็ว การรักษารวดเร็ว”

“ผลยังไม่ชัด มองว่า การดูแลผู้ป่วยอาจยังขึ้นบ้าง สิ่งที่ได้จริง ๆ คือมีกิจกรรมร่วมกันหลาย ๆ อย่าง ทำให้บุคลากรในกลุ่มงานมี CQI mind เพิ่มขึ้น มองระยะยาวถ้าโครงการสำเร็จมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน จะเห็นผลที่ชัดกว่านี้”

“คุ้ม เป็นประสบการณ์การทำงาน การใช้ความคิด การแก้ปัญหา ได้สิ่งใหม่ โดยเฉพาะเทคนิคการทำ CQI และการนำมาใช้ในแต่ละหอผู้ป่วย ใช้วิธีการ Collaborative มาใช้กับแต่ละหอผู้ป่วย”

“คุ้ม เพราะได้เนื้องาน ได้เผยแพร่ในหน่วยงานโรงพยาบาล เป็นแนวทางการใช้อุปกรณ์ และงบประมาณที่คุ้มค่า สามารถทำได้ ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก”

“ได้ผลประโยชน์เกินกว่างบประมาณที่จ่ายจริง”

“เกินคุ้ม”

3.2.6 ความสำเร็จของทีมในการดำเนินงานโครงการ

บุคลากรที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานโครงการประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง สามารถลด VAP ได้ แต่ยังต้องดำเนินการในเรื่องนี้ต่อไป ความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับเรื่องนี้มีดังนี้

“สำเร็จระดับหนึ่ง เพราะมีพื้นฐานมาก่อนแล้ว เมื่อเข้าร่วมโครงการทำให้แม่นยำขึ้น พุดคุยกันมากขึ้น โครงการช่วยให้ได้ข้อสรุป นำไปใช้ได้”

“สำเร็จในส่วนที่เป็นของพยาบาล ของแพทย์ได้รับความร่วมมือบ้าง”

“สำเร็จลด VAP ได้ในภาพรวม”

“คิดว่าไปได้ดี”

“ระดับหนึ่ง ยังมีบางส่วนที่พัฒนาไม่ได้เต็มที่ เช่น ผู้ปฏิบัติ”

“ระดับหนึ่ง ยังไม่ถึงดีมาก แคดี ทุกคนร่วมมือ ปฏิบัติตามแนวทาง แต่การรับความรู้ของแต่ละคนไม่เหมือนกัน”

“ประสบความสำเร็จพอสมควร ทำให้บุคลากรกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาาร่วมกัน โครงการเป็นตัวเร่งให้ทำงานเร็วขึ้น ถ้าทำเองต้องเริ่มนับ 1”

“แน่นอน สำเร็จ รู้ว่าควรทำอะไรด้วยความมั่นใจ บุคลากรใน ICU มีความสุขที่ทำ”

“สำเร็จ อัตราการติดเชื้อลดลง บุคลากรมีความระมัดระวังในการปฏิบัติงานมากขึ้น และร่วมเสนอความคิดเห็น(3)”

“สำเร็จ แม้ว่า VAP จะลดลงไม่มาก แต่ประโยชน์ที่ได้รับ คือ พยาบาลกระตือรือร้น ตั้งใจ ร่วมมือ เพราะ VAP มีปัจจัยหลายอย่าง เพียงบุคลากรร่วมมือมากถือว่าเป็นสิ่งที่ดีมาก เมื่อไปประชุมกับโครงการ กล่าวพูด กล่าวแสดงออกเพราะได้ร่วมทำจริง”

“มีโครงการเข้ามาทำให้ต้องทำ มีแนวปฏิบัติชัดเจน การทำงานเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น สิ่งที่น่าสนใจ คือ บุคลากรรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็ว ได้รับการส่งเสริมจากผู้บริหาร”

“กระบวนการสำเร็จ แต่ผลลัพธ์ คืออัตราการติดเชื้อยังบอกไม่ได้”

“สำเร็จ VAP ลดลง แต่ยังคงต้องทำตลอด (4)”

“สำเร็จระดับหนึ่ง (5) ยังคงต้องทำต่อ มองในภาพรวมดีขึ้น ยังต้องมีการควบคุมกำกับ คอยกระตุ้น”

“สำเร็จ เป็นสิ่งที่ไม่ได้ ชัดเจน แนวโน้มดีขึ้น อัตราการติดเชื้อลดลง มั่นใจว่าเกิดจากสิ่งที่ได้ทำ”

“สำเร็จ อัตราการเกิดปอดอักเสบลดลง บุคลากรกระตือรือร้นมากขึ้น รวมทั้งแพทย์ มีการเขียน progress note เพิ่มขึ้นกว่าเดิม”

“สำเร็จระดับหนึ่ง น่าจะ 75% ต้องทำต่อเนื่อง VAP ไม่ลดลงชัดเจน ขึ้น ๆ ลง ๆ แต่หลังจากเข้าร่วมโครงการ พบว่า ระยะเวลาเกิด VAP ห่างขึ้น เดิมเกิดภายใน 7 วัน หลังเข้าร่วมโครงการเกิดหลังจาก 7 วัน (เฉลี่ยประมาณ 13 วัน)”

“สำเร็จ VAP ลดลง ทุกคนเป็นห่วง กลัวว่าจะไม่ลด จะช่วยกันกำกับดูแล เพราะหวังว่าจะลด VAP ได้มาก”

“สำเร็จระดับหนึ่ง ดีขึ้น เช่น แนวทางปฏิบัติ ตั้งแต่เข้าร่วมโครงการ บุคลากรร่วมมือมากขึ้น เพราะหัวหน้าคอยกระตุ้น VAP ลดลง”

“บุคลากรมีความรู้มากขึ้น ทำให้กล้าคุยกับวิชาชีพอื่นมากขึ้น มีหลักการและเหตุผลดีขึ้น สอบถามแพทย์มากขึ้น อ้างอิงระบบ เกิดการยอมรับ”

“ดีมาก แนวโน้ม VAP เริ่มลดลง”

“เท่าที่ดู คิดว่าประสบความสำเร็จ”

“ระดับหนึ่ง การดูความสำเร็จดูจากอัตราการเกิด VAP แต่ว่ายังเร็วเกินไป จำนวนยังน้อยไปที่จะบอกได้ แต่อย่างน้อยบุคลากรใน ICU ศัลย์2 เห็นความสำคัญ และรู้แนวทางในการป้องกัน เวลาประชุม IC มีการ feed back การปฏิบัติของบุคลากร”

“ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร แต่มีแนวโน้มดีขึ้น พัฒนาขึ้น แต่อาจต้องใช้เวลา”

“ยังไม่สำเร็จ เพราะมีบางช่วงสะดุด มีงานมาก ไม่มีเวลาติดตามงาน”

“ดูจากข้อมูล VAP เท่าเดิม อาจได้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการทำงาน แนวคิดที่เปลี่ยนแปลงไป ความรู้สึกของบุคลากรที่อยากทำ อยากแก้ปัญหา”

3.2.7 ความพึงพอใจของผู้บริหาร

บุคลากรที่เข้าร่วมโครงการบางโรงพยาบาลให้ข้อมูลว่า ผู้บริหารให้ความสนใจ สอบถามความก้าวหน้าและผลที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ทีมจะรายงานผลการดำเนินงานผ่านทางคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล บุคลากรให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้ ดังนี้

“ผู้บริหารพอใจ”

“ผู้อำนวยการเคยถามหัวหน้าหออภิบาลผู้ป่วยว่าทำอะไร ไปถึงไหนแล้ว VAP ลดลงหรือไม่ และให้การสนับสนุน”

“ผู้อำนวยการไม่ได้สอบถาม แต่ส่งรายงานให้ผู้ช่วยฯ หัวหน้าพยาบาล และระดับบริหารทั้งหมด”

“ทีมรายงานให้คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อทราบและนำเสนอ HA ของโรงพยาบาลเพื่อนำเสนอแก่ทีมบริหาร”

“รายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อทราบทุกเดือน และรายงานผ่านทาง web ของโรงพยาบาล รายงานผลการเข้าร่วมประชุมให้ฝ่ายพัฒนาศักยภาพบุคลากรทราบ เพื่อส่งต่อให้ผู้ช่วยฯ รับทราบ”

“ผู้อำนวยการชื่นชมงานควบคุมการติดเชื้อ ช่วยกระตุ้นและสนับสนุน”

“ไม่ได้สรุปรายงานเสนอผู้อำนวยการเป็นทางการ แต่ผู้อำนวยการทราบตลอด”

“รายงานให้หัวหน้างานทราบเป็นระยะ คิดว่าผู้บริหารพอใจระดับหนึ่ง”

“รายงานให้ผู้บริหารทราบ ผู้บริหารพอใจกับการเข้าร่วมโครงการ”

“ผู้อำนวยการสอบถาม แจ้งผลและปัญหาอุปสรรคในคณะกรรมการบริหาร”

“รายงานให้คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลและทีมนำ (ผอ. รองฝ่ายการแพทย์ รองบริหาร นน. PCT ICC) ทราบ”

“ทีมนำเสนอผลให้ผู้บริหารทราบ ผู้บริหารพอใจ”

“โดยเฉพาะเมื่อนำเรื่อง CQI VAP เสนอ พรพ. พรพ.บอกว่าเป็นการพัฒนาแบบก้าวกระโดด เป็นตัวอย่างการทำงานให้โครงการอื่น”

“นำเรื่อง CQI VAP เสนอ พรพ. ถือเป็นจุดเด่นของโรงพยาบาล ถือว่าประสบความสำเร็จไปขั้นหนึ่ง”

“ทีมได้รายงานความก้าวหน้าให้ผู้บริหารทราบ เนื่องจากบางกิจกรรมจะต้องของบประมาณจากผู้บริหาร ผู้บริหารโรงพยาบาลมีความพึงพอใจกับการเข้าร่วมโครงการนี้เป็นอย่างมาก”

“ได้รายงานผลการประชุมให้ผู้ช่วยฯ ทราบทุกครั้ง เมื่อปิดโครงการจะสรุปเป็นข้อเฉพาะของโรงพยาบาล และแนวปฏิบัติเสนอผู้อำนวยการ”

3.2.8 ความคงอยู่ของการดำเนินงานโครงการ

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับความคงอยู่ของการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้นโครงการ บุคลากรส่วนใหญ่ตอบอย่างมั่นใจว่า การดำเนินงานจะยังคงอยู่ต่อไป จะดำเนินการต่อเพราะเป็นสิ่งที่ต้องทำต่อเนื่อง และจะพยายามขยายผลการดำเนินงานไปยังหน่วยงานอื่นๆ บุคลากรได้แสดงความคิดเห็นในเรื่องนี้ ดังนี้

“ยังคงอยู่ และจะขยายผลไปแก้ปัญหาอื่น โดยใช้วิธี collaborative”

“ดำเนินการต่อ ไม่สิ้นสุด เป็นที่ปรึกษาโรงพยาบาลใกล้เคียง ถอยหลังไม่ได้”

“100% อยู่แน่นอน”

“ดำเนินการต่อ จะขยายผลให้ได้ทั้งโรงพยาบาล ยังมีอีกหลายจุดที่จะพัฒนาให้ดีกว่านี้ (3)”

“ต้องอยู่”

“หยุดไม่ได้ ยังคงทำต่อไปเรื่อยๆ”

“ทำต่อไป เพราะบุคลากรมีส่วนร่วมมากขึ้น”

“จะคิดต่อ ทำต่อ”

“ไม่หยุดจะทำต่อเนื่อง และพยายามหาวิธีการอื่นๆ อีก”

“คงอยู่ต้องทำต่อ อาจขยายผลไปหน่วยงานอื่น”

“ยังคงอยู่ต่อไป ตามความสมัครใจของบุคลากร”

“คงอยู่ (11) - เพราะเป็นปัญหา

โรงพยาบาลจะต้องพัฒนาคุณภาพต่อไปเรื่อยๆ ระบบจะคงอยู่

จะขยายไปให้ครบทุกที่

เป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง”

3.2.9 ข้อเสนอแนะที่มีต่อวิธี Collaborative Quality Improvement

สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการในโครงการ ได้แก่ การประชุมโครงการ อยากให้ทุกโรงพยาบาลได้ประชุมร่วมกันมากกว่าแยกประชุมในแต่ละภาค ควรจัดให้มีการศึกษาดูงานโรงพยาบาลอื่นๆ ที่ประสบความสำเร็จ ควรมีการใช้เทคโนโลยีช่วยในการติดต่อสื่อสาร การจัดประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการแก่โรงพยาบาลอื่นๆ รายละเอียดความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรของหออภิบาลผู้ป่วย มีดังนี้

“จัดการประชุมเสนอผลงานโดยโรงพยาบาลนำเสนอ”

“Website ของโครงการโดยตรง ตอบปัญหา ข้อมูลวิชาการ (4)”

“มีศูนย์กลางที่อำนวยความสะดวกทางวิชาการ สนับสนุนเอกสาร อ้างอิง สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ขอข้อมูล”

“อยากให้ผู้บริหาร หัวหน้าตึก บุคลากรในหอผู้ป่วยไปรับทราบด้วย อยากให้ทุกคนเห็นความสำคัญได้ไปเห็นภาพอย่างที่เราเห็น อยากให้ไปร่วมประชุมด้วย การนำไปปฏิบัติจะง่าย จะมีคนให้ความสำคัญในหอผู้ป่วยมากขึ้น โดยเฉพาะหัวหน้าตึก”

“นำผู้ที่เชี่ยวชาญด้านนี้โดยตรงมารวมอยู่ที่เดียว จะใช้เวลาน้อย”

“จัดประชุมครั้งเดียวรวมกันทุกภาค จะได้ข้อสรุปในครั้งเดียว ระยะเวลาจะได้มากขึ้น เช่น 3 วัน แทนที่จะประชุมเป็นภาคแต่ละภาค จัด 3 ภาครวมกันโดยความถี่เท่าเดิม กำลังดีแล้ว”

“พบกันบ่อยก็ได้ ข้ามภาคก็ได้ ได้แลกเปลี่ยนมากขึ้น เพราะในภาคเดียวกันอาจมีความเห็นเหมือนกันได้ภาคอื่นด้วยจะได้ประสบการณ์ที่หลากหลาย ได้เรียนรู้อะไรจากกันมากขึ้น อยากเจอครบหมด จะได้ฟังข้อมูลหลายๆ อย่าง”

“อยากประชุมกับโรงพยาบาลในภาคอื่นด้วย ควรมีประชุมทุกโรงพยาบาลในโครงการพร้อมๆ กัน จะได้ข้อสรุปทีเดียว”

“ถ้ามีงบประมาณ หรือเวลาพอควรมีการศึกษาดูงาน ให้ได้เห็นสถานที่จริง จะช่วยให้เห็นรายละเอียดเป็นการเพิ่มการเรียนรู้”

“จำนวนครั้งของการพบกันควรมากขึ้น ความถี่ทุก 3 เดือน 2 วันต่อครั้ง แบ่งเนื้อหาให้ครอบคลุมและลึก เช่น การวินิจฉัย การรวบรวมข้อมูล กิจกรรมแต่ละด้าน เช่น การดูแลเฉพาะ การป้องกันการล้ม การวิเคราะห์ข้อมูลฝึกทำ Control chart”

“นำเสนอสิ่งที่ได้ดำเนินการเกี่ยวกับโครงการเพื่อโรงพยาบาลอื่นๆ จะได้เรียนรู้ทาง website และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนอกเหนือจาก 18 โรงพยาบาล”

“เวลาประชุมพอเหมาะ รูปแบบดีเปิดโอกาสให้ทุกโรงพยาบาลได้คุยกัน การนำกลุ่มคนหลายกลุ่มมาประชุมกัน ควรมีการละลายพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกัน”

“ระยะเวลาที่พบกันน้อยไป น่าจะขยายเวลามากกว่า 2 วัน พบกันถี่กว่านี้น่าจะดี ควรใช้เวลาเล่าสู่กันฟังมากกว่านี้”

“ปัญหาคือต้องชัดเจน อภิปรายที่ละปัญหา เสนอการแก้ไข ข้อจำกัดของแต่ละวิธีที่โรงพยาบาลใช้ในการแก้ไข ทำอย่างไรจึงจะสำเร็จ มีทางออกที่ชัดเจนสำหรับโรงพยาบาลแต่ละแห่ง”

“หากเป็นไปได้อยากให้บุคลากรใน ICU เข้าร่วมประชุมด้วย”

“อยากให้มีการประชุมวิชาการเพื่อฟื้นฟูความรู้ อยากให้มีคนไปได้มากกว่านี้ เพื่อให้ได้เรียนรู้โดยตรง เป็นการกระตุ้น และจูงใจผู้ปฏิบัติงานให้อยากมีส่วนร่วมมากขึ้น”

“ผู้ที่เข้าร่วมประชุมโครงการ ควรเชิญบุคลากรอื่นเข้าร่วมประชุมด้วย เช่น นักกายภาพ เภสัชกร โภชนากร มีการประชุมกลุ่มใหญ่ และแยกกลุ่มย่อยแต่ละวิชาชีพ”

“ข้อสรุปจากการใช้วิธี Collaborative ควรเป็นแนวทางเดียวกัน ทั้งการเฝ้าระวัง การปฏิบัติ การประเมินผล เพื่อโรงพยาบาลอื่นๆ สามารถนำไปใช้ได้เลย ผลจากโครงการสามารถใช้ประโยชน์ได้ทันทีกับโรงพยาบาลอื่นๆ”

“ยังขาดการมีส่วนร่วมในลักษณะ on-line มีการใช้ web board ในการติดต่อสื่อสาร ยังเป็นจุดอ่อนใช้ web ค่าใช้จ่ายจะต่ำมาก ติดต่อกันสะดวกขึ้น”

“ควรมีการติดต่อสื่อสารเป็นเครือข่ายระหว่างโรงพยาบาลต่างๆ และผู้วิจัยให้มากขึ้น”

“การไปดูงานโรงพยาบาลอื่นที่น่าเสนอการปฏิบัติได้ดี (3) อยากไปดูสถานการณ์และการปฏิบัติหลายโรงพยาบาล ดูงานโรงพยาบาลในเขตเดียวกัน จะไม่ใช้งบประมาณมาก การศึกษาดูงาน จะได้ข้อมูล และแนวคิดอื่น ๆ มาด้วย จะดีกว่าการประชุมวิชาการ เพราะได้เห็นของจริงและได้เทคนิควิธีการปฏิบัติ”

“เมื่อเสร็จสิ้นโครงการน่าจะมีศูนย์กลางในการติดต่อได้ เมื่อมีปัญหา น่าจะยังมีการติดต่อกันอยู่ เพื่อช่วยกันหาทางแก้ไข”

“แม้เสร็จโครงการ ควรมีเวทีแลกเปลี่ยน เผยแพร่ความรู้ตลอด (2) จะมีแรงกระตุ้น ถ้าไม่มีจะไม่สนุก ควรมีการพบปะแลกเปลี่ยนอยู่เสมอ มีเวทีให้โรงพยาบาลที่ทำได้ดี นำเสนอผลงาน”

“ควรมีเจ้าภาพระดับชาติ เป็นเวทีแลกเปลี่ยน ทำคล้าย National Forum ของ HA จะช่วยกระตุ้นโรงพยาบาลต่างๆ”

“ควรมีการติดต่อสื่อสารกันมากขึ้น เพราะการประชุมทำนานๆ ครั้ง”

“มีการสื่อสารทางอื่นนอกเหนือจากการประชุม มีช่องทางการสื่อสาร โดยที่ไม่ต้องเดินทางไปพบกัน เช่น e-mail การโทรศัพท์ติดต่อ”

“อาจมีการส่งเอกสาร หรือมีจดหมายส่งไปหา สอบถามทุกข์สุข ปัญหาที่พบจากการทำงาน”

“ช่วงเวลาที่จัดการประชุมห่างเกินไป น่าจะเป็นทุก 4 เดือน”

- “หัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องไปปรับรู้โครงการด้วย จะทำงาน work เพราะมี authority”
- “สรุปข้อมูล เพื่อสามารถเปรียบเทียบอัตราการจัดซื้อระหว่างโรงพยาบาลได้”
- “ผู้วิจัยสนับสนุนเอกสารใหม่ๆ นวัตกรรมที่ได้ผลในการประชุมโครงการ”
- “ศึกษาดูงานโรงพยาบาลอื่นที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน (3)”
- “ควรให้หัวหน้าหน่วยงานที่มีปัญหาเข้าร่วมประชุมโครงการด้วย รวมทั้งแพทย์ที่มีบทบาทสำคัญเข้าร่วมประชุมโครงการตั้งแต่เริ่ม รวมทั้งมีการประชุมทุกปี แม้จะจบโครงการแล้วมีเครือข่าย”
- “ควรมีที่ปรึกษาประจำภาค”
- “ข้อมูล ข่าวสารทางวิชาการ ผลงานวิจัย ส่งให้โรงพยาบาลได้ใช้ประโยชน์มากกว่านี้ (3)”
- “อยากให้มีวิชาการ ผลการศึกษาใหม่ๆ มาพูดถึงในการประชุมโครงการ”
- “อยากได้ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลอื่นๆ โดยเทียบ ICU ประเภทเดียวกัน”
- “ควรมาเยี่ยมโรงพยาบาล เพื่อกระตุ้นเป็นระยะ”
- “การประชุมโครงการดี ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยน ช่วงพักและช่วงเย็นได้มีโอกาสพูดคุยกัน”
- “อยากให้ผู้เข้าร่วมประชุมจากแต่ละโรงพยาบาลเปลี่ยนคนไปบ้าง มีคนที่ประจำ 1 คน ที่เหลือเปลี่ยนคนอื่นบ้าง จะได้มีหลายๆ คน”
- “โรงพยาบาลในโครงการมีโอกาสพบกันน้อย ควรพบกันถี่กว่านี้ หรือใช้ระบบสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ช่วย”
- “หลังจากผลการดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์แล้ว ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกทราบ รวมทั้งผู้บริหาร เพื่อให้บุคคลภายนอกเป็นผู้ให้รางวัล และการดำเนินงานสามารถจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกหรืออุปกรณ์ที่ทันสมัยมีคุณภาพ มาปรับเปลี่ยนหน่วยงาน ให้มีการปฏิบัติได้มาตรฐานมากขึ้น”
- “ให้ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือคุณภาพ”
- “การไปเยี่ยมโรงพยาบาลอื่น ๆ ก่อให้เกิดผลดีทั้งโรงพยาบาลที่ไปเยี่ยม และโรงพยาบาลเจ้าภาพ”
- “ข้อมูล VAP ช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น บางช่วงหลังเข้าร่วมโครงการ VAP เพิ่มขึ้น ทุกคนตื่นตัว ช่วยกันหาสาเหตุ ช่วยกันคิด”

3.2.10 ข้อจำกัดของวิธี Collaborative Quality Improvement

- สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการพบข้อจำกัดจากการดำเนินงาน โครงการ ดังนี้
- “การไม่สามารถเข้าร่วมประชุมของแพทย์”
- “การสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่ห่างไกล collaborative ต้องการความร่วมมือพอสมควร หากไม่สามารถประสานงานกันได้ ก็ทำยาก ต้องมีการประสานงานที่ถี่ระหว่างกัน จึงทำได้”
- “การหาเวลาที่จะจัดประชุม”
- “ระยะเวลา จำกัดด้านเวลา”
- “การระดมความคิดค่อนข้างยาก แขนงนำต้องมีความสามารถในการรวบรวมความคิด สรุปผลการประชุม”
- “ความไม่เข้าใจของผู้ปฏิบัติงานในระยะเริ่มต้น”
- “เวลาไม่ตรงกัน (3)”
- “ภาระงาน ทำให้ไม่มีเวลาในการดำเนินงานอย่างเต็มที่ (3)”

“ความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง”

“เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นการติดต่อสื่อสารทางอื่น เพื่อทราบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอจะดี”

3.2.11 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของทีมฯ

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นค่อนข้างชัดเจนจากการทำงานของ ทีม ได้แก่ ความร่วมมือในการทำงาน ความตื่นตัว กระตือรือร้นของบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย ระบบเฝ้าระวัง VAP ที่ชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น มีการปรับปรุงเทคนิคการพยาบาล และการป้องกัน VAP ความคิดเห็นของบุคลากรในเรื่องนี้ มีดังนี้

“ได้รับความร่วมมือ และมีการปรึกษาหารือกันมากขึ้น”

“ความใส่ใจและการระมัดระวังของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจดีขึ้น”

“การวินิจฉัยปอดอักเสบ มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกราย ทุกกลุ่มงาน เดิมมีแต่ไม่ครบถ้วนทุกกลุ่มงาน”

“การเสนอความคิดเห็นร่วมกันมีมากขึ้น โดยปกติแพทย์จะไม่มาดูแล แต่ปัจจุบัน แพทย์ให้ความช่วยเหลือในการวินิจฉัยมากขึ้น เปลี่ยนแปลงเห็นได้ชัดเจน ผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบ จะมีการถ่ายภาพรังสีทรวงอกทุกราย รังสีแพทย์อ่านผลให้ถ้าขอ การวินิจฉัยโดยแพทย์เจ้าของไข้ และ Staff ถ้าไม่ตรงกัน chest man จะช่วยตัดสิน”

“บุคลากรพยาบาลตื่นตัวในการดูแลผู้ป่วย มีความรู้มากขึ้น”

“การเข้าร่วมโครงการได้งานเยอะมาก เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง เปลี่ยนเยอะ ผลลัพธ์ดีขึ้น เกิดการต่อยอดได้ง่าย ไม่กลัวที่ HA จะมา เพราะมีการพัฒนาเรื่อยๆ เห็นผล”

“ความรู้ของบุคลากรในหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการวินิจฉัย ปอดอักเสบ การดูแลผู้ป่วยดีขึ้น ให้ความสำคัญมากขึ้นกว่าเดิม มีการเสนอข้อคิดเห็นมากยิ่งขึ้น”

“การทำงานร่วมกันระหว่างสาขาวิชาชีพ”

“ระบบการเฝ้าระวังที่ชัดเจนขึ้น มีการพัฒนารูปแบบที่ชัดเจนถูกต้อง”

“ทุกคนกระตือรือร้น เห็นความสำคัญในการเฝ้าระวัง การรักษา VAP”

“ระบบการทำงานเปลี่ยนแปลงเห็นได้ชัด ward round เห็นชัด การเฝ้าระวัง การป้องกันการหลุดของท่อช่วยหายใจชัดเจนมากขึ้น การผูกมัดผู้ป่วย การประเมินลักษณะเสมหะ แพทย์และพยาบาล ICU ช่วยกันประเมิน hand hygiene มีการใช้ Alcohol Hand Rub แพร่หลาย ใน ICU และหอผู้ป่วยอื่นๆ”

“งานชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะการวินิจฉัยปอดอักเสบ การส่งต่อข้อมูล การประทับตราขงเหตุผล การเปลี่ยนยาต้านจุลชีพ มีการประสานงานกับแพทย์ รังสีแพทย์ กายภาพบำบัด มากขึ้น เป็นผลจากโครงการ มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมการพยาบาล มีนวัตกรรมใหม่ เพิ่มขึ้น เช่น การตรวจการใส่ท่อช่วยหายใจ วันเริ่มป่วยของ VAP - วันที่เสมหะเปลี่ยนสี ร่วมกับมีไข้”

“หอผู้ป่วยตื่นตัวเรื่อง VAP พยายามสังเกตผู้ป่วยที่เป็น ปอดอักเสบ”

“เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบงาน แนวปฏิบัติ”

“ทัศนคติของแพทย์ พยาบาลในทีม เปลี่ยนทัศนคติจากลบ เป็นบวก แพทย์มีส่วนร่วมในการวินิจฉัย”

“พฤติกรรมการทำงานเปลี่ยนไป (จากการสังเกต)”

“บุคลากรมีส่วนร่วมมากขึ้น”

“ปรับปรุงกระบวนการพยาบาล เทคนิคการดูแลผู้ป่วย (4) ได้แก่ การดูแลเสมหะ การละลายเสมหะ การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการใช้ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก เดิมกังวล แต่ก็ทำได้ ไม่ยากอย่างที่คิด การใช้ mouth wash โภชนาการของผู้ป่วย โภชนาการมาช่วยในหออภิบาลผู้ป่วยสัลยกรรมประสาท ทีมหยาเครื่องช่วยหายใจ การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ มีการประชุมเกี่ยวกับการป้องกัน VAP มีการประสานงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพมากยิ่งขึ้น (เภสัชกร นักกายภาพบำบัด รังสีแพทย์ ทันตแพทย์ โภชนาการ)”

“อัตราการติดเชื้อในภาพรวมลดลง ค่าใช้จ่ายลดลง”

“บุคลากรกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น ให้ความร่วมมือมากขึ้น แต่การปฏิบัติยังไม่ได้ 100% ส่วนใหญ่ดี”

“มีอุปกรณ์ใช้งานมากขึ้น”

“การปฏิบัติในการป้องกัน VAP เป็นแนวทางเดียวกัน”

“ความร่วมมือในการทำงาน คอยกันมากขึ้น ประสานงานดีขึ้น (2)”

“ความรับผิดชอบ ความเป็นเจ้าของ”

“เทคนิคการทำงานของพยาบาล ICU ดีขึ้น”

“มีการทำงานเป็นทีมมากขึ้น คอยกันมากขึ้น ขอมรับฟังความคิดเห็น ระดับล่างกล้าเสนอความคิดเห็นมากขึ้น ประชุมประจำเดือน ประชุมพร้อมกันทุกระดับ ยกเว้นเรื่องเฉพาะกลุ่ม”

“การทำงานเป็นทีม ความร่วมมือของสมาชิกในทีม ความตระหนักในปัญหา (เมื่อก่อนก็ตระหนัก แต่เมื่อเข้าโครงการมีความสนใจมากขึ้นกว่าเดิม เพราะมีแพทย์เข้าร่วม มีการ conference แพทย์อายุรกรรมทุกคนมาช่วย)”

3.2.12 ปัญหาอุปสรรคที่พบจากการทำงาน

ปัญหาอุปสรรคที่สมาชิกทีมและบุคลากรของหออภิบาลผู้ป่วยพบจากการทำงานในโครงการส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเวลาที่ทีมจะพบกันเพื่อปรึกษาหารือ สมาชิกทีมไม่สามารถเข้าร่วมประชุม ความร่วมมือของบุคลากร รายละเอียดความคิดเห็นของบุคลากร เกี่ยวกับเรื่องนี้ มีดังนี้

“ทีมหาโอกาสประชุมกันยาก”

“ความร่วมมือของแพทย์ (3) เป็นเรื่องที่สำคัญ”

“การวินิจฉัย VAP แพทย์เจ้าของไข้ ไม่ได้สั่ง x-rays ให้การรักษาด้วย ATB ไม่รู้ว่าให้เพราะอะไร แพทย์ส่วนใหญ่ไม่เขียน progress note ต้องใช้สัมพันธภาพส่วนตัว”

“เรื่องใหญ่ คือเรื่องเวลา”

“เจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตามแนวทาง”

“ช่วงแรกมีปัญหาในการปรับเปลี่ยนการใช้อุปกรณ์ เช่น สายดูดเสมหะ ผู้บริหารอยากเห็นข้อมูลว่า VAP ลดลงจริง”

“ไม่มีปัญหาใหญ่ มีปัญหาเล็กน้อยเท่านั้น”

“ช่วงแรกมีปัญหาเรื่องการเก็บข้อมูล ส่วนใหญ่ ICWN เก็บเอง ข้อมูลไม่ครบข้าง”

“มีปัญหการเปลี่ยนแปลงในระยะแรกทำตามความเคยชิน”

“เวลาไม่ตรงกัน (6) - มีหลายประชุมพร้อมๆ กัน ต้องประชุมนอกเวลา”

“ช่วงแรกมีปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพราะเก็บทุกรายที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ในช่วงแรกข้อมูลไม่ครบ ตอนหลังทุกคนช่วยกัน ไม่ต้องหาข้อมูลเองทั้งหมด ผู้ป่วยย้าย ward ช่วยแจ้งข้อมูล”

“ขาดการประสานงานภายในทีม (3)”

“การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง”

“สิ่งที่ไปนำเสนอในการประชุมโครงการ ถูกลองว่า ทำให้โรงพยาบาลเสียภาพพจน์ ควรนำเสนอแต่สิ่งที่ดีที่โรงพยาบาลทำ”

“ปัญหาไม่รุนแรง กระทั่งกันบ้าง แต่ด้วยเหตุผลก็แก้ปัญหาได้ อธิบายเหตุผลก็ยอมรับกันได้”

“มีบ้าง การรวบรวมข้อมูล ผู้ร่วมงานไม่ให้ความร่วมมือ ละเลยการปฏิบัติไปบ้าง เพราะงานยุ่ง อุปกรณ์ไม่พอ ลืม ไม่ใช่ไม่เห็นด้วย”

“การประชุม บุคลากรติดภาระอื่น ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้”

“ไม่มีปัญหา (9) - ทีมการพยาบาลไม่มีปัญหา ให้ความร่วมมือดีทุกระดับ หัวหน้า ICU”

“เจ้าหน้าที่ร่วมมือดี”

“ไม่พบปัญหาในการทำงาน VAP”

4. ผลการดำเนินงานโครงการต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

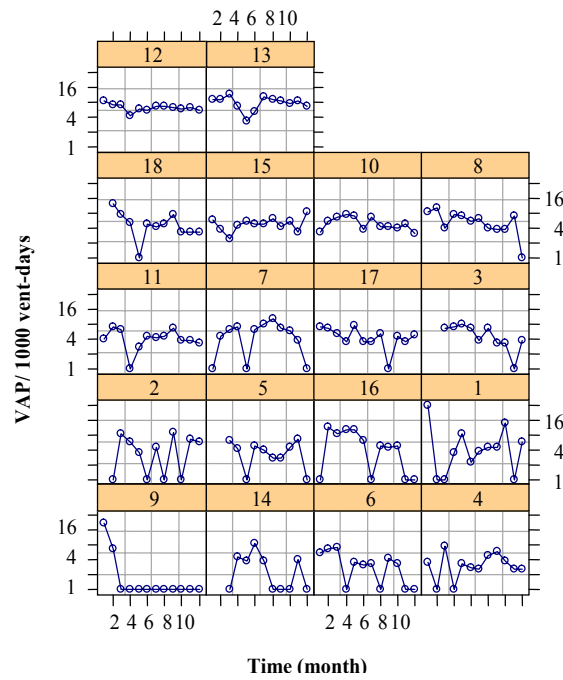
4.1 อุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เนื่องจากการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลก่อนเข้าร่วมโครงการแตกต่างจากหลังการเข้าร่วมโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามนิยามของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) ซึ่งให้ความสำคัญต่อการยืนยันการวินิจฉัยการเกิดปอดอักเสบด้วยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ข้อมูลการเฝ้าระวัง VAP ในช่วงก่อนที่โรงพยาบาลจะเข้าร่วมโครงการ จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้หลังจากเข้าร่วมโครงการ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวัง หลังเข้าร่วมโครงการ น่าจะมีความถูกต้อง เชื่อถือได้และมีมาตรฐานดีกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากนิยามการวินิจฉัยชัดเจนขึ้น แพทย์มีส่วนร่วมในการวินิจฉัยมากขึ้น มีการยืนยันการเกิดปอดอักเสบโดยผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ข้อมูลการเกิด VAP ในแต่ละภาค หลังเข้าร่วมโครงการ และในภาพรวมของ 18 โรงพยาบาลในโครงการ พบว่ามีแนวโน้มลดลง ทั้งในแต่ละโรงพยาบาล ในภาพรวมของภาค และภาพรวมทั้ง 18 โรงพยาบาล

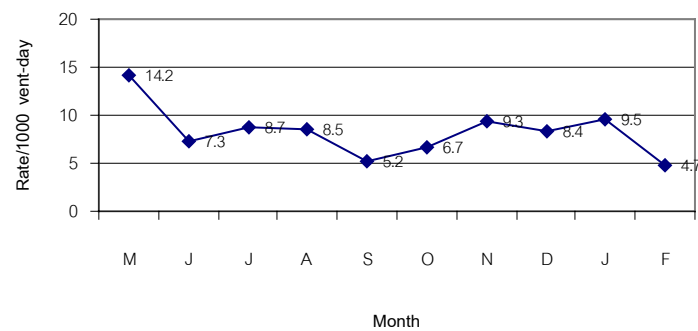
อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน) ของโรงพยาบาล 5 แห่ง ในภาคกลาง ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2548 มีแนวโน้มลดลงจาก 14.2 เป็น 4.7 ลดลงร้อยละ 66.9 ในภาคเหนือ อัตราการติดเชื้อลดลงจาก 12.5 เหลือ 1.9 ลดลงร้อยละ 84.8 ภาคใต้ อัตราการติดเชื้อลดลงจาก 13.8 ในเดือนพฤษภาคม 2547 เหลือ 9.7 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2548 ลดลงร้อยละ 29.7 ในภาพรวมของ 18 โรงพยาบาล อัตราการติดเชื้อลดลงจาก 13.3 เหลือ 6.6 ในเดือนกุมภาพันธ์ 2548 ลดลงร้อยละ 50.4 (ตารางที่ 11 ภาคผนวก ง)

โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการบางแห่งอัตราการติดเชื้อลดลงเป็นลำดับ บางแห่งการเปลี่ยนแปลงยังไม่ชัดเจน (ตารางที่ 12 ภาคผนวก ง)

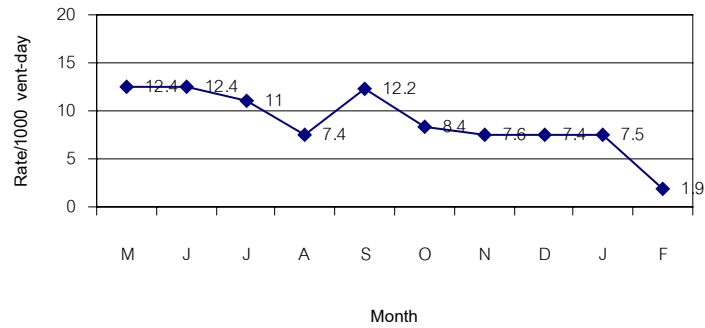
รูปที่ 1 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องมือ (ต่อ 1,000 vent-day) จำแนกโรงพยาบาล เป็นรายเดือน



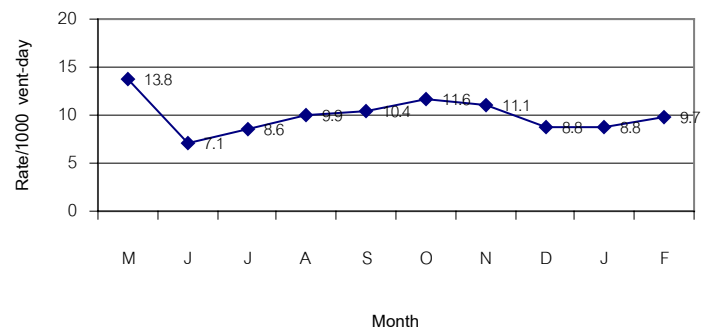
รูปที่ 2 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 5 แห่งในภาคกลาง จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



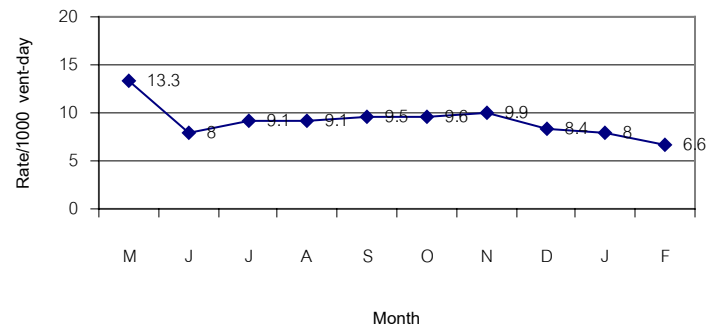
รูปที่ 3 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 5 แห่ง
ในภาคเหนือ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



รูปที่ 4 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 5 แห่ง
ในภาคใต้ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



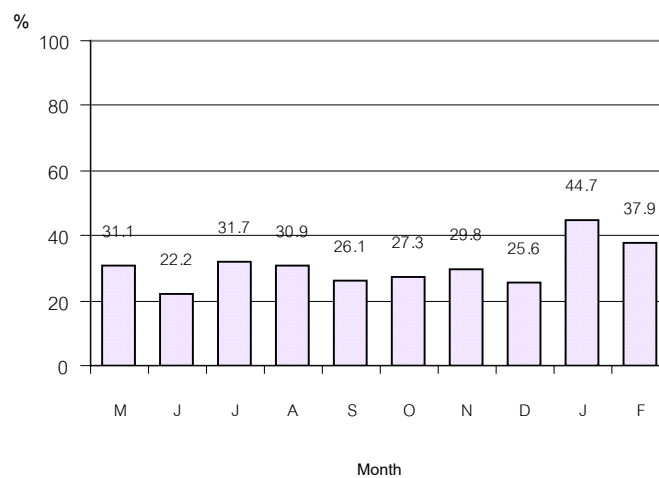
รูปที่ 5 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อ 1,000 vent-day) ของโรงพยาบาล 18 แห่ง
ที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



4.2 อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต (Case fatality rate)

ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง VAP ของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง พบผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบรวม 423 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 129 ราย คิดเป็นอัตราผู้ป่วยตายร้อยละ 30.5 อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต อยู่ระหว่าง ร้อยละ 22.2 – 44.7 อัตราตายของผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ 100 ราย อยู่ระหว่าง 1.0 – 2.8 (ตารางที่ 13 ภาคผนวก ง)

รูปที่ 6 อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



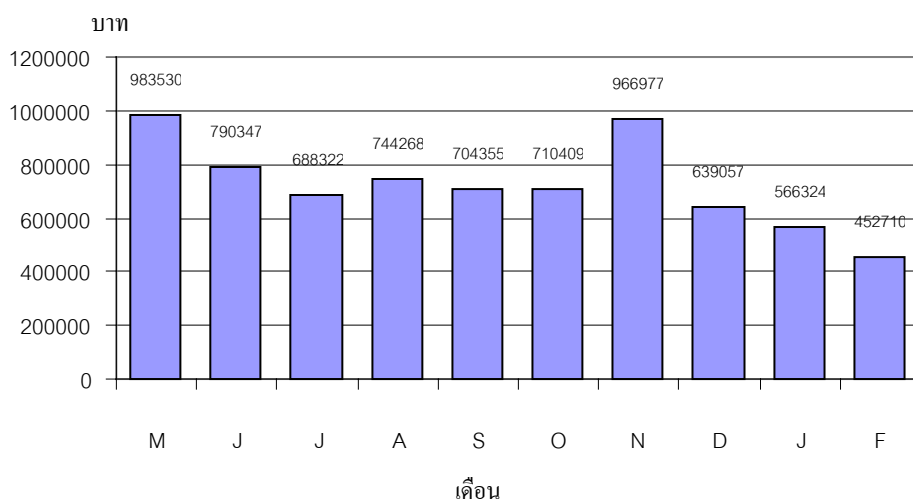
4.3 ค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ 18 แห่ง ในแต่ละเดือน อยู่ระหว่าง 452,710.20 ถึง 983,529.70 บาท เฉลี่ยเดือนละ 724,630.05 บาท (ตารางที่ 14 ภาคผนวก ง)

ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2548 พบการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ใน 18 โรงพยาบาล รวม 423 ครั้ง เสียค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพ รวมเป็นเงิน 7,246,300.50 บาท เฉลี่ยค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ครั้ง คิดเป็นเงิน 17,130.73 บาท

ค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพที่แต่ละโรงพยาบาลใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในแต่ละเดือน ข้อมูลแสดงในตารางที่ 15 ภาคผนวก ง

รูปที่ 7 ค่าใช้จ่ายด้านจูลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล 18 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548



5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

จากการประชุมระดมสมองตัวแทนสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 18 แห่ง เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2548 ซึ่งเป็นการประชุมโครงการครั้งสุดท้าย ผู้เข้าร่วมประชุมได้สรุปปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นเพื่อให้การดำเนินงานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement ประสบความสำเร็จ ดังนี้

1. ปัจจัยด้านบุคลากร ประกอบด้วย

- ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญและให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างจริงจัง
- บุคลากรต้องมีความรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพ
- แกนนำ ทีมพัฒนาคุณภาพต้องประกอบด้วยบุคลากรจากสาขาวิชาชีพที่มีความมุ่งมั่นและมีความตั้งใจจริงที่จะทำงาน

2. ปัจจัยด้านทรัพยากร ประกอบด้วย การสนับสนุนงบประมาณเพื่อจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่มีคุณภาพและมีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งาน มีระบบการจัดการดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ดี มีอุปกรณ์ป้องกันสำหรับบุคลากรที่เหมาะสมและเพียงพอ มีการสนับสนุนระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

3. ปัจจัยด้านกระบวนการ โรงพยาบาลควรมีการดำเนินการกิจกรรมเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับต่อไปนี้

- 1) โรงพยาบาลควรกำหนดนโยบายและเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้บุคลากรในโรงพยาบาลเห็นความสำคัญ
- 2) จัดตั้งทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วยบุคลากรจากสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง โดยต้องมีแพทย์เป็นหัวหน้าทีม ทีมควรมีการประสานงานกับคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างใกล้ชิด มีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย รวมทั้งตัวชี้วัดผลการดำเนินงานอย่างชัดเจน
- 3) กำหนดรูปแบบหรือแนวทางการรวบรวมข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจน ทั้งผู้ที่เก็บข้อมูล นิยามการวินิจฉัย ข้อมูลที่ต้องการเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง
- 4) ประเมินการปฏิบัติของบุคลากรในหน่วยงานเพื่อหาโอกาสพัฒนา โดยการทำ gap analysis จัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่ต้องแก้ไข
- 5) จัดทำแนวปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและทันสมัย
- 6) พัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้ข้อมูลที่ถูกต้องทันสมัย โดยการจัดการอบรมให้ความรู้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ชี้แจงแนวปฏิบัติเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นแนวทางเดียวกัน จัดทำแผนพัฒนาและประเมินผล
- 7) บริหารจัดการอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ อย่างเหมาะสม จัดเตรียมอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ สำนวความต้องการการใช้อุปกรณ์ จัดทำแผนเพื่อจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นที่ยังมีไม่เพียงพอ จัดระบบการทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้ออย่างถูกต้องเหมาะสม มีการนำเครื่องมือ อุปกรณ์

และเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยพิจารณาความคุ้มค่า และต้นทุน

- 8) มีการสื่อสาร ประสานงานอย่างทั่วถึง ทั้งองค์กร อย่างชัดเจนและทันเหตุการณ์ มีการจัดทำระบบสารสนเทศ และรายงานผลการดำเนินงานให้ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องทราบอย่างต่อเนื่อง
- 9) นิเทศติดตาม และประเมินผลการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเป็นระยะ

6. รูปแบบการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย

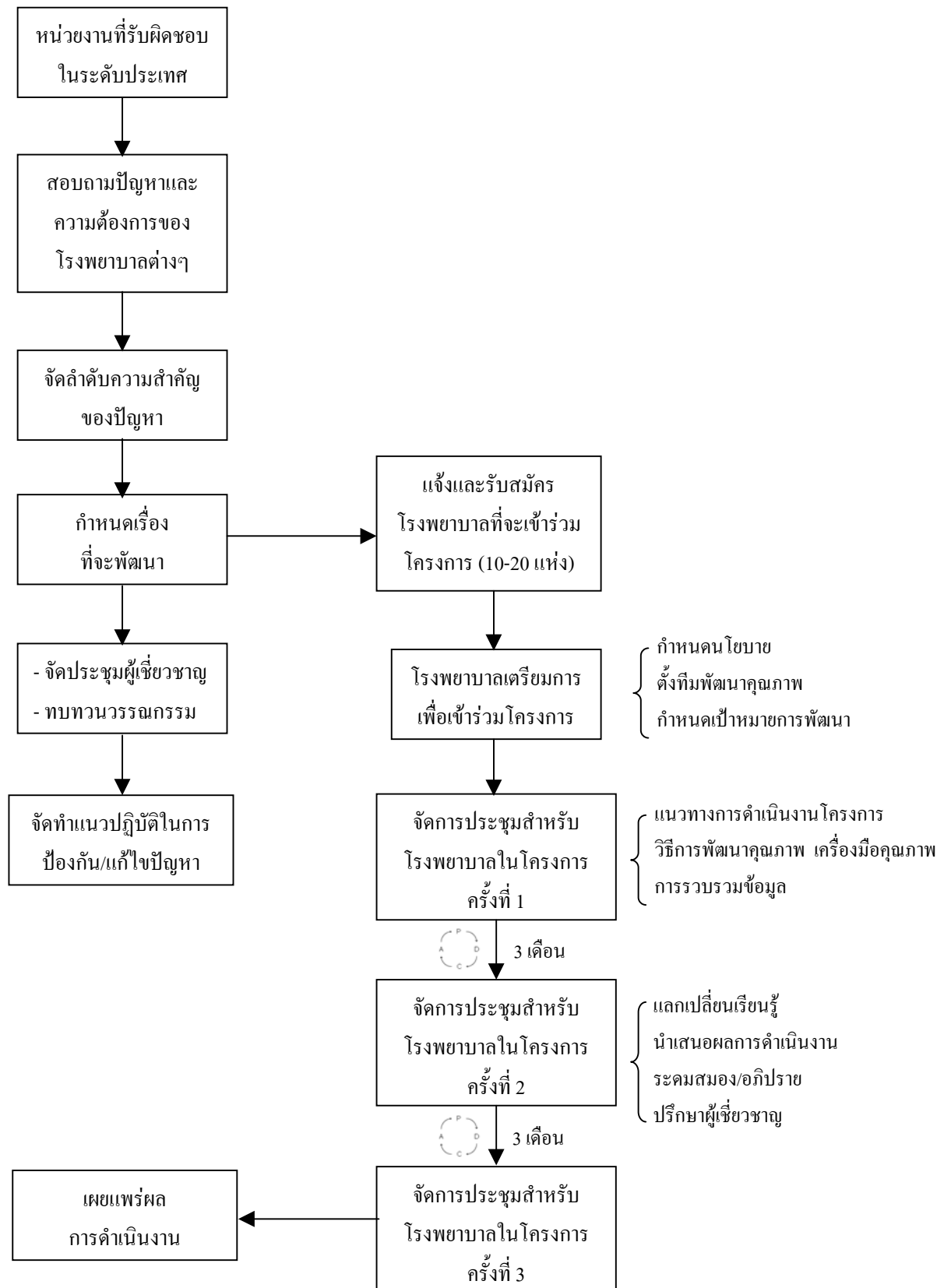
ตัวแทนสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพจาก 18 โรงพยาบาล ได้ระดมสมองและได้เสนอแนวทางการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ที่เหมาะสม สำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย โดยใช้ประสบการณ์จากการเข้าร่วมโครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มาพิจารณาและได้สรุปรูปแบบการดำเนินงานดังนี้

หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานในระดับประเทศ ดำรงปัญหาและความต้องการของโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ นำข้อมูลที่ได้รับมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อกำหนดเรื่องที่จะดำเนินการพัฒนาด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement หน่วยงานที่รับผิดชอบทบทวนเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนาและจัดการประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมกันจัดทำแนวทางการป้องกันและแก้ปัญหา

หน่วยงานที่รับผิดชอบแจ้งให้โรงพยาบาลต่างๆ ทราบเกี่ยวกับโครงการการพัฒนาที่จะดำเนินการ และรับสมัครโรงพยาบาลที่ต้องการเข้าร่วมโครงการ 10 – 20 แห่ง และแจ้งโรงพยาบาลให้เตรียมการเพื่อเข้าร่วมโครงการ โดยกำหนดนโยบาย ดึงทีมพัฒนาคุณภาพ และกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน

หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการประชุมสำหรับโรงพยาบาลทั้งหมดที่เข้าร่วมโครงการครั้งที่ 1 เพื่อชี้แจงแนวทางการดำเนินงานโครงการ ให้ความรู้แก่ตัวแทนของแต่ละทีมเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และการใช้เครื่องมือคุณภาพ แนวทางการรวบรวมข้อมูล และแนวทางการแก้ไขปัญหา รวมทั้งสร้างความคุ้นเคยระหว่างทีมของโรงพยาบาล หลังจากประชุมโครงการ โรงพยาบาลต่างๆ ดำเนินการพัฒนาคุณภาพตามแนวทางที่โครงการนำเสนอ 3 เดือนต่อมาหน่วยงานที่รับผิดชอบระดับประเทศ จัดการประชุมสำหรับโรงพยาบาลในโครงการครั้งที่ 2 เพื่อให้ตัวแทนสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ นำเสนอผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ระดมสมองและอภิปรายเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ อีก 3 เดือนต่อมา หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศจัดการประชุมโรงพยาบาลในโครงการ ครั้งที่ 3 เพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการ และเผยแพร่ผลการดำเนินงานเพื่อประโยชน์แก่โรงพยาบาลอื่นๆ ที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement ที่มีประสิทธิภาพ
สำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย



สรุปผลการวิจัย

โครงการการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นโครงการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลผู้ป่วย การดำเนินงานโครงการแบ่งออกเป็น 3 ระยะ เริ่มตั้งแต่ การประเมินและพัฒนาระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การประยุกต์ใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement เพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และการประเมินผลโครงการ มีโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 18 แห่ง ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2546 ถึงเดือนมิถุนายน 2548 การประเมินระบบเฝ้าระวังใช้วิธีการสัมภาษณ์พยาบาลควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลในโครงการ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังดำเนินการพร้อมกับการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement โดยตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการ ร่วมกันพิจารณาแนวทางการวินิจฉัย แบบเฝ้าระวังและแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ในการทำงาน อภิปรายเพื่อให้ได้แนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และรายงานผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลในการประชุมโครงการที่จัดขึ้นในแต่ละภาค ภาคละ 2 ครั้ง หลังจากโรงพยาบาลได้เข้าร่วมโครงการ 3 และ 9 เดือน ประเมินผลโครงการโดยการส่งแบบสอบถามให้สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยตอบด้วยตนเอง และการสัมภาษณ์พร้อมทั้งประเมินระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการเป็นโรงพยาบาลศูนย์ 9 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 6 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ 1 แห่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร 1 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง ตั้งอยู่ในภาคกลาง และภาคเหนือ ภาคละ 5 แห่ง และภาคใต้ 8 แห่ง มีจำนวนเตียงระหว่าง 150 – 1,000 เตียง ทุกโรงพยาบาลมีคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ มีแพทย์รับผิดชอบ มีพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (ICN) และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (ICWN)

2. การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนเริ่มโครงการโรงพยาบาล 12 แห่ง ใช้นิยามการเฝ้าระวังของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) สหรัฐอเมริกา ปี 1998 มีเพียงแห่งเดียวที่ใช้นิยามการวินิจฉัยปี 2002 โรงพยาบาล 16 แห่ง ใช้แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพียงแบบเดียวในการเฝ้าระวังการติดเชื้อทุกตำแหน่ง ICWN ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการติดเชื้อ มีการประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังของ ICWN เป็นระยะ มีการใช้ประโยชน์ข้อมูลการเฝ้าระวังทั้งในระดับหอผู้ป่วยและระดับโรงพยาบาล

หลังเข้าร่วมโครงการ โรงพยาบาลทุกแห่งใช้นิยามการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของ CDC ซึ่งได้ร่วมกันพิจารณาในการประชุมเชิงปฏิบัติการของโครงการ โรงพยาบาล 14 แห่ง มี ICWN เป็นผู้รวบรวมข้อมูล โดย ICN ช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โรงพยาบาล 4 แห่ง ICN รวบรวมข้อมูลเอง ขณะดำเนินการโครงการโรงพยาบาลใช้แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโครงการ โรงพยาบาล 14 แห่ง มีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยว่าเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) โรงพยาบาล 12 แห่ง ที่แพทย์ยืนยันการวินิจฉัยผู้ป่วย VAP ทุกราย สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและ ICN ส่วนใหญ่เห็นว่าการวินิจฉัย VAP มีความชัดเจนและแม่นยำ

ขึ้น ระบบเฝ้าระวัง VAP ของโรงพยาบาลดีขึ้น มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นสากล แพทย์มีส่วนร่วมในการวินิจฉัย VAP มากขึ้น มีการขยายผลแนวทางการเฝ้าระวังไปยังหอผู้ป่วยอื่น

3. ความคิดเห็นของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีการ Collaborative Quality Improvement ทั้งข้อมูลจากแบบสอบถาม และจากการสัมภาษณ์ พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่เห็นว่าวิธีการนี้ใช้ได้ผลกับโรงพยาบาล ช่วยให้ได้แนวทางที่มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ช่วยให้ทีมมีข้อมูลเพื่อใช้ในการอ้างอิงแก่ผู้บริหาร ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น มีความชัดเจนในการปฏิบัติงาน ก่อให้เกิดการทำงานเป็นทีม รวมทั้งเกิดการแข่งขันในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ประโยชน์ที่โรงพยาบาลได้รับการเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ บุคลากรมีความรู้เรื่อง VAP ดีขึ้น การดูแลผู้ป่วยมีมาตรฐานยิ่งขึ้น อุบัติการณ์ของ VAP ลดลง สัมพันธภาพภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานดีขึ้น เกิดความสามัคคีและความร่วมมือที่ดีในองค์กร บุคลากรมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้นและมีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง มีเครือข่ายระหว่างโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สิ่งที่บุคลากรได้เรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ วิธีการทำงานเป็นทีม ทักษะการประสานงาน วิธีการทำงานที่เป็นระบบและวิธีการ Collaborative Quality Improvement

ความสำเร็จของทีมในการดำเนินงานโครงการ บุคลากรส่วนใหญ่เห็นว่า การดำเนินงานโครงการประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง สามารถลด VAP ได้ แต่ยังต้องดำเนินการในเรื่องนี้ต่อไป

ความพึงพอใจของผู้บริหาร โรงพยาบาลบางแห่งผู้บริหารให้ความสนใจ สอบถามความก้าวหน้า และผลที่เกิดขึ้นจากการเข้าร่วมโครงการ ส่วนใหญ่ทีมพัฒนาคุณภาพจะรายงานผลการดำเนินงานผ่านทางคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหาร โรงพยาบาล

ความคงอยู่ของการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้นโครงการ บุคลากรส่วนใหญ่มั่นใจว่า การดำเนินงานจะยังคงอยู่ต่อไป เพราะเป็นสิ่งที่จะต้องทำต่อเนื่อง และจะพยายามขยายผลการดำเนินงานไปยังหน่วยงานอื่นๆ

สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วย ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับกิจกรรมที่ดำเนินการในโครงการ ได้แก่ การประชุมโครงการต้องการให้ทุกโรงพยาบาลประชุมร่วมกันมากกว่าแยกประชุมในแต่ละภาค การจัดให้มีการศึกษาดูงานโรงพยาบาลอื่นที่ประสบความสำเร็จ การใช้เทคโนโลยีช่วยในการติดต่อสื่อสาร การจัดประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการแก่โรงพยาบาลอื่นๆ

ข้อจำกัดของวิธี Collaborative Quality Improvement ได้แก่ แพทย์ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมโครงการได้ ความจำกัดด้านเวลา ภาระงาน ความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของทีมที่ชัดเจน ได้แก่ ความตื่นตัว ความร่วมมือในการทำงาน ความกระตือรือร้นของบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย ระบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น การปรับปรุงเทคนิคการพยาบาลและการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปัญหาอุปสรรคที่พบจากการทำงานโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเวลาที่ทีมจะพบกันเพื่อปรึกษาหารือ การเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะแรก

4. ผลการดำเนินงานโครงการต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ไม่สามารถเปรียบเทียบกับข้อมูลการเกิด VAP ก่อนเข้าร่วมโครงการ เนื่องจากแนวทางการวินิจฉัย VAP มีความแตกต่างกัน ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง VAP ตั้งแต่โรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ จนถึงสิ้นสุดโครงการพบว่า อุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการส่วนใหญ่มีแนวโน้มลดลง มีบางโรงพยาบาลที่ยังไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน เมื่อพิจารณารายภาค พบว่า ภาคกลางและภาคเหนืออุบัติการณ์ของ VAP มีแนวโน้มลดลง สำหรับภาคใต้อุบัติการณ์ของ VAP ยังไม่ลดลงชัดเจน

อัตราผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต ในภาพรวมของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง พบผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบ 423 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิต 129 ราย คิดเป็นอัตราผู้ป่วยตายร้อยละ 30.5 อัตราผู้ป่วย VAP เสียชีวิตในแต่ละโรงพยาบาลอยู่ระหว่างร้อยละ 22.2 – 44.7

ค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2548 พบการเกิด VAP ในโรงพยาบาล 18 แห่ง รวม 423 ครั้ง เสียค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ รวมเป็นเงิน 7,246,300.50 บาท เฉลี่ยค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษา VAP 1 ครั้ง คิดเป็น 17,130.73 บาท แนวโน้มค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษา VAP ใน 18 โรงพยาบาลลดลง

5. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยที่สมาชิกทีมพัฒนาของโรงพยาบาล 18 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ เห็นว่า มีความเกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการดำเนินงาน คือ ปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านทรัพยากรและปัจจัยด้านกระบวนการ

ปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ผู้บริหาร ทีมพัฒนามูลฐาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยด้านทรัพยากร ได้แก่ การสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ และมีจำนวนเพียงพอ ระบบการดูแลรักษาอุปกรณ์ ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

ปัจจัยด้านกระบวนการ โรงพยาบาลควรมีการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้ : กำหนดนโยบายและเป้าหมายที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษร จัดตั้งทีมพัฒนาคุณภาพประกอบด้วยสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวทางการรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน ประเมินการปฏิบัติของบุคลากร จัดทำแนวปฏิบัติ พัฒนาศักยภาพบุคลากร บริหารจัดการอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ให้มีเพียงพอและเหมาะสม ประสานงานอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร นิเทศติดตามและประเมินผล

6. รูปแบบการดำเนินงานในการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย รูปแบบการดำเนินงานประกอบด้วย หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศสำรวจปัญหาและความต้องการของโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ กำหนดเรื่องที่จะดำเนินการพัฒนาด้วยวิธี Collaborative Quality Improvement ทบทวนเอกสารงานวิจัยและแนวทางเกี่ยวกับเรื่องที่จะพัฒนา จัดการประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินงาน ประชาสัมพันธ์เชิญโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการ โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการเตรียมการเพื่อเข้าร่วมโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการประชุมโรงพยาบาลในโครงการ 10 – 20 แห่ง โรงพยาบาลดำเนินการพัฒนา จัดประชุมโรงพยาบาลครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 อีก 3 และ 6 เดือน หลังจากเริ่มโครงการ สรุปและเผยแพร่ผลการดำเนินโครงการ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. อุบัติการณ์ของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต และค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการในภาพรวมมีแนวโน้มลดลง
2. เกิดการพัฒนากระบวนการเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) และโปรแกรมบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล
3. ได้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
4. ได้แนวทางในการนำวิธีการ Collaborative Quality Improvement ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลนำไปสู่การพัฒนาอื่นๆ ของโรงพยาบาลต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โครงการการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นตัวอย่างของการดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องที่มีความสำคัญ ส่งผลกระทบรุนแรง ปัญหาที่มีความซับซ้อน ต้องการความร่วมมือจากบุคลากรสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งผลการดำเนินงานโครงการชี้ให้เห็นว่า การดำเนินงานด้วยวิธีนี้ ก่อให้เกิดการสำเร็จ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องยอมรับ รวมทั้งต้องการให้มีการดำเนินงานในลักษณะเช่นนี้กับปัญหาอื่นๆ ของโรงพยาบาล

สิ่งที่ควรดำเนินการ โดยนำผลการวิจัยไปใช้ มีดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกระทรวงสาธารณสุข ควรจัดการประชุมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลแก่บุคลากรจากโรงพยาบาลต่างๆ เพื่อชี้แจงแนวทางการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเฉพาะการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งมีความจำเป็นต้องมีความเข้าใจตรงกัน และมีการยืนยันการวินิจฉัยโดยการถ่ายภาพรังสีทรวงอก เพื่อความแม่นยำในการวินิจฉัย เพื่อให้โรงพยาบาลต่างๆ สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อเป็นแนวทางเดียวกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถแสดงปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับชาติได้ และโรงพยาบาลต่างๆ สามารถเปรียบเทียบสถานการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาลของตนกับโรงพยาบาลอื่นๆ ได้
2. เนื่องจากปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) เป็นปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีความสำคัญ ส่งผลกระทบรุนแรงต่อผู้ป่วยและโรงพยาบาล ข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย ตั้งแต่แนวทางการวินิจฉัย VAP Gap analysis แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งโรงพยาบาลในโครงการเห็นว่า มีประโยชน์ต่อการทำงานสามารถนำไปขยายผลเพื่อช่วยโรงพยาบาลอื่นๆ ในการดำเนินการเรื่องนี้ได้
3. กระทรวงสาธารณสุข ควรกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดให้มีการดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องอื่นๆ โดยใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement รวมทั้งศึกษาวิจัยไปควบคู่กันเพื่อช่วยโรงพยาบาลต่างๆ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความร่วมมือ ช่วยให้การงานบรรลุผลสำเร็จได้ในเวลาอันรวดเร็ว เรื่องที่ควรดำเนินการได้แก่ การป้องกันการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะจากการ

สวนคาสายสวนปีสสาวะ การป้องกันการติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด การใช้ยาต้านจุลชีพ การจัดตั้งศูนย์อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ การพัฒนาระบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

4. กระทรวงสาธารณสุขควรมีการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และการติดต่อสื่อสารระหว่างโรงพยาบาลต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อกระจายองค์ความรู้ วิธีการที่ทันสมัย รวมทั้งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยในการพัฒนางาน เกิดเครือข่ายการเรียนรู้ และข้อมูลสามารถกระจายไปยังโรงพยาบาลต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง

การศึกษาวิจัยที่ควรดำเนินการต่อไป

1. ควรมีการติดตามผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เกี่ยวกับความยั่งยืนของการดำเนินงาน การขยายผลการดำเนินงานไปยังหน่วยงานอื่นๆ ของโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ควรมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวเนื่องกับความสำเร็จของการดำเนินงานโครงการในแง่มุมต่างๆ เพื่อให้ได้แนวทางที่ชัดเจนยิ่งขึ้นในการให้การสนับสนุน ส่งเสริมโรงพยาบาลต่างๆ ให้ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ. (2541) ก้าวแรกของ TQM/CQI ในโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ : บริษัทดีไซร์.
2. Danchaivijitr S, Rongrungruang Y, Suputtamongkol Y, Keerasuntonpong A, Sangkard K, Jintanothaitavorn D, & et al. Nosocomial Infection in Thailand 2000. Abstract of the 14th Workshop on Nosocomial Infection Control. July 26-28,2000. Garden Sea View Resort, Chonburi, Thailand.
3. Cook D, De Jonghe B, Brochard L, & Brun-Buisson C. Influence of Airway Management on Ventilator-Associated Pneumonia. JAMA 1998;279:781-787.
4. Akca O, Koltka K, Uzel S, & et al. Risk factors for early-onset, ventilator – associated pneumonia in critical care patients : selected multiresistant versus nonresistant bacteria. Anesthesiology 2000;93:638-645.
5. Ioanas M, Ferrer R, Angrill J, Ferrer M, & Torres A. Microbial investigation in ventilator – associated pneumonia. EUR Respir J 2001;17:791-801.
6. Craven DE & Steger KA. Nosocomial Pneumonia in Mechanically Ventilated Adult Patients : Epidemiology and Prevention in 1996. Semin Resopir Infect 1996; 11:32-53.
7. Jarvis WR. Selected Aspects of the Socioeconomic Impact of Nosocomial Infections: Morbidity, Mortality, Cost, and Prevention. Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:552-557.
8. Fagon J, Chastre J, Hance J, Montravers P, Novara A & Gilbert C. Nosocomial Pneumonia in Ventilated Patients : A Cohort Study Evaluating Attributable mortality and Hospital Stay. Am J Med 1993;94:281-8.
9. Bonten MJM, & Bergmans DCJJ. (1999) Nosocomial pneumonia. In C.G.Mayhall (ed.) Hospital Epidemiology and Infection Control (2nd ed) Philadelphia: Lippincott Williams & wilkins. Pp.211-238.
10. โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก. รายงานการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ. 2542 เอกสารอัดสำเนา
11. โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล พ.ศ. 2544
เอกสารอัดสำเนา
12. Ovretveit J, Bate P, Cleary P, Cretin S, Gustafson D, McInnes K & et al. Quality collaboratives : Lessons from Research. Qual Saf Health Care 2002;11:345-351.
13. McLaughlin CP, Kaluzny AD. Defining Quality Improvement: Past, Present, and Future. In CP McLaughlin and AD Kaluzny. Continuous Quality Improvement in Health care : Theory, Implementation, and Applications. (2nd ed.) Gaithersburg : An Aspen Publication. 1999:pp.3-33.
14. Scheckler WE. Continuous Quality Improvement in a Hospital System : Implication for Hospital epidemiology. Infect control Hosp Epidemiol 1992;13:288-292.

15. Huskins WC, Soule BM, O'Boyle C, Gulacsi L, O'rourke EJ & Goldman DA. Hospital Infection Prevention and Control: A Mode for Improving The Quality of Hospital Care in Low-and Middle-Income Countries. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:125-135.
16. Kilo CM. A Framework for Collaborative Improvement : Lessons from the Institute for Healthcare Improvement's Breakthrough Series" Quality Management in Health Care 1998;6:1-13.
17. Flamm BL, Berwick DM & Kabacnel A. Reducing Cesarean section Rates Safely : Lessons from a "Breakthrough Series" Collaborative. *Birth* 1998;25:117-124.
18. Plsek PE. Quality Improvement Methods in Clinical Medicine. *Pediatrics* 1999;103(suppl):203-214.
19. Plsek PE. Collaborating across organizational boundaries to improve the quality of care. *Am J Infect Control* 1997;25:85-95
20. Rogowski JA, Hober JD, Plsek PE, Baker LS, Deterding J, Edwards WH & et al. Economic Implication of Neonatal Intensive Care Unit Collaborative Quality Improvement. *Pediatrics* 2001;17(1):23-29
21. งามอาจ วิบุรชศิริ, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และ มยุรี จิรวินิชย์. การสถาปนา TQM ในโรงพยาบาลรัฐ. *วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข* 2539;4(3):148-157.
22. Wenzel RP, & Pfaller MA. Feasible and desirable future targets for reducing the costs of hospital infections. *J Hosp Infect* 1991;18(suppl A):94-98.
23. Wenzel RP. The economics of nosocomial infections. *J Hosp Infect* 1995;31:79-87.
24. Leroyer A, Bedu A, Lombrail P, Desplanques L, Diakite B, Bingen E & et al. Prolongation of hospital stay and extra costs due to hospital-acquired infection in a neonatal unit. *J Hosp Infect* 1997; 35 : 37-45.
25. Emmerson, A.M. The impact of surveys on hospital infection. *J Hosp Infect* 1995;30(suppl): 421-440.
26. Fraser VJ & Olsen MA. The Business of Health Care Epidemiology: Creating a Vision for Service Excellence. *Am J Infect Control* 2002;30:70-85.
27. Wilcox MH & Dave J. The cost of hospital-acquired infection and the value of infection control. *J Hosp Infect* 2000;45:81-4.
28. Andersen BM. Economic Consequences of Hospital Infections in a 1,000-Bed University Hospital in Norway. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998;19:805-807.
29. Ponce-de Leon S. The Needs of Developing Countries and the Resources required. *J Hospital Infection* 1991 ; 18 (Supplement A):376-381.
30. Turner J. Handwashing Behavior versus Handwashing Guideline in the ICU. *Heart Lung* 1993;22:275-6

31. Souweine B, Traore O, Aublet-Cuvelier B, Bret L, Sirot J, Laveran H & Deteix P. Role of Infection Control Measures in Limiting Morbidity Associated with Multi-Resistant Organisms in Critically Ill Patients . J Hosp Infect 2000;45:107-116.
32. Booth CM, Matucas LM, Tomlinson GA & et al. Clinical Features and Short-term Outcomes of Patients with SARS in the Greater Toronto Area. <http://jama.ama-assn.org/cgi/reprint/289.21.JOC30885v1.pdf>
33. Ofner M, Lem M, Sarwal S, Vearncombe M & Simor A. Cluster of Severe Acute Respiratory Syndromes Cases Among Protected Health-care Workers- Toronto, Canada April 2003. MMWR 2003; 52(19):433-436.
34. Ofner M, Lem M, Sarwal S, Vearncombe M & Simor A. Cluster of Severe Acute Respiratory Syndrome Cases Among Protected Health-care Workers Toronto, Canada, April 2003. MMWR 2003;52(19) :433-436.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. ชื่อโรงพยาบาล.....
2. สถานที่ตั้ง อำเภอ.....จังหวัด.....
3. ระดับโรงพยาบาล () รพ.ศูนย์ ขนาด.....เตียง
 () รพ.ทั่วไป ขนาด.....เตียง
 () รพ.ชุมชน ขนาด.....เตียง
4. อัตราการครองเตียง.....
5. จำนวนหอผู้ป่วย.....แห่ง
6. โรงพยาบาลเริ่มดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตั้งแต่.....
7. ผู้ทำหน้าที่เฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล คือ
 () พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ (ICN)
 () พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (ICN)
 () ทั้ง ICN และ ICWN
 ในกรณีที่เฝ้าระวังโดย ICN และ ICWN แบ่งความรับผิดชอบในการเฝ้าระวังอย่างไร.....

8. ICN เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือไม่
 () ไม่เคย
 () เคย ระยะเวลาที่ได้รับการอบรม.....เดือน.....วัน
 ได้รับการอบรมเมื่อ.....หน่วยงานที่จัดการอบรม.....
9. จำนวน ICWN ในแต่ละหอผู้ป่วย.....คน จำนวน ICWN ทั้งหมด.....คน
10. ICWN ทุกคนเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลก่อนปฏิบัติงานหรือไม่
 () ได้รับ
 () ไม่ได้รับ
 เนื้อหาที่ ICWN ได้รับการอบรม
 () การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 () การบันทึกข้อมูลในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 () การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 ผู้ที่ให้ความรู้แก่ ICWN คือ.....
11. มีการฟื้นฟูความรู้แก่ ICWN หรือไม่
 () ไม่มี
 () มี ความถี่ในการฟื้นฟูความรู้.....
12. ระยะเวลาการทำหน้าที่เฝ้าระวังของ ICWN
 () 1 ปี () 2 ปี
 () อื่นๆ โปรดระบุ.....

13. ที่มาของนิยามที่ใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ขอเอกสาร)
- () นิยามของศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา
 - () โรงพยาบาลจัดทำนิยามการวินิจฉัยขึ้นเอง
 - () อื่นๆ โปรดระบุ.....
14. แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (โปรดส่งแบบเฝ้าระวังทุกแบบที่โรงพยาบาลใช้)
- () ใช้แบบเฝ้าระวังแบบเดียวในการเฝ้าระวังการติดเชื้อทุกตำแหน่ง
 - () ใช้แบบเฝ้าระวังแยกตามตำแหน่งการติดเชื้อ (UTI, VAP, SSI, BSI)
15. ในกรณีที่ ICWN/ICN ไม่สามารถตัดสินว่าผู้ป่วยติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือไม่ ดำเนินการอย่างไร
- ()ปรึกษาแพทย์เจ้าของไข้
 - () ปรึกษาประธานคณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ
 - () อื่นๆ ระบุ.....
16. รูปแบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อที่โรงพยาบาลใช้ในปัจจุบัน
- () Hospital-wide () Targeted () Post discharge
17. การเฝ้าระวังแบบ Targeted ที่ดำเนินการ คือ
- () ยังไม่ได้ดำเนินการ
 - () การติดเชื้อที่ตำแหน่งผ่าตัด
 - () การเกิดปอดอักเสบจากการได้รับเครื่องช่วยหายใจ
 - () การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะจากการสวนคาสายสวนปัสสาวะ
 - () การติดเชื้อที่กระแสโลหิตแบบปฐมภูมิจากการสวนคาสายสวนหลอดเลือด
 - () อื่นๆ ระบุ.....
18. การเฝ้าระวังหลังจำหน่าย (Post-discharge surveillance) ดำเนินการในผู้ป่วย/ผู้รับบริการประเภทใดบ้าง
- () ยังไม่ได้ดำเนินการ () ผู้ป่วยหลังผ่าตัด
 - () อื่นๆ โปรดระบุ.....
19. มีการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหน่วยงานอื่นๆ ที่มีไขห่อผู้ป่วยหรือไม่
- () ไม่มี
 - () มี หน่วยงานที่มีการเฝ้าระวัง คือ
 - () หน่วยไตเทียม () ห้องส่องตรวจอวัยวะภายใน
 - () ห้องฉุกเฉิน () ห้องตรวจผู้ป่วยนอก
 - () อื่นๆ ระบุ.....
20. การเฝ้าระวังการติดเชื้อในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ OPD/ER
- () ยังไม่ได้เฝ้าระวัง
 - () เฝ้าระวังแล้ว
 - ผู้ป่วยที่เฝ้าระวัง คือ
 - () ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเล็ก
 - () ผู้ป่วยอุบัติเหตุ
 - () อื่นๆ.....

21. วิธีการเก็บข้อมูลจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่อุปกรณ์ จำนวนที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล
 ผู้เก็บข้อมูล.....

 วิธีการเก็บข้อมูล.....

 มีแบบบันทึกข้อมูลในส่วนนี้หรือไม่ (โปรดส่งเอกสาร)
 () ไม่มี () มี
22. โรงพยาบาลสามารถตรวจเพาะเชื้อได้หรือไม่
 () ไม่ได้
 () ได้
 สามารถตรวจหาความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อได้หรือไม่ () ไม่ได้ () ได้
23. ในการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลในแต่ละเดือน ตัดยอดวันที่เท่าไร.....
24. มีคอมพิวเตอร์ใช้ในการทำงาน IC โดยเฉพาะหรือไม่
 () ไม่มี
 () มี ใช้สะดวกหรือไม่
25. มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือไม่
 () ไม่มี
 () มี โปรแกรมที่ใช้คือ.....

26. การเผยแพร่ข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 วิธีการเผยแพร่ข้อมูล.....

 หน่วยงานที่ได้รับข้อมูล.....
27. การใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 ระดับหอผู้ป่วย.....

 ระดับโรงพยาบาล.....

28. การนำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 หน่วยงานที่นำเสนอข้อมูลให้ทราบ ความถี่ในการนำเสนอ
 () คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
 () คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล
 () อื่นๆ ระบุ.....
29. การคำนวณอัตราการติดเชื้อเป็นรายปี คำนวณโดยใช้ระยะเวลาใด
 () ใช้ปีงบประมาณ (ตุลาคม – กันยายน)
 () ใช้ปีปฏิทิน (มกราคม – ธันวาคม)

30. อัตราการติดเชื้อและค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงพยาบาล ในภาพรวม
 จำแนกรายปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2541 – 2545

พ.ศ. อัตราการติดเชื้อ (ต่อ 100 ผู้ป่วยจำหน่าย)	ค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ
2541	
2542	
2543	
2544	
2545	

31. ตำแหน่งการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบบ่อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ

1.
2.
3.

32. เชื้อที่เป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล 5 อันดับแรก คือ

1.
2.
3.
4.
5.

33. โรงพยาบาลได้ประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลหรือไม่

() ยังไม่ได้ประเมิน

() ประเมินแล้ว

ความถี่ในการประเมิน () ทุก 6 เดือน () ปีละครั้ง () ปีเว้นปี () ทุก 2 ปี
 () อื่นๆ.....

ประเมินประสิทธิภาพการเฝ้าระวังครั้งหลังสุดเมื่อ.....

ประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังคิดเป็น.....

34. เพื่อให้การเฝ้าระวังมีประสิทธิภาพ ท่านต้องการความร่วมมือสนับสนุนจากใครบ้าง อย่างไร

() บุคลากรในหอผู้ป่วย

.....

() พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย

.....

() แพทย์ผู้ให้การรักษาผู้ป่วย

.....

() แพทย์ที่ปรึกษาการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

.....

() ผู้บริหารทางการแพทย์

.....

() ผู้อำนวยการโรงพยาบาล

.....

() หน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ Lab เวชสถิติ

.....

35. ปัญหาอุปสรรคที่พบในการเฝ้าระวังและวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านมา

.....

36. ความคิดเห็นของ ICN เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลโดย ICWN

.....

37. ความคิดเห็นของ ICN เกี่ยวกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อของโรงพยาบาลในภาพรวม

.....

ผู้ให้ข้อมูล.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

แบบเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

Hospital code.....

Serial no.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วย ชื่อ – นามสกุลผู้ป่วย..... H.N.....A.N..... เพศ () ชาย () หญิง อายุ.....ปี.....เดือน การวินิจฉัยโรคแรกรับ..... โรคประจำตัว (Underlying diseases) () COPD () Respiratory failure () TB () Cancer () Chest trauma () Flail chest () Head injury () Alcoholism () อื่น ๆ ระบุ..... ความรุนแรงของการเจ็บป่วย () SIC1 () SIC2 () SIC3 () SIC4 () SIC5																																																				
ส่วนที่ 2 การรักษาที่ได้รับ วันที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล/...../.....หอผู้ป่วย..... วันที่เข้ารับการรักษานใน ICU/...../..... วันที่ออกจาก ICU/...../..... ประเภทของ ICU ที่เข้ารับการรักษาน/...../..... การผ่าตัดที่ได้รับ.....วันที่ผ่าตัด...../...../..... <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">การสอดใส่อุปกรณ์</th> <th style="text-align: center;">วันที่ใส่</th> <th style="text-align: center;">วันที่ถอด</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>() ใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิด () oral () nasal</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> </tr> <tr> <td>สถานที่ใส่ท่อช่วยหายใจ.....</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>() ได้รับเครื่องช่วยหายใจ () Volume control</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> </tr> <tr> <td>() Pressure limit</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> </tr> <tr> <td>() ทั้ง 2 ชนิด</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> <td style="text-align: center;">...../...../.....</td> </tr> <tr> <td>() Tracheostomy</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() Tube feeding</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() Stress ulcer prophylaxis () H2 blocker</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() Non H2 blocker</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() Re-intubation</td> <td style="text-align: center;">() มี</td> <td style="text-align: center;">() ไม่มี</td> </tr> <tr> <td>() การได้รับ steroid</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() ชนิดของการพ่นยา () Nebulizer</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() MDI</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() ทั้ง 2 ชนิด</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() การได้รับ Sedative</td> <td style="text-align: center;">() ได้รับ</td> <td style="text-align: center;">() ไม่ได้รับ</td> </tr> <tr> <td>() อื่น ๆ ระบุ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	การสอดใส่อุปกรณ์	วันที่ใส่	วันที่ถอด	() ใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิด () oral () nasal	/...../.....	/...../.....	สถานที่ใส่ท่อช่วยหายใจ.....			() ได้รับเครื่องช่วยหายใจ () Volume control	/...../.....	/...../.....	() Pressure limit	/...../.....	/...../.....	() ทั้ง 2 ชนิด	/...../.....	/...../.....	() Tracheostomy	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() Tube feeding	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() Stress ulcer prophylaxis () H2 blocker	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() Non H2 blocker	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() Re-intubation	() มี	() ไม่มี	() การได้รับ steroid	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() ชนิดของการพ่นยา () Nebulizer	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() MDI	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() ทั้ง 2 ชนิด	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() การได้รับ Sedative	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ	() อื่น ๆ ระบุ			
การสอดใส่อุปกรณ์	วันที่ใส่	วันที่ถอด																																																		
() ใส่ท่อช่วยหายใจ ชนิด () oral () nasal	/...../.....	/...../.....																																																		
สถานที่ใส่ท่อช่วยหายใจ.....																																																				
() ได้รับเครื่องช่วยหายใจ () Volume control	/...../.....	/...../.....																																																		
() Pressure limit	/...../.....	/...../.....																																																		
() ทั้ง 2 ชนิด	/...../.....	/...../.....																																																		
() Tracheostomy	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() Tube feeding	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() Stress ulcer prophylaxis () H2 blocker	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() Non H2 blocker	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() Re-intubation	() มี	() ไม่มี																																																		
() การได้รับ steroid	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() ชนิดของการพ่นยา () Nebulizer	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() MDI	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() ทั้ง 2 ชนิด	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() การได้รับ Sedative	() ได้รับ	() ไม่ได้รับ																																																		
() อื่น ๆ ระบุ																																																				

ส่วนที่ 3 อาการและอาการแสดงของการเกิดปอดอักเสบ

		Date of onset
X-rays		☐ New or progressive and persistent infiltrate ☐ Consolidation ☐ Cavitation ☐ Pneumatocele in < 1 yr.
Sign & Symptom	At least One	☐ Fever > 38c ☐ Leukopenia (<4000 wbc/mm ³) ☐ Leukocytosis (>= 12000 wbc/mm ³) ☐ Altered mental status with no other cause (>=70yrs.)
	At least two	☐ New onset of purulent sputum or change in character of sputum ☐ New onset or worsening cough or dyspnea or trachypnea ☐ Rales or bronchial breath sounds ☐ Worsening gas exchange
Laboratory		☐ Positive blood culture not related to another infection ☐ Positive pleural fluid culture ☐ Positive quantitative culture from minimally contaminated LRT specimen ☐ >= 5% BAL on direct microscopic exam ☐ Histopathologic exam ☐ Abscess formation ☐ Positive quantitative culture of lung parenchyma ☐ Evidence of lung parenchyma invasion
สรุป		
☐ ไม่เกิด VAP ☐ เกิด VAP วันที่เริ่มมีอาการ...../...../.....		

ส่วนที่ 4 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ	ชนิดของสิ่งส่งตรวจ	เชื้อสาเหตุ	Antibiogram															

ส่วนที่ 5 การรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ชนิดของยาต้านจุลชีพ	ขนาดยาที่ได้รับ (กรัม ต่อ วัน)	ระยะเวลาที่ได้รับ (วัน)	ค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพ (ราคาขาย)

ส่วนที่ 6 ผลการรักษา

- () สรุปล้มได้ เนื่องจาก.....
- () หาย
- () ไม่สมัครอยู่
- () ต้องการนำผู้ป่วยกลับไปเสียชีวิตที่บ้าน
- () ต้องการย้ายไปโรงพยาบาลอื่น
- () อื่นๆ ระบุ.....
- () เสียชีวิต
- () VAP เป็นสาเหตุโดยตรง
- () VAP เป็นสาเหตุส่งเสริม
- () เสียชีวิตด้วยสาเหตุอื่น

ผู้รายงาน.....

วันที่รายงาน...../...../.....

(ฉบับปรับปรุงใหม่ตามมติที่ประชุมโรงพยาบาลใน โครงการ 3 ภาค เมื่อเดือนพฤษภาคม 2547)

แบบสอบถามความคิดเห็น

โครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ..... อายุ.....ปี
- 1.2 ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....โรงพยาบาล.....
- 1.3 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล.....ปี
- 1.4 ท่านมีส่วนร่วมในโครงการโดยเป็น
- () หัวหน้าทีม () สมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ () พยาบาลวิชาชีพในหออภิบาลผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (CQI)

- 2.1 ท่านเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI หรือไม่
- () เคย เมื่อ.....ระยะเวลาในการอบรม.....วัน
- () ไม่เคย
- 2.2 ท่านคิดว่าท่านมีความรู้เกี่ยวกับ CQI อยู่ในระดับใด
- () ดีมาก () ดี () ปานกลาง () พอใช้
- 2.3 ท่านคิดว่าท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพียงใด
- 0.....1.....2.....3.....4.....5
- น้อยมาก ดีมาก
- 2.4 ท่านคิดว่าท่านมีความชำนาญเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเพียงใด
- 0.....1.....2.....3.....4.....5
- ไม่มีความชำนาญ ชำนาญมาก
- 2.5 ท่านเคยเข้าร่วมโครงการการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาก่อนหรือไม่
- () เคย จำนวน.....โครงการ
- เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับ.....
- () ไม่เคย
- 2.6 ท่านรู้จักและเคยใช้เครื่องมือพัฒนาคุณภาพเหล่านี้หรือไม่
- | | | | | |
|------------------------|---------------|------------|------------|---------------|
| ■ Flow chart | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Cause-effect diagram | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Pareto chart | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Histogram | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Scattered diagram | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Run chart | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Control chart | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |
| ■ Benchmarking | () ไม่รู้จัก | () รู้จัก | () เคยใช้ | () ไม่เคยใช้ |

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI)

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	เห็นด้วย	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. การพัฒนาคุณภาพช่วยแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น					
2. การพัฒนาคุณภาพเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร					
3. การพัฒนาคุณภาพต้องการความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร					
4. การพัฒนาคุณภาพเป็นการเพิ่มงานและทำให้เสียเวลา					
5. โรงพยาบาลควรมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง					
6. การนำหลักการ CQI มาใช้ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพเป็นไปได้ดี					
7. CQI ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานจากวิชาชีพต่างๆ ดีขึ้น					
8. CQI ช่วยให้เห็นพัฒนาการบุคลากรในหน่วยงานดีขึ้น					
9. CQI ช่วยให้การดำเนินงานเป็นระบบยิ่งขึ้น					
10. การนำหลักการ CQI มาใช้ในโรงพยาบาลทำได้ยาก					
11. การนำวิธีการ CQI มาใช้ในหน่วยงานช่วยให้เห็นปัญหาชัดเจนขึ้น					
12. เครื่องมือ CQI ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น					
13. การใช้เครื่องมือ CQI ต้องใช้เวลาในการศึกษาวิธีการใช้					
14. การดำเนินงานตามหลักการ CQI จำเป็นต้องมีผู้รู้คอยแนะนำ					
15. หลักการ CQI เข้าใจยาก					
16. บุคลากรทุกคนที่ได้รับการดูแลผู้ป่วยควรมีความรู้เกี่ยวกับ CQI					
17. การแก้ปัญหาโดยสหสาขาวิชาชีพทำได้ยาก					
18. การใช้หลักการ CQI เพื่อแก้ปัญหาต้องใช้เวลา และทรัพยากรเพิ่มขึ้น					
19. การทำให้บุคลากรเข้าใจและปฏิบัติตามหลักการ CQI ทำได้ยาก					
20. ไม่สามารถใช้หลักการ CQI ในการแก้ปัญหาได้ เนื่องจากบุคลากรมีภาระงานมาก					

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ

โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด (1- มีผลน้อยที่สุด ถึง 5- มีผลมากที่สุด)

ความคิดเห็น	1	2	3	4	5
1. ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ					
2. ผู้บริหารให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพอย่างจริงจัง					
3. ผู้บริหารส่งเสริมการทำงานเป็นทีม					
4. ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น					
5. ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ					
6. หัวหน้าหน่วยงานมีความตั้งใจจริง					
7. หัวหน้าหน่วยงานผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ					
8. หัวหน้าหน่วยงานมีความรู้เกี่ยวกับ CQI					
9. หัวหน้าหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อ CQI					
10. หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงาน CQI					
11. บุคลากรในหน่วยงานให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ					
12. บุคลากรในหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพ					
13. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพ					
14. บุคลากรมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ					
15. บุคลากรรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน					
16. บุคลากรมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง					
17. หัวหน้าทีมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพเป็นอย่างดี					
18. หัวหน้าทีมฯ มีทัศนคติที่ดีต่อ CQI					
19. หัวหน้าทีมฯ มีความตั้งใจและมุ่งมั่น					
20. หัวหน้าทีมฯ มีเวลาให้ทีมอย่างเต็มที่					
21. ทีมพัฒนาคุณภาพมีความรู้เกี่ยวกับ CQI					
22. ทีมพัฒนาคุณภาพดำเนินงานด้วยความเข้มแข็งมุ่งมั่น					
23. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ					
24. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการกำหนดเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน					
25. การมีผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกช่วยให้คำแนะนำแก่ทีมพัฒนาคุณภาพ					
26. การดำเนินการพัฒนาคุณภาพไปพร้อม ๆ กับโรงพยาบาลอื่น ๆ					
27. การเข้าร่วมโครงการ Collaborative Quality Improvement					
28. การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก					
29. การได้รับทราบข้อมูลและวิธีการทำงานของโรงพยาบาลอื่น					
30. การได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมของโรงพยาบาลอื่น					

ท่านคิดว่าปัจจัยที่จะช่วยให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพประสบความสำเร็จ (กรุณาใส่เลขกำกับเรียงตามลำดับความสำคัญมากที่สุด ไปน้อยที่สุด)ผู้บริหารหัวหน้าหน่วยงานหัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพ
ทีมพัฒนาคุณภาพบุคลากรในหน่วยงานการสนับสนุนจากภายนอก

ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

5.1 ผู้บริหาร

- () ผู้บริหารระดับสูงไม่เห็นความสำคัญ
- () ขาดการสนับสนุนงบประมาณจากผู้บริหารระดับสูง
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

5.2 หัวหน้าหน่วยงาน

- () หัวหน้าหน่วยงานไม่ให้ความสนใจ
- () หัวหน้าหน่วยงานไม่ให้การสนับสนุน
- () อื่นๆ โปรดระบุ.....

5.3 บุคลากร

- () บุคลากรในหน่วยงานไม่เห็นความสำคัญ
- () บุคลากรในหน่วยงานขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI
- () บุคลากรในหน่วยงานไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง
- () บุคลากรในหน่วยงานไม่ให้ความร่วมมือ
- () บุคลากรมีภาระงานมาก
- () ขาดการประสานงานที่ดีภายในหน่วยงาน
- () ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- () บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ให้ความร่วมมือ
- () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5.4 ทีมพัฒนาคุณภาพ

- () หัวหน้าทีมไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI
- () หัวหน้าทีมขาดประสบการณ์การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
- () หัวหน้าทีมไม่มีเวลาเข้าร่วมประชุม
- () หัวหน้าทีมมีภาระงานมาก
- () สมาชิกในทีมไม่เข้าร่วมประชุม
- () สมาชิกในทีมมีเวลาว่างไม่ตรงกัน ทำให้ไม่สามารถนัดวันประชุมได้
- () ภาระงานของสมาชิกในทีมมีมาก
- () ไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมที่ชัดเจน
- () สมาชิกในทีมยังไม่เข้าใจหลักการและวิธีการ CQI ดีพอ
- () ขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์คอยให้คำแนะนำ
- () อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

6.1 ท่านคิดว่าวิธีการ Collaborative Quality Improvement เหมาะสมกับวัฒนธรรมการทำงานของโรงพยาบาลหรือไม่

- () ไม่แน่ใจ
() เหมาะสม
() ไม่เหมาะสมเนื่องจาก.....

6.2 วิธีการ collaborative มีประสิทธิภาพในการพัฒนางานและใช้ได้ผลกับโรงพยาบาลและหน่วยงานของท่านหรือไม่

- () ใช้ได้ผล
() ไม่ได้ผลเนื่องจาก.....

6.3 ท่านคิดว่าวิธีการ Collaborative quality improvement มีข้อดีอะไรบ้าง

- | | |
|--|---------------------------------|
| () ช่วยให้การดำเนินงานรวดเร็วขึ้น | () ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น |
| () ช่วยให้ทีมมีกำลังใจในการทำงาน | () ช่วยให้ทีมมีที่ปรึกษา |
| () ช่วยให้ทีมมีข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิง | () ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน |
| () ได้แนวทางที่มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา | () สามารถขยายผลได้เร็ว |
| () อื่นๆ โปรดระบุ..... | |

6.4 ประโยชน์ที่โรงพยาบาล / หน่วยงานของท่านได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ได้แก่

.....

.....

.....

6.5 หน่วยงานของท่านได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการเข้าร่วมโครงการ.....

.....

.....

.....

6.6 การดำเนินงานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจะยังคงอยู่หลังเสร็จสิ้นโครงการหรือไม่

- () ดำเนินการต่อไป () เปลี่ยนเรื่องในการพัฒนา

6.7 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นที่ชัดเจนจากการดำเนินงานโครงการมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

6.8 ท่านคิดว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะยั่งยืนไหม () ยั่งยืน () ไม่ยั่งยืน

6.9 สิ่งที่ทำสำเร็จมีอะไรบ้าง.....

.....

.....

.....

6.10 สิ่งใดบ้างที่ไม่ประสบความสำเร็จ

.....

.....

6.10 ท่านคิดว่าทีมประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการนี้ระดับใด

() สำเร็จ () มาก () ปานกลาง () น้อย

สิ่งที่ช่วยให้สำเร็จคือ.....

.....

() ไม่สำเร็จ

เนื่องจาก.....

.....

6.11 ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้วิธีการนี้ได้ผลดียิ่งขึ้น.....

.....

6.12 ปัญหาสำคัญที่พบจากการเข้าร่วมโครงการ และการแก้ไข

.....

6.13 ข้อจำกัดจากการเข้าร่วมโครงการ คือ.....

.....

6.14 ท่านคิดว่าควรมีการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการพัฒนางานควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล
เรื่องอื่นๆ อีกหรือไม่

() ควร เรื่องที่ควรทำ.....

() ไม่ควร เนื่องจาก.....

.....

แบบสัมภาษณ์ทีมพัฒนาคุณภาพ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล.....เพศ.....อายุ.....ปี
- 1.2 ตำแหน่ง.....หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน.....
- 1.3 ระยะเวลาการทำงานที่โรงพยาบาล.....ปี
- 1.4 สถานภาพในโครงการ
 - () หัวหน้าทีม ระยะเวลาที่ทำหน้าที่หัวหน้าทีม.....เดือน.....ปี
 - () สมาชิกทีมฯ
- 1.5 ความรับผิดชอบมีอะไรบ้าง.....
.....
.....
- 1.6 เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI หรือไม่ (เมื่อไร เนื้อหาที่อบรม)
.....
.....
- 1.7 ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI เพียงใด () ดีมาก () ดี () ปานกลาง () พอใช้
- 1.8 ท่านมีความถนัดเกี่ยวกับ () การรวบรวมข้อมูล () การวิเคราะห์ข้อมูล () การใช้คอมพิวเตอร์
() การใช้เครื่องมือคุณภาพ () อื่นๆ.....
.....

ส่วนที่ 2 ทักษะและความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI

- 2.1 ความคิดเห็น(ทัศนคติ) ของท่านที่มีต่อ CQI ก่อนเข้ามาทำงานพัฒนาคุณภาพ
.....
.....
- 2.2 ปัจจุบันท่านมีความคิดเห็น (ทัศนคติ) อย่างไรต่อ CQI
.....
.....
- 2.3 สิ่งใดที่เกี่ยวกับ CQI ที่ท่านเห็นว่ามิใช่ประโยชน์ที่สุด
.....
.....
- 2.4 ท่านคิดว่าโรงพยาบาลควรมีการใช้ CQI หรือไม่ เพราะอะไร
.....
.....
- 2.5 วิธีการ CQI ใช้ได้ผลกับวัฒนธรรมองค์กรของโรงพยาบาลหรือไม่
.....
.....

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Collaborative quality improvement

3.1 ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับ Collaborative QI อย่างไร

3.2 โรงพยาบาลหรือหน่วยงานของท่านได้รับประโยชน์อะไรบ้างจากการเข้าร่วมโครง

3.3 ข้อดีของวิธีการ Collaborative quality improvement มีอะไรบ้าง

- () ช่วยให้การทำงานรวดเร็วยิ่งขึ้น
- () ช่วยให้ทีมมีกำลังใจในการทำงาน
- () ช่วยให้ทีมที่ปรึกษา
- () ช่วยให้ทีมที่อ้างอิง
- () ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน
- () ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้
- () สามารถขยายผลได้เร็ว
- () อื่น ๆ โปรดระบุ

3.4 สิ่งที่ท่านเห็นว่าประโยชน์ที่สุดเกี่ยวกับ Collaborative QI ที่คิดว่าก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

3.5 ทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากร ได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการเข้าร่วมโครงการ

3.6 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการมีอะไรบ้าง

คิดว่าผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการคุ้มค่างบประมาณที่เสียไปหรือไม่

3.7 คิดว่าทีมประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการนี้หรือไม่ (อะไรที่บ่งชี้ความสำเร็จในการทำงาน)

3.8 ทีมได้รายงานผลการดำเนินงานโครงการให้ผู้บริหารทราบบ้างหรือไม่ ท่านคิดว่าผู้บริหารพอใจกับการเข้าร่วมโครงการหรือไม่

.....

.....

.....

3.9 หลังเสร็จสิ้นโครงการจะมีการดำเนินการต่อไปหรือไม่ (การดำเนินงานจะยังคงอยู่หลังเสร็จสิ้นโครงการหรือไม่)

.....

.....

3.10 มีวิธีการอย่างไรที่จะทำให้การดำเนินงานยั่งยืน

.....

.....

3.11 ข้อเสนอแนะที่จะช่วยให้วิธี Collaborative ได้ผลดียิ่งขึ้น (มีสิ่งใดบ้างที่ช่วยให้วิธีการนี้ประสบความสำเร็จ)

.....

.....

.....

.....

3.12 หากไม่ได้เข้าร่วมโครงการนี้ ท่านคิดว่าจะแก้ปัญหา VAP อย่างไร จะใช้เวลานานเท่าไร

.....

.....

.....

3.13 ข้อจำกัดของวิธี Collaborative

.....

.....

.....

3.14 วิธีนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลได้หรือไม่ (สามารถนำมาใช้ขยายผลได้หรือไม่)

.....

.....

3.15 ท่านคิดว่าควรมีการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล เรื่องอื่นๆ อีกหรือไม่ เรื่องอะไรบ้าง.....

.....

.....

3.16 หากมีโครงการ Collaborative QI อื่น ท่านคิดว่าโรงพยาบาลควรเข้าร่วมโครงการหรือไม่

() ควร เพราะ.....

() ไม่ควร เนื่องจาก.....

3.17 ท่านมีข้อคิดเห็นอื่นเกี่ยวกับ Collaborative QI เพิ่มเติมหรือไม่

.....

.....

ส่วนที่ 4 การทำงานของทีม

- 4.1 จำนวนสมาชิกในทีมมี.....คน มาจากหน่วยงาน.....
- 4.2 ทีมกำหนดวัตถุประสงค์ที่สามารถวัดได้อะไรบ้าง
.....
.....
- 4.3 ทีมกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนหรือไม่.....
.....
- 4.4 ทีมพบกันบ่อยเพียงใด (ความถี่ในการประชุมทีม)
 () ทุกสัปดาห์ () ทุก 2 สัปดาห์ () ทุกเดือน () อื่น ๆ.....
 จำนวนครั้งที่ทีมมีการประชุมตั้งแต่เริ่มโครงการ.....
 ระยะเวลาที่ใช้ในการประชุมแต่ละครั้ง.....
 โดยเฉลี่ยในการประชุมแต่ละครั้งมีสมาชิกเข้าร่วมประชุมประมาณร้อยละเท่าไร
 หัวหน้าทีมเข้าร่วมประชุมทุกครั้งหรือไม่.....
- 4.5 จำนวนชั่วโมงที่หัวหน้าทีมใช้ในการทำงานต่อสัปดาห์.....
- 4.6 จำนวนชั่วโมงที่ทีมทำงานต่อสัปดาห์
- 4.7 มีการจัดทำรายงานการประชุมของทีมหรือไม่ (ขอคู่มือรายงาน)
.....
- 4.8 หัวหน้าทีมต้องดูแลทีมคุณภาพอื่นอีกหรือไม่.....
.....
- 4.9 สมาชิกในทีมบางคนต้องเข้าร่วมในทีมพัฒนาคุณภาพอื่นด้วยหรือไม่
.....
- 4.10 ทีมใช้วิธีการ CQI อย่างไร (PDCA, Flow chart, cause-effect diagram, pareto, control char.)
-
-
-
- 4.11 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของทีมมีอะไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าไรของเป้าหมายที่ตั้งไว้
.....
.....
.....
- 4.12 ค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลสามารถจะประหยัดได้จากการดำเนินงานของทีม มีอะไรบ้าง
.....
.....
.....

4.13 ทีมเก็บข้อมูลเพื่อประเมินความสำเร็จในการทำงานหรือวัดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ อย่างไร เก็บข้อมูลอะไรบ้าง

.....

คิดว่า การเปลี่ยนแปลงจะยั่งยืนหรือไม่

.....

4.14 ทีมได้รับการสนับสนุนการทำงานจากผู้บริหารเพียงใดอะไรบ้าง (ผู้บริหารระดับสูงให้เวลาและสนับสนุนทรัพยากรแก่ทีมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือไม่)

.....

4.15 ในการทำงานของทีมได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ facilitator หรือไม่ มี facilitator ในทีมหรือไม่

.....

4.16 ความช่วยเหลือที่ได้รับจากผู้ให้คำแนะนำเป็นอย่างไร ผู้ให้คำแนะนำสามารถมาดูแลทีมได้มากเพียงใด

.....

4.17 ท่านคิดว่าสมาชิกในทีมมีการทำงานเป็นทีมดีหรือไม่

.....

4.18 ทีมได้ดำเนินการเรื่องอื่น (ปัญหาอื่น) โดยที่ยังดำเนินการเรื่องเดิมไม่เสร็จหรือไม่

.....

4.19 ปัญหาที่พบจากการใช้ CQI มีอะไรบ้าง

.....

4.20 ปัญหาอะไรที่ท่านคิดว่ารุนแรงที่สุด

.....

4.21 ทีมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างไร ท่านมีส่วนร่วมในแก้ปัญหาอย่างไร

.....

4.22 ทีมประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาหรือไม่

.....

ภาคผนวก ข

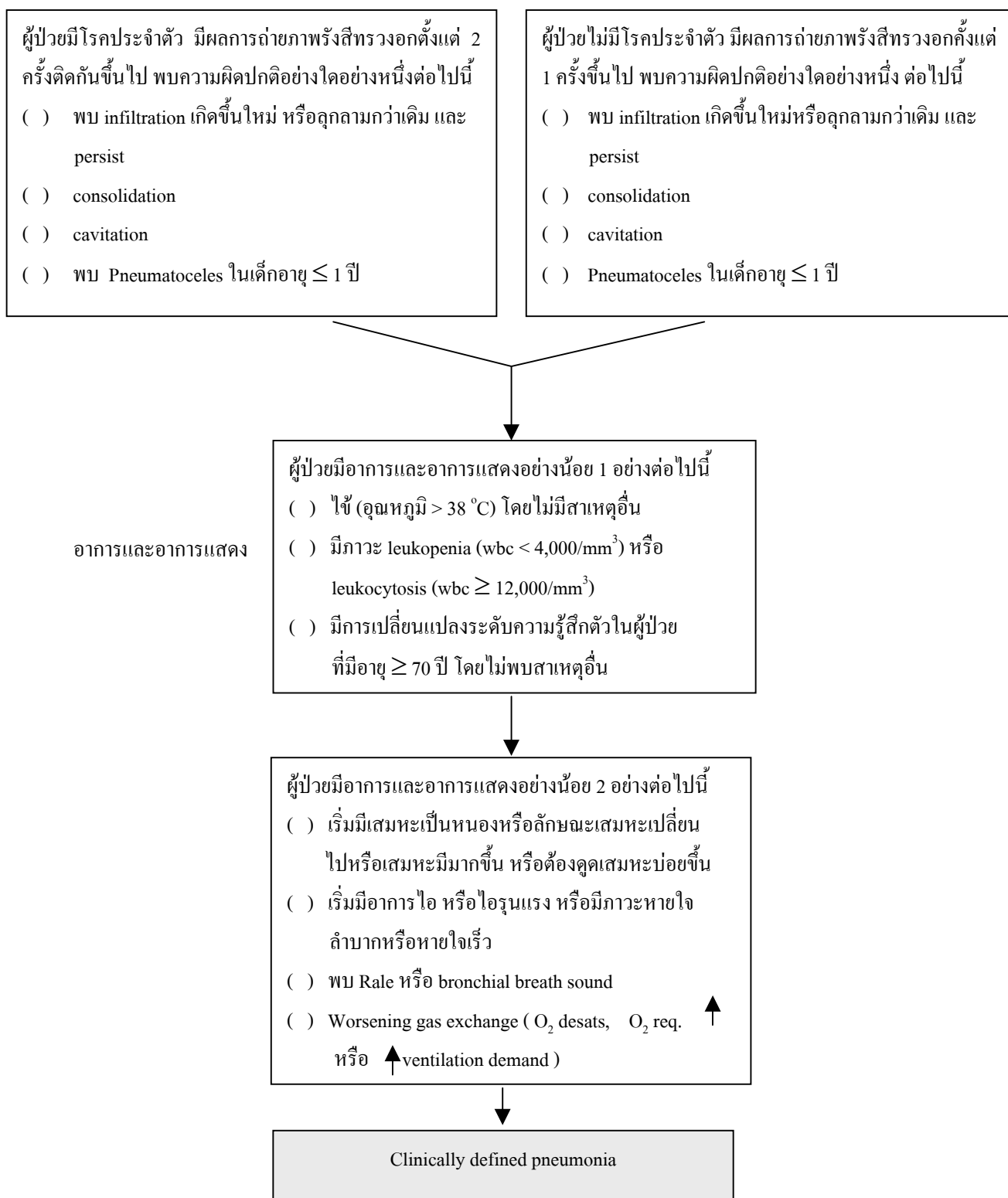
แนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

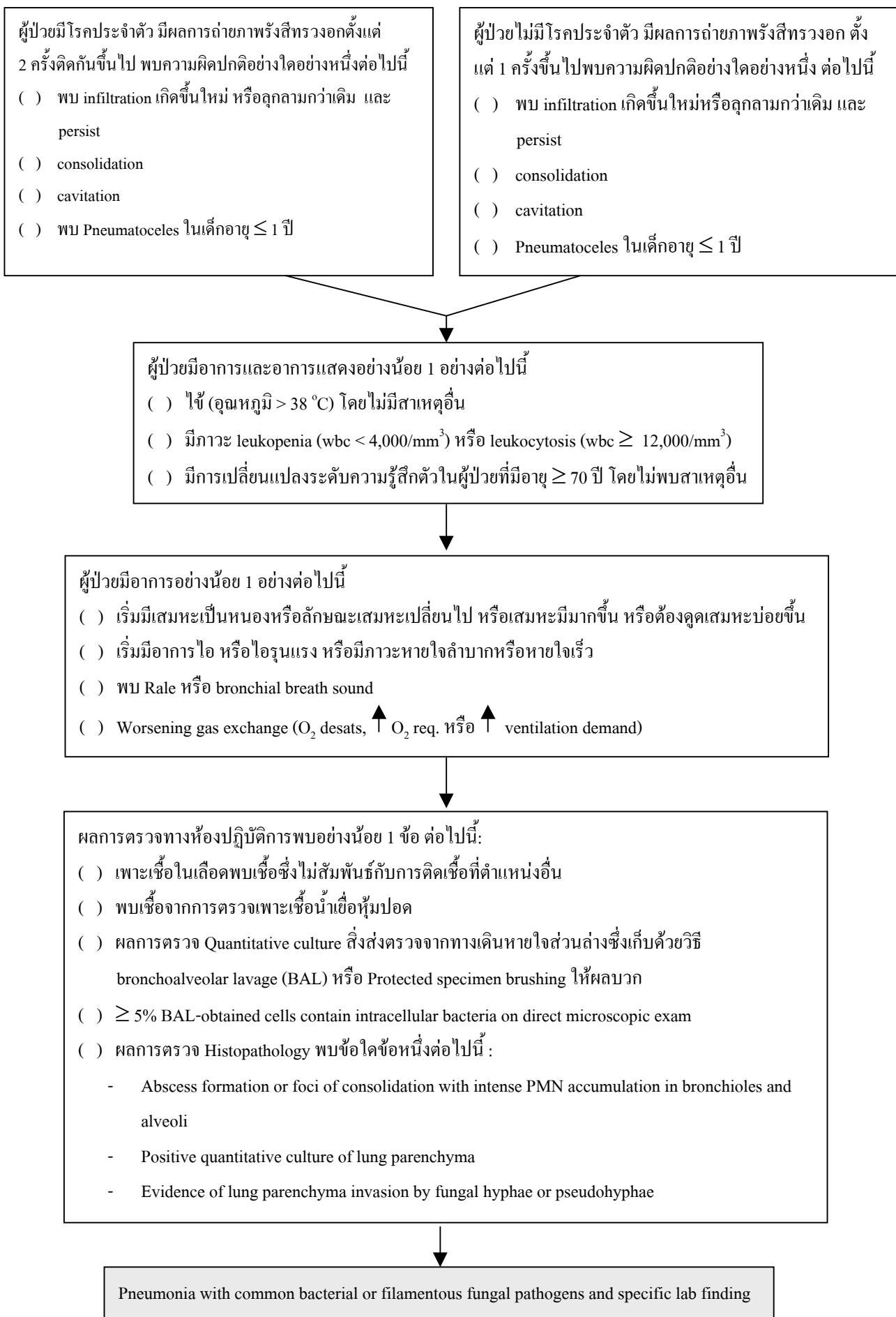
ผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลมักมีอาการไข้ เสมหะเป็นหนอง มีอาการของ pulmonary consolidation การถ่ายภาพรังสีปอดพบ infiltrate ผู้ป่วยอาจมีอาการหายใจลำบาก (dyspnea) ไอ เจ็บหน้าอก แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่สามารถบอกได้เนื่องจากได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ หรือมีความผิดปกติของระบบประสาท การถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบ infiltration เป็นข้อบ่งชี้ที่สำคัญที่แสดงว่าผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบ การวินิจฉัยปอดอักเสบต้องอาศัยข้อมูลหลายอย่างประกอบกัน ตั้งแต่อาการทางคลินิก การถ่ายภาพรังสีทรวงอกและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจเสมหะช่วยบ่งชี้เชื้อที่เป็นสาเหตุ ช่วยให้เลือกใช้ยาต้านจุลชีพได้เหมาะสม การถ่ายภาพรังสีทรวงอกเป็นระยะๆ จะมีประโยชน์ในการวินิจฉัยปอดบวมมากกว่าการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเพียงครั้งเดียว (แนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบแสดงดังแผนภูมิ)

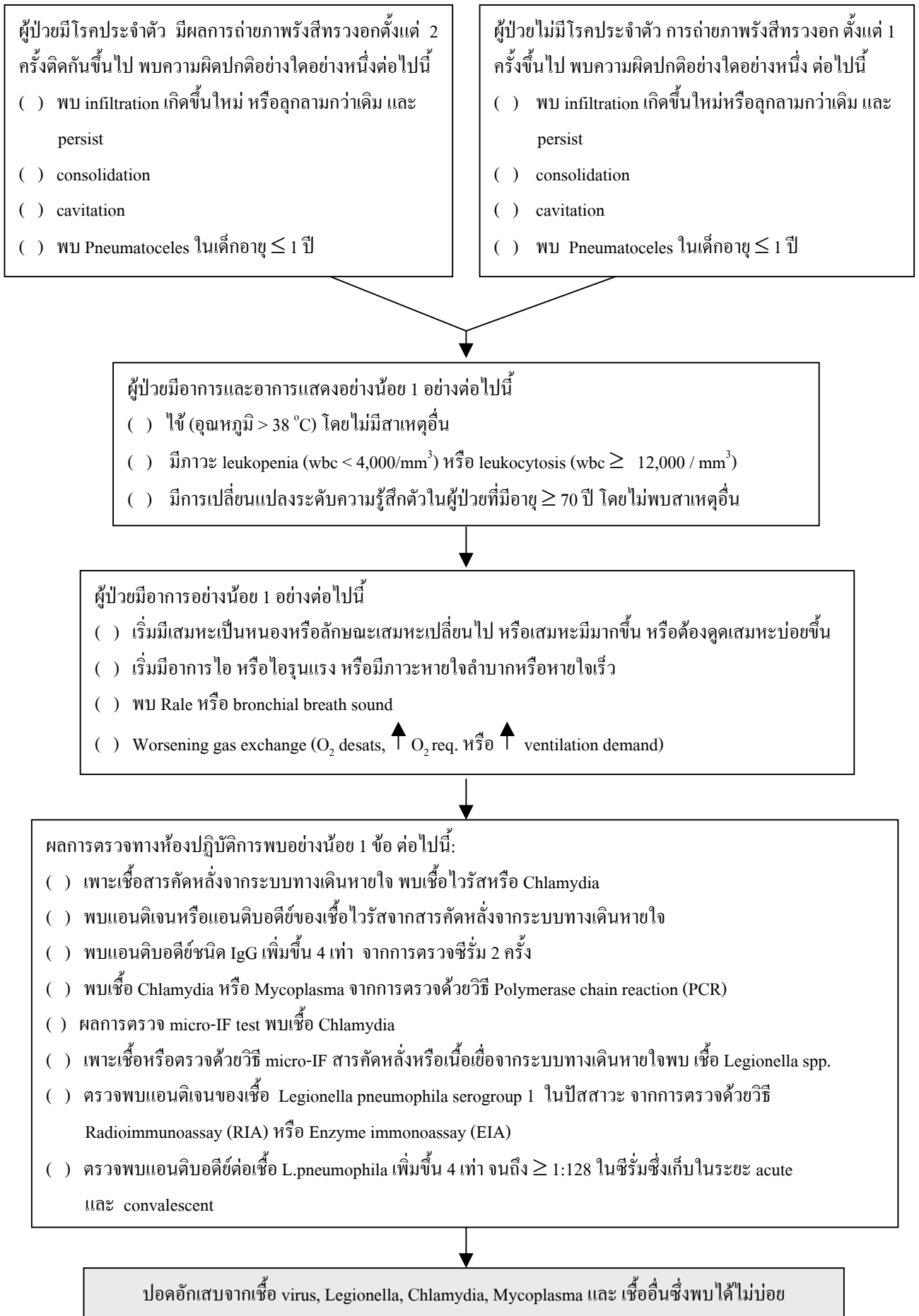
ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) หมายถึง ภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ โดยเกิดหลังจากผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง หรือหลังจากถอดเครื่องช่วยหายใจภายใน 48-72 ชั่วโมง ผู้ป่วยอาจมีภาวะปอดอักเสบอยู่แล้ว และได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้นแล้ว (เช่น ใช้สลดลดติดต่อกัน 24 - 48 ชั่วโมง เสมหะน้อยลง ผู้ป่วยหายใจดีขึ้น) หากพบว่ามีอาการของปอดอักเสบเกิดขึ้นใหม่ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากเชื้อตัวเดิมหรือเชื้อตัวใหม่ ให้ถือเป็นการเกิดปอดอักเสบครั้งใหม่ (super infection)

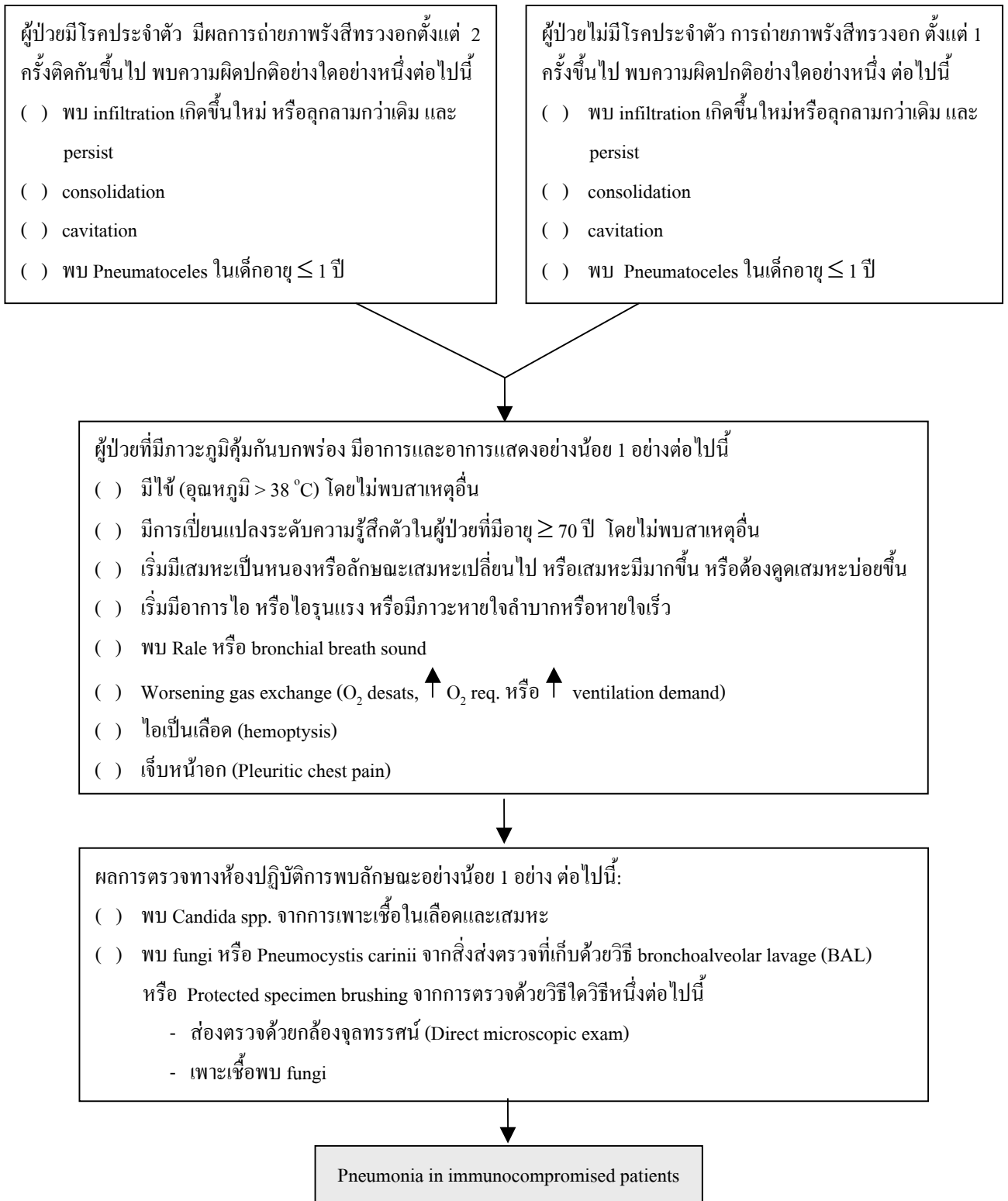
(แนวทางการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจนี้ ได้จัดทำขึ้นจากผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ โรงพยาบาล 18 แห่ง ซึ่งเข้าร่วมโครงการ การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement : กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2547 และได้้นำผลสรุปจากการประชุมโครงการฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อพิจารณาในการประชุมซึ่งจัดโดยสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (สรส.) กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ เมื่อวันที่ 8-9 กรกฎาคม 2547 และได้ส่งให้โรงพยาบาลต่างๆ ร่วมพิจารณา และรวบรวมผลนำเสนอเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแก้ไขปรับปรุงอีกครั้งเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2548)



หมายเหตุ เนื่องจากความพร้อมในการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์ CDC ในโรงพยาบาลต่างๆ มีน้อย จึงอาจใช้ผลการตรวจเสมหะที่ได้จากการดูดเสมหะจากหลอดลม ย้อมสีกรัมพบเชื้อแบคทีเรียจำนวนมาก และมีรูปลักษณ์ (morphology) ตรงกับเชื้อที่แยกได้จากการตรวจเพาะเชื้อ







ภาคผนวก ค

แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความสำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปอดอักเสบ เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบมากเป็นอันดับที่สอง⁽¹⁻³⁾ พบประมาณร้อยละ 13-18 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา⁽⁴⁾ และพบว่าเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีอายุมาก ผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยรุนแรง ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่มีผลทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง ระบบประสาทถูกกด ผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจและปอด รวมทั้งผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องอกและช่องท้อง ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมีความเสี่ยงสูงสุดที่จะเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล⁽¹⁾ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (Centers for Disease Control and Prevention: CDC) สหรัฐอเมริกา พบว่า ปอดอักเสบเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบมากที่สุดนอกหออภิบาลผู้ป่วยและส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตมากที่สุด และทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงขึ้น⁽²⁾ ในสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1986-1990 พบว่า อุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการได้รับเครื่องช่วยหายใจมีค่ามัธยฐาน 4.7 ครั้งต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วันในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ถึง 34.4 ครั้ง ในหออภิบาลผู้ป่วยแผลไหม้ ในขณะที่อุบัติการณ์ปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และในหออภิบาลผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเป็น 0 และในหออภิบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ (Trauma ICU) พบ 3.2 ครั้ง ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วย 1,000 วัน⁽¹⁾ ในสหรัฐอเมริกาในแต่ละปีพบว่า มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่ปอดหรือเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลประมาณ 250,000 ราย หรือประมาณร้อยละ 1 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล อัตราผู้ป่วยตายอยู่ระหว่างร้อยละ 28-37 อัตราตายจะสูงมากในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ร้อยละ 33-55 ของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบขณะรับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยจะเสียชีวิต ประมาณ 3 ใน 4 ของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกไขกระดูก (Bone marrow transplantation) จะเสียชีวิตหากผู้ป่วยติดเชื้อที่ปอด⁽³⁾ นอกจากนี้การเกิดปอดอักเสบยังส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจต่อผู้ป่วยเป็นอย่างมาก ผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น 6-7 วัน และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 5,700 เหรียญสหรัฐ^(2,7) ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค สหรัฐอเมริกา ประมาณว่าการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลเป็นสาเหตุการเสียชีวิตโดยตรงหรือส่งเสริมให้ผู้ป่วยเสียชีวิตมากกว่าปีละ 30,000 รายในแต่ละปี⁽⁷⁾ ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นรวม 1.75 ล้านวัน และต้องเสียค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 1.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ⁽³⁾

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเกิดปอดอักเสบมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจประมาณ 20 เท่า⁽⁸⁾ จากการศึกษาของ Cross และ Roup พบว่าการได้รับเครื่องช่วยหายใจเพิ่มอุบัติการณ์ของปอดอักเสบมากกว่าร้อยละ 7⁽⁹⁾ Garibaldi และคณะพบว่า เชื้อแบคทีเรียเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจากการปนเปื้อนเชื้อในละอองน้ำในอากาศ (aerosol) การเจริญของเชื้อบริเวณ oropharynx และความสามารถในการป้องกันการติดเชื้อโรคของระบบทางเดินหายใจลดลง⁽¹⁰⁾

ระบาดวิทยาของการเกิดปอดอักเสบจากการได้รับเครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของ CDC พบว่า อุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีค่ามัธยฐาน ระหว่าง 4.7 - 34.4 ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน⁽⁴⁾ การเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลพบประมาณร้อยละ 13-18 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา การเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลทำให้อัตราตายในผู้ป่วยสูง พบว่าผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบมีอัตราตายอยู่ระหว่าง ร้อยละ 20-50 อัตราตายในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจสูงกว่าในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ อย่างไรก็ตามยังมีปัจจัยอื่น ได้แก่ โรคเดิมของผู้ป่วย และ

ภาวะการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายล้มเหลว เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการตายของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบ⁽¹⁾ Leu และคณะ พบว่า การเกิดปอดอักเสบทำให้ผู้ป่วยร้อยละ 33 เสียชีวิต หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบเสียชีวิต⁽¹¹⁾

เชื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Etiologic agents)

จากการศึกษาในโรงพยาบาลที่อยู่ในโครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลของ CDC พบว่า ร้อยละ 73 ของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลมีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรียชนิด aerobic และร้อยละ 4 เกิดจากเชื้อรา พบเชื้อแบคทีเรียชนิด anaerobic น้อยมาก และไม่พบปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัส แต่ทั้งนี้อาจเนื่องจากการตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียชนิด anaerobic และเชื้อไวรัสในโรงพยาบาลต่างๆ ยังมีการปฏิบัติได้น้อย⁽¹⁾

การเกิดปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียมักพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อหลายชนิด (polymicrobial) และเชื้อแบคทีเรียที่พบส่วนใหญ่เป็นเชื้อ gram-negative bacilli^(1,13,14) แต่อย่างไรก็ตาม เชื้อ Staphylococcus aureus โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Methicillin-Resistant S. aureus (MRSA) และเชื้อ Streptococcus pneumoniae พบเป็นปัญหาที่สำคัญในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหออภิบาลผู้ป่วย การแพร่กระจายของเชื้อมักเกิดจากมือของบุคลากรซึ่งมีเชื้อแปดเปื้อนอยู่หรือมีเชื้อเจริญอยู่ จากการทำกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การดูแลเสมหะ การสัมผัสหีบจับอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจและท่อช่วยหายใจ ทำให้มีโอกาสเกิดการแพร่กระจายเชื้อและเกิดการแปดเปื้อนเชื้อได้มากขึ้น การลดปัญหานี้ทำได้โดยการปฏิบัติตามเทคนิคปลอดเชื้อ การทำลายเชื้อหรือการทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ และการจัดเชื้อก่อโรคจากมือของบุคลากร⁽¹⁾

ข้อมูลจากการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา พบว่า ร้อยละ 50 ของการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วย ซึ่งวินิจฉัยได้จากอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย ร่วมกับการแยกเชื้อได้จากการตรวจเพาะเชื้อจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย เป็นเชื้อ Pseudomonas aeruginosa Enterobacter spp. Klebsiella pneumoniae Escherichia coli Serratia marcescens และ Proteus spp.⁽¹⁾

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วย พบว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบ คือ เชื้อ Pseudomonas aeruginosa Staphylococcus aureus และเชื้อ Acinetobacter spp. และข้อมูลจากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี quantitative protected specimen brush cultures พบว่า ร้อยละ 25-46 ของการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจเกิดจากเชื้อหลายชนิดรวมกัน (polymicrobial) ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะหรือได้รับการผ่าตัดระบบประสาทและได้รับเครื่องช่วยหายใจ มักพบการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อ Staphylococcus aureus⁽²⁾

ตารางที่ 1 Frequent Pathogens in Nosocomial Ventilator-Associated Pneumonia

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
<i>Acinetobacter</i> species
<i>Staphylococcus aureus</i>
Enterobacteriaceae
<i>Enterobacter</i> species
<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>Escherichia coli</i>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Mycobacterium catarrhalis</i>
<i>Legionella</i> species
<i>Aspergillus</i> species
Viruses

ที่มา George, D.L. (1993). Epidemiology of Nosocomial Ventilator-Associated Pneumonia. Infect Control Hosp Epidemiol ; 14(3) : 166.

สาเหตุของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล

การเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล อาจเกิดขึ้นได้จาก 3 สาเหตุ^(1,16) คือ

1. การสำลักเอาเชื้อซึ่งอยู่บริเวณช่องปากและลำคอเข้าไป (aspiration of oropharyngeal flora)
2. การสูดหายใจเอาเชื้อเข้าไป (inhalation of infectious aerosols)
3. การแพร่กระจายเชื้อจากการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นสู่ปอดทางกระแสโลหิต (hematogenous spread from a distant focus of infection)

การสำลัก (aspiration)

การสำลักเป็นหนทางสำคัญที่ทำให้เชื้อจุลินทรีย์บริเวณช่องปากและลำคอเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง^(1,14,17) ในปัจจุบันมีสมมติฐานว่า การเคลื่อนย้าย (translocation) ของเชื้อแบคทีเรียจากระบบทางเดินอาหารไปยังระบบทางเดินหายใจเป็นกลไกหนึ่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อที่ปอด หนทางแพร่กระจายเชื้อที่เชื่อว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปอดอักเสบทั้งจากชุมชนและในโรงพยาบาลเกิดจากการสำลัก ผู้ที่มีระบบการกลืนผิดปกติ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บทางศีรษะ ได้รับการสอดใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ และ/หรือได้รับเครื่องช่วยหายใจ ได้รับการสอดใส่เครื่องมือเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร หรือป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหาร หรือผู้ที่เพิ่งได้รับการผ่าตัด เป็นกลุ่มที่มักพบว่าเกิด การสำลัก

การพบปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียกรับลบในอัตราสูงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เกิดจากการมีเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เจริญอยู่ในบริเวณคอ (pharynx) และเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างตามมา ประมาณร้อยละ 35 ของผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยปานกลางและผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีเชื้อเจริญอยู่ในช่องปากและลำคอ ในผู้ป่วยที่มีอาการหนักมากพบเชื้อเจริญอยู่ถึงร้อยละ 73 การเจริญของเชื้อในลำคอพบมากในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว มีภาวะความดันโลหิตต่ำ มีภาวะ acidosis มียูเรียในเลือด (azotemia) ผู้ป่วยพิษสุราเรื้อรัง ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยที่มีภาวะเม็ดเลือดขาวในเลือดมาก (leukocytosis) ผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ (leukopenia) ผู้ป่วยด้วยโรคปอด หรือได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทางปากหรือทางจมูก และผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพ⁽¹⁾

ผู้ป่วยซึ่งมีภาวะการเจ็บป่วยรุนแรงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยมักได้รับยาต้านจุลชีพ ทำให้เชื้อประจำถิ่นบริเวณ oropharynx ถูกแทนที่ด้วยเชื้อ aerobic gram-negative bacilli ได้แก่ เชื้อ Pseudomonas Klebsiella และ Enterobacter เชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล พบว่า ประมาณร้อยละ 60 เป็นเชื้อแบคทีเรียกรับลบ⁽¹⁷⁾

นอกจากบริเวณช่องปากและลำคอแล้ว ยังพบว่ากระเพาะอาหารเป็นรังของเชื้อที่สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล^(1,14) ในคนปกติเชื้อแบคทีเรียเพียงจำนวนน้อยที่เข้าสู่กระเพาะอาหารและสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในกรดในกระเพาะอาหารที่ pH < 2 อย่างไรก็ตามเมื่อระดับความเป็นกรดต่ำในกระเพาะอาหารสูงขึ้นจากปกติ คือมี pH $\geq$ 4 เชื้อจุลชีพสามารถแบ่งตัวในกระเพาะอาหารได้ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยที่มีอายุมาก ผู้ป่วยที่มีภาวะไร้กรดในกระเพาะอาหาร (achlorhydria) ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหารส่วนต้นและลำไส้ และในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยาง ได้รับยาลดกรดหรือ histamine-2 antagonists⁽¹⁾

การสำลักมักพบที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย ซึ่งมีภาวะตั้งแต่ 1 อย่างต่อไปนี้ คือ ระดับความรู้สึกตัวลดลง ผู้ป่วยที่มีภาวะกลืนลำบากหรือกลืนไม่ได้ (dysphagia) เนื่องจากระบบประสาทหรือ Esophagus ทำงานผิดปกติ การใส่ท่อช่วยหายใจทางปากหรือจมูกหรือหลอดลม และการเจาะคอ การใส่สายให้อาหารและการให้อาหารทางสายยาง การใส่สายให้อาหารอาจทำให้เชื้อบริเวณ nasopharynx เจริญขึ้น หรือเป็นทางให้

เชื้อแบคทีเรียจากกระเพาะอาหารเคลื่อนมายังระบบทางเดินหายใจส่วนต้น เมื่อให้อาหารทางสายยาง ทำให้ระดับ pH ในกระเพาะอาหารสูงขึ้น และอาหารที่ให้อาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อขณะที่เตรียม ทำให้มีการเจริญของเชื้อในกระเพาะอาหาร การไหลย้อนกลับและการสำลักของเหลวในกระเพาะอาหารอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากปริมาณอาหารที่มีอยู่ในกระเพาะอาหารและความดันที่เพิ่มสูงขึ้น วิธีการที่จะช่วยลดการไหลย้อนกลับของอาหารเหลว ได้แก่ การจัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง (semirecumbent) โดยยกหัวเตียงให้สูงขึ้นและชะลอการให้อาหารทางสายยางหากพบว่ายังคงมีอาหารค้างอยู่ในกระเพาะอาหารจำนวนมาก หรือลำไส้ไม่มีการเคลื่อนไหว⁽¹⁾

ตารางที่ 2 Conditions associated with colonization of the oropharynx by gram-negative bacilli

Endotracheal intubation
Underlying respiratory disease
Respiratory distress syndrome
Diabetes mellitus
Chronic alcohol abuse
Nasogastric tube
Neutralization of gastric secretions
Hypotension
Coma
Acidosis
Azotemia

ที่มา Scanlan, C.L. & St. Hill, H. (1995). Principles of Infection Control. in Scanlan, C.L., Spearman, C., Sheldon, R.L. & Egan, D.F. (Eds.). Egan's Fundamentals of Respiratory Care. (6th ed.). St. Louis : Mosby. p. 60.

การสูดหายใจเอาเชื้อเข้าไป (Inhalation of infectious aerosols)

เชื้อแบคทีเรียอาจเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจากการหายใจอากาศที่มีการปนเปื้อนเชื้อเข้าไป จากการแปดเปื้อนเชื้อในอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจหรืออุปกรณ์ดมยาสลับ การระบดของปอดอักเสบจากการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการแปดเปื้อนเชื้อของ nebulizer ซึ่งทำให้เกิดละอองไอน้ำที่มีขนาดเล็กกว่า 4 μm เมื่อน้ำใน nebulizer เกิดการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย ละอองไอน้ำที่เกิดจาก nebulizer จะมีเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนอยู่ในปริมาณสูง ซึ่งเชื้อเหล่านี้จะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างโดยตรง เนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube) หรือการเจาะคอ^(1,20) การปนเปื้อนเชื้อจึงก่อให้เกิดอันตรายอย่างมากต่อผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เชื้อแบคทีเรียอาจเจริญอยู่ที่อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อในอากาศที่เข้าสู่ปอดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออากาศหรือแก๊สผสมกับละอองน้ำจากเครื่องพ่นไอน้ำ (nebulizer หรือ humidifier) เนื่องจากเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะเชื้อ gram-negative bacilli สามารถมีชีวิตและเจริญแพร่พันธุ์ในสิ่งแวดล้อมที่ชื้นได้⁽¹⁷⁾

การแปดเปื้อนเชื้อในอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ทำให้เกิดปอดอักเสบได้ 2 ทาง⁽¹⁶⁾ คือ

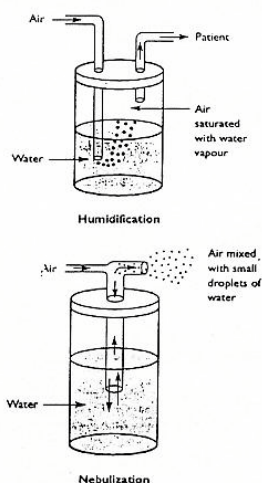
1. อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจที่ใช้น้ำ เป็นรังโรคที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากเชื้อ gram-negative bacilli อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ ได้แก่ nebulizer และ humidifiers อาจมีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียจำนวนมากที่สามารถแบ่งตัวได้ในน้ำ ได้แก่ เชื้อ *Pseudomonas* spp. *Xanthomonas* spp. *Flavobacterium* spp. *Legionella* spp. และ เชื้อ nontuberculous mycobacteria⁽¹⁾ เชื้อสามารถแพร่กระจายจากฝอยละอองซึ่งมีเชื้อสู่ผู้ป่วย

2. อุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้กับระบบทางเดินหายใจเพื่อการรักษา การตรวจวินิจฉัย หรือการให้ยาระงับความรู้สึก เป็นรังโรคและเป็นพาหะของเชื้อก่อโรค อุปกรณ์ที่แปดเปื้อนเชื้อทำให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจโดยตรงจากการต่ออุปกรณ์ที่มีเชื้อแปดเปื้อนเข้าสู่ระบบเครื่องช่วยหายใจ หรือจากการที่มีเชื้อปนเปื้อนในยาและถูกพ่นเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย การแพร่กระจายเชื้ออาจเกิดจากผู้ป่วยรายหนึ่งสู่ผู้ป่วยอีกรายหนึ่ง จากตำแหน่งหรืออวัยวะอื่นของร่างกายเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง จากมือของบุคลากรหรือจากอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

Nebulizer ทำให้เกิดละอองน้ำขนาดเล็ก ซึ่งมีขนาดเล็กผ่านศูนย์กลางประมาณ $1-2\ \mu\text{m}$ ซึ่งสามารถผ่านเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ การปนเปื้อนเชื้อในเครื่องพ่นยาทำให้เชื้อสามารถเจริญบริเวณ oropharynx และทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้⁽¹⁷⁾ nebulizer เป็นแหล่งโรคที่สำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล nebulizer ที่มีขนาดบรรจุน้ำมากกว่า 500 มิลลิลิตร รวมทั้ง nebulizer ที่ใช้กับเครื่อง intermittent positive-pressure breathing (IPPB) ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดปอดอักเสบมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณอนุภาคที่เครื่องปล่อยออกมา⁽¹⁶⁾

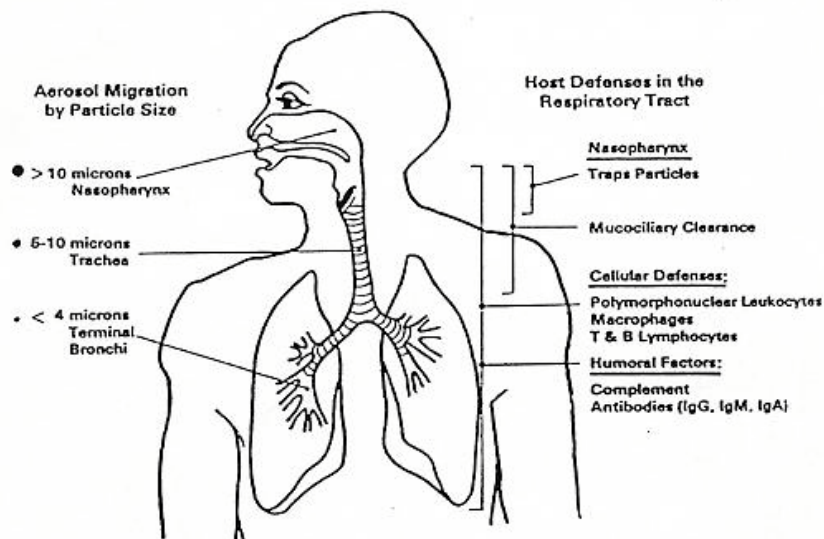
Humidifier ช่วยเพิ่มไอน้ำในอากาศที่ผู้ป่วยหายใจเข้าไป แต่ต่างจาก nebulizer ตรงที่ละอองไอน้ำจะมีขนาดใหญ่กว่า ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีการปนเปื้อนเชื้อใน humidifier แต่เชื้อจะไม่สามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจากการหายใจเข้าไป แต่ระบบของ humidifier จะทำให้เกิดการกลั่นตัวของไอน้ำเป็นหยดน้ำภายในท่อ เชื้อแบคทีเรียจากตัวผู้ป่วยอาจเจริญและแบ่งตัวในท่อนี้ และหากมีการยกท่อขึ้นอาจทำให้น้ำที่อยู่ภายในท่อไหลเข้าสู่หลอดลม (trachea) ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเครื่องพ่นละอองไอน้ำที่ใช้ร่วมกับเครื่องช่วยหายใจ อาจเกิดการแปดเปื้อนเชื้อ นำไปสู่การเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยได้โดยตรงจากการสูดหายใจเชื้อก่อโรคเข้าไปในปอด ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบมีความสัมพันธ์กับอนุภาคหรือละอองน้ำที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า $4\ \mu\text{m}$ ซึ่งมีเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนอยู่ อนุภาคหรือละอองไอน้ำที่มีขนาดใหญ่กว่า $10\ \mu\text{m}$ จะถูกกักไว้บริเวณ nasopharynx และหลอดลม (trachea) ในขณะที่อนุภาคที่มีขนาดเล็กกว่า $4\ \mu\text{m}$ สามารถเข้าไปยัง bronchioles และ alveoli⁽¹⁶⁾

รูปที่ 1 Nebulization and humidification



ที่มา Wilson, J. (1995). Infection Control in Clinical Practice. London : Bailliere Tindall. p. 236.

รูปที่ 2 Host defenses of the respiratory tract. The degree of penetration of variously sized bacterial aerosols is shown at left.



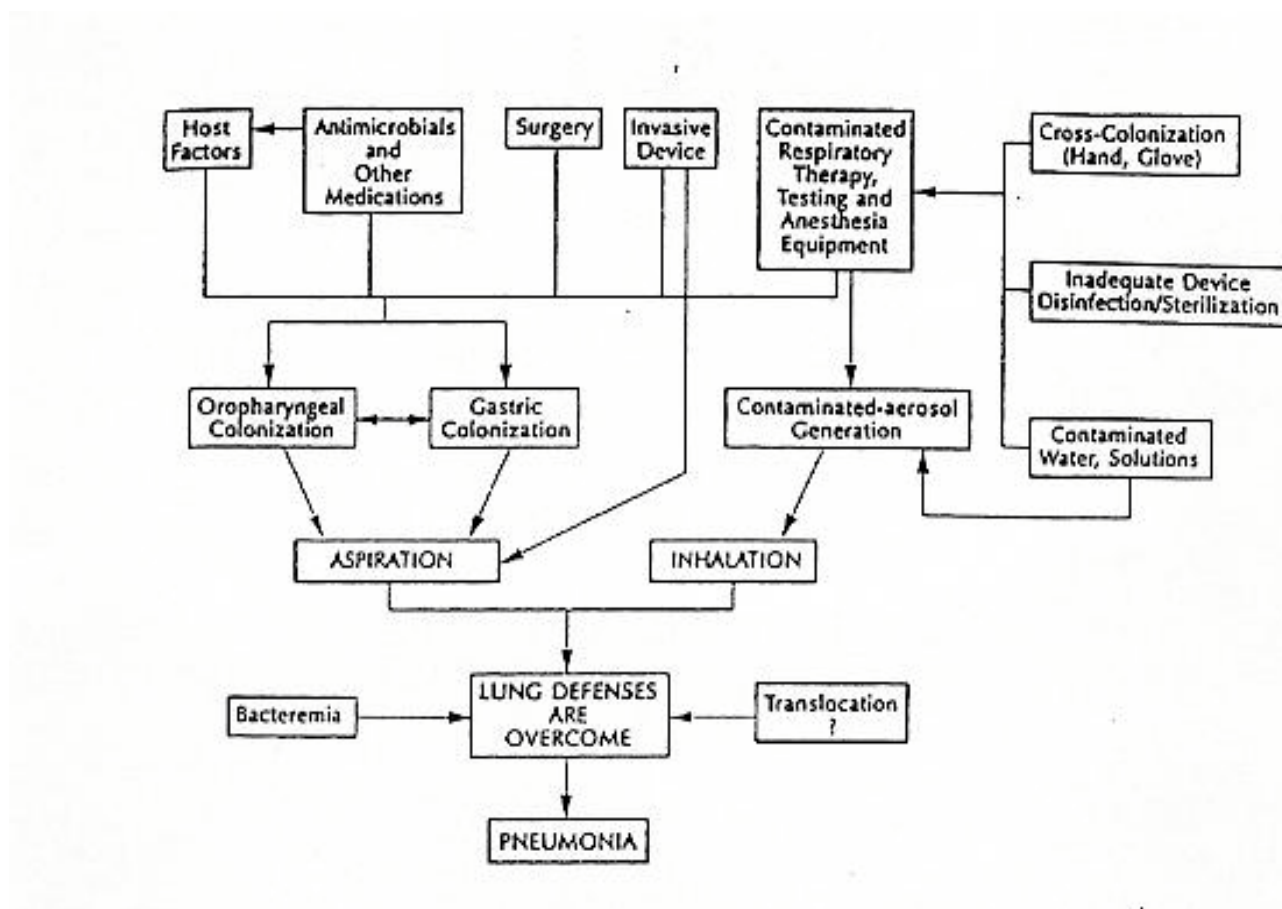
ที่มา George, D.L. (1996). Nosocomial pneumonia. in Mayhall, C.G. (Ed). Hospital Epidemiology and Infection Control. Baltimore : Williams & Wilkins. p. 181.

ระบบหรือวงจรเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งรวมทั้งท่อช่วยหายใจ หน้ากาก (face mask) ท่อต่อเครื่องช่วยหายใจ (inspiratory และ expiratory tube) Y-piece และอุปกรณ์อื่นๆ อาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อจากลำคอของผู้ป่วยได้ โดยทั่วไปอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่อเข้าวงจรเครื่องช่วยหายใจ โดยเฉพาะที่สัมผัสโดยตรงกับเยื่อของร่างกาย (mucous membrane) ได้แก่ face mask หรือ tracheal tube หรืออุปกรณ์ที่อาจเกิดการแปดเปื้อนเสมหะ สารคัดหลั่งของผู้ป่วย ควรได้รับการทำความสะอาด และทำลายเชื้อ หรือทำให้ปราศจากเชื้อหลังการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย⁽¹⁾

การเกิดปอดอักเสบจากการแพร่กระจายเชื้อจากการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นของร่างกายสู่ปอดทางกระแสโลหิต (hematogenous spread)

การเกิดปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียอาจเกิดจากการแพร่กระจายเชื้อทางเลือดจากการติดเชื้อที่ตำแหน่งอื่นของร่างกาย ได้แก่ การติดเชื้อจากการให้สารน้ำทำให้เกิด purulent phlebitis หรือจากเยื่อหัวใจข้างขวาอักเสบ (endocarditis) การย้ายที่ของเชื้อแบคทีเรีย (translocation) เกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันลดลง ผู้ป่วยมะเร็ง หรือผู้ป่วยแผลไหม้⁽¹⁾

แผนภูมิที่ 1 Pathogenesis of nosocomial bacterial pneumonia



ที่มา Tablan, O.C., Anderson, L.J., Arden, N.H., Breiman, R.F., Butler, J.C., McNeil, M.M. & The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. (1994). Guideline for precaution of nosocomial pneumonia. Am J Infect Control ; 22(4) : 250.

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วย

ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบ ได้แก่ การมีพยาธิสภาพที่ระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system dysfunction) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease) เบาหวาน การติดสุราเรื้อรัง (ethanol abuse) การมียูเรียในเลือด (azotemia) ระบบหายใจล้มเหลว ภาวะทุพโภชนาการ การอยู่โรงพยาบาลนาน อายุมาก มีประวัติสูบบุหรี่^(1,14,17) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ ได้รับการผ่าตัด หรือได้รับการปลูกไขกระดูก ผู้ป่วยด้วยโรคประสาทและกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพอย่างรวดเร็ว เช่น ระดับความรู้สึกตัวลดลง การสำลัก

การบาดเจ็บโดยเฉพาะบาดเจ็บที่ศีรษะและทรวงอก⁽³⁾ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูงกว่าผู้ป่วยอื่น^(1,21)

ตารางที่ 3 Host factors that increase the risk of respiratory tract infection

-
- Elderly (over 70 years)
 - Obesity
 - History of smoking
 - Immunosuppression
 - Impaired consciousness
 - Low birth weigh infant (< 1,500 g)
 - Abdominal or thoracic surgery
 - Serious underlying illness
 - Underlying respiratory disease
-

ดัดแปลงจาก Wilson, J. (1995). Infection Control in Clinical Practice. London : Bailliere Tindall. p. 233.

ปัจจัยเกี่ยวกับการรักษา

การรักษาพยาบาลที่ทำให้แก่ผู้ป่วยอาจทำให้กลไกการต่อต้านเชื้อของร่างกายลดลง และเพิ่มจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ ยาระงับประสาทลดการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้โอกาสเกิดการสำลักสูงขึ้น ยาเคมีบำบัด หรือ Cytotoxic drug ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยลดลง การผ่าตัดช่องอกและช่องท้องที่ใช้เวลานานหรือมีความซับซ้อนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบป้องกันของร่างกาย (cellular host defense) การได้รับยาต้านจุลินทรีย์เป็นเวลานาน ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ดื้อยาเจริญมากขึ้น การได้รับยาลดกรด (antacid) และ H-2 blocker (cimetidine) เพื่อลดการเกิดแผลในกระเพาะอาหารและการเกิดกระเพาะอาหารอักเสบ ทำให้เชื้อแบคทีเรียที่เจริญในกระเพาะอาหารเจริญมากขึ้น^(3,14,16) ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบมากกว่าผู้ป่วยอื่น การให้อาหารทางสายยางอาจทำให้เกิดการไหลย้อนกลับของอาหารได้ นอกจากนี้สายยางยังทำให้หูรูด (sphincter) บริเวณ esophagus ส่วนล่างทำงานลดลง ทำให้ผู้ป่วยสำลักได้ง่าย⁽¹⁴⁾

การได้รับยาบางชนิด เช่น ยาลดกรด (antacid) หรือ H-2 blocker ซึ่งทำให้กรดในกระเพาะอาหารเป็นกลาง หรือยับยั้งการสร้างกรดในกระเพาะอาหาร มักใช้ในการป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหารในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ แต่การใช้ยาเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบ

ในคนปกติกรดในกระเพาะอาหาร (hydrochloric acid) จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร หากภาวะความเป็นกรดลดลงเหลือค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 4 (pH 4) เชื้อแบคทีเรียที่เจริญในกระเพาะอาหารได้ การมีเชื้อแบคทีเรียเจริญในกระเพาะอาหารมักพบได้ในผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ และผู้ที่มีโรค

ระบบทางเดินอาหาร เมื่อมีเชื้อแบคทีเรียในกระเพาะอาหาร เชื้อสามารถจะขึ้นไปอยู่บริเวณ oropharynx และทำให้เกิดปอดอักเสบตามมาได้⁽¹⁷⁾

การผ่าตัด

ประมาณ 2 ใน 3 ของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลพบในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด⁽²²⁾ ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยหลังผ่าตัดเกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ กลไกการป้องกันของระบบทางเดินหายใจลดลงเนื่องจากการใส่ endotracheal tube และการดมยาสลบ และมักพบว่าผู้ป่วยเกิดการสำลักขณะดมยาสลบ ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใหญ่ พบเชื้อ gram-negative bacilli เจริญอยู่บริเวณ oropharynx 48 ชั่วโมง หลังได้รับการผ่าตัดใหญ่ หลังการผ่าตัดช่องอกและช่องท้องทำให้ผู้ป่วยไอลำบาก และมักมีความเจ็บปวดมากเวลาไอ ทำให้การขับเสมหะและการขจัดเชื้อแบคทีเรียเป็นไปได้ยาก^(3,17)

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องอกและช่องท้อง มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่ตำแหน่งอื่น ๆ ของร่างกายถึง 38 เท่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดที่ศีรษะ คอ ทรวงอก และช่องท้อง จะมีอาการกลืนลำบาก และกลไกการทำงานของระบบทางเดินหายใจลดลงจากผลของการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ระบบหายใจ การดมยาสลบและการใช้ยาระงับประสาทและยาระงับความรู้สึก (narcotics และ sedative) มากขึ้น การลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยเหล่านี้ ทำได้โดย การสอนให้ผู้ป่วยหายใจลึกๆ (deep breathing exercise) การทำ Chest physiotherapy รวมทั้งการลดความเจ็บปวดจากการไอ หรือการหายใจเข้าลึก ๆ ในช่วงหลังผ่าตัดใหม่ๆ การลดความเจ็บปวดอาจทำได้โดยการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดยาเข้าเส้น หรือการให้ยาชา⁽¹⁾

การใส่ท่อช่วยหายใจ

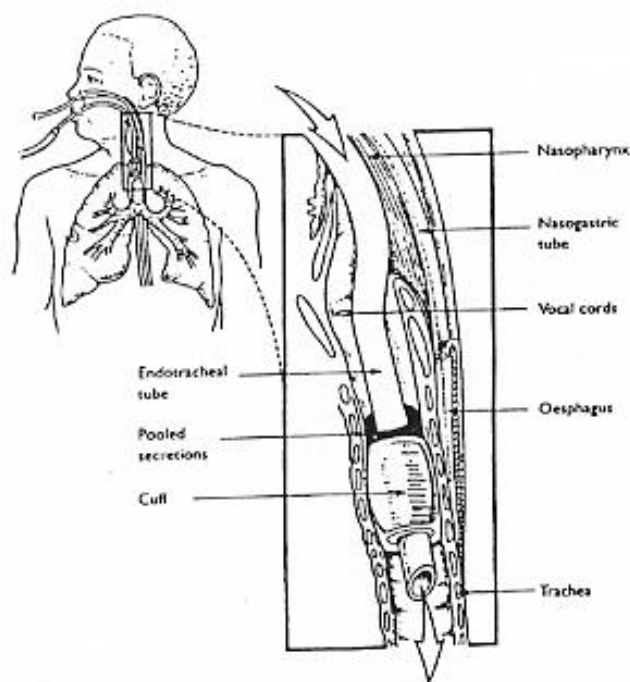
การใส่ท่อช่วยหายใจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วย เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความระคายเคืองบริเวณ nasopharynx ทำให้การกลืนลำบาก อาจทำให้เกิดภาวะขาดเลือดไปเลี้ยง (ischemia) เนื่องจากการกดของ cuff ของท่อช่วยหายใจ และทำให้การขจัดเชื้อจุลินทรีย์และการไหลลง⁽²³⁾ การได้รับเครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยต้องสัมผัสกับอุปกรณ์ที่ต้องมีการเติมของเหลวเข้าภายใน ได้แก่ nebulizer humidifier ซึ่งอาจเป็นแหล่งสะสมของเชื้อแบคทีเรีย

endotracheal tube และ tracheostomy tube ทำให้เกิดการระคายเคืองและเกิดการบาดเจ็บของเยื่อระบบทางเดินหายใจ และมีส่วนส่งเสริมให้เชื้อแบคทีเรียกรัมลบนเยื่อบริเวณ oropharynx เสมหะซึ่งมีเชื้อปนเปื้อนอยู่เป็นจำนวนมาก อาจเปื้อนรอบบริเวณรอบๆ tube และเข้าสู่หลอดลมขณะดูดเสมหะ และมักพบว่าเกิด biofilms ภายใน endotracheal tube ซึ่ง biofilm นี้หุ้มเชื้อแบคทีเรียเอาไว้⁽¹⁷⁾

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญมากที่สุดที่ทำให้เกิดปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับการได้รับเครื่องช่วยหายใจ คือ การใส่ท่อช่วยหายใจทำให้กลไกการป้องกันตามธรรมชาติของร่างกายลดลง เชื้อจากภายในปากและลำคอสามารถผ่านเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้ง่าย การใส่ท่อช่วยหายใจและการเจาะคอเพิ่มอุบัติการณ์การติดเชื้อขึ้นประมาณร้อยละ 20 และ 25 ตามลำดับ⁽¹⁸⁾

ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบอาจเกิดจากการที่เชื้อแบคทีเรียเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เนื่องจากการรั่วบริเวณรอบๆ endotracheal cuff ทำให้เสมหะที่สะสมบริเวณเหนือ cuff ไหลเข้าสู่หลอดลม⁽¹⁾

รูปที่ 3 An endotracheal tube



ที่มา Wilson, J. (1995). Infection Control in Clinical Practice. London : Bailliere Tindall. p. 235.

การใส่ท่อช่วยหายใจทางจมูกหรือทางปากทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบ เนื่องจาก^(14,16)

1. การใส่ท่อช่วยหายใจทางจมูกทำให้ผู้ป่วยเกิด sinusitis และเกิดการบาดเจ็บบริเวณ nasopharynx
2. ท่อช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยกลืนลำบาก
3. ท่อช่วยหายใจเป็นรังโรคของเชื้อแบคทีเรีย
4. ท่อช่วยหายใจเพิ่มการเกาะติดและเพิ่มจำนวนของเชื้อแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจ (airway) ของผู้ป่วย
5. การมีสิ่งแปลกปลอมทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือระคายเคืองเยื่อเมือกช่องปากและลำคอ
6. ท่อช่วยหายใจทำให้เกิดการขาดเลือดมาเลี้ยงจากการกดของ cuff
7. ท่อช่วยหายใจขัดขวางกลไกการทำงานของ cilia ในการขจัดเชื้อโรค รวมทั้งการไอ
8. อาจเกิดการไหลซึมของสารคัดหลั่ง หรือเสมหะรอบๆ cuff
9. ต้องมีการดูดเสมหะ

การได้รับเครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ 6-21 เท่า^(1,22) จากการศึกษาของ Fagon และคณะ ชี้ให้เห็นว่า ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบซึ่งเกี่ยวข้องกับการได้รับเครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อวัน⁽¹⁾

ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล ได้แก่ การป่วยเป็นโรคปอดเรื้อรัง ภาวะการเจ็บป่วยที่รุนแรง การได้รับการผ่าตัดช่องท้องส่วนบนและการผ่าตัดช่องอก ระยะเวลาในการผ่าตัด อายุ ภาวะทุพโภชนาการ การได้รับยาเคมีบำบัดร่วมกัน ระดับความรู้สึกตัวลดลง การสำลัก กลไกการจับเสมหะหรือสารคัดหลั่งลดลง การใส่สายทางจมูก โรคระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท และผู้ป่วยเพศชาย นอกจากนี้ยังพบว่าระยะเวลาที่อยู่ในโรงพยาบาล การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเจริญอยู่ในช่องปากและลำคอ โรคอ้วน การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ และการป่วยเป็นปอดอักเสบมาก่อน มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบ⁽²⁾

การศึกษาการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ การป่วยเป็นโรคปอดเรื้อรัง ภาวะการเจ็บป่วยรุนแรง อายุ การบาดเจ็บที่ศีรษะอย่างรุนแรง หรือการวัดความดันภายในศีรษะ (intracranial pressure monitor) ระดับความรู้สึกตัวลดลง การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่(re-intubation) การใส่ท่อช่วยหายใจในภาวะจุกเฉิน การสำลักกรดในกระเพาะอาหาร การรักษาด้วยยาลดกรด การเปลี่ยนระบบอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจในระยเวลาน้อยกว่า 48 ชั่วโมง การให้ผู้ป่วยนอนศีรษะราบ การได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพมาก่อน การใส่ nasogastric tube การผ่าตัดช่องท้องส่วนบนหรือการผ่าตัดทรวงอก การส่องกล้องตรวจหลอดลม ภาวะช็อค การได้รับอุบัติเหตุจากการถูกกระแทก (blunt trauma) และการเกิดแผลในกระเพาะอาหารที่มีเลือดออก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ อีก ได้แก่ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล การได้รับยาลดกรดทำให้ภาวะความเป็นกรดค้างในกระเพาะสูงขึ้น การได้รับยาระงับประสาทหลังจากได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ การดึงท่อช่วยหายใจออกเอง และการเจาะคอ^(2,8)

Craven ชี้ให้เห็นว่า ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเกี่ยวข้องกับขนาดและจำนวนฝอยละออง ความหนาแน่นของเชื้อก่อโรค อุณหภูมิของภาชนะที่ใส่น้ำสำหรับเครื่อง nebulizer ก็มีความสำคัญมาก เชื้อก่อโรคส่วนใหญ่ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ในน้ำกลั่นหรือน้ำเกลือที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 50 °C ได้⁽²⁰⁾

การเปลี่ยนเป็นเชื้อใน nebulizer ทำให้เกิดการระบาดหลายครั้ง การทำลายเชื้อใน nebulizer ไม่ถูกต้องหลังจากใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้เกิดการระบาดของปอดอักเสบจากเชื้อ *Serratia marcescens*⁽²⁴⁾

ตารางที่ 4 Risk Factors for Nosocomial Pneumonia in Patient Receiving Mechanical Ventilation

Duration of mechanical ventilation
 Chronic lung disease
 Severity of illness
 Age
 Severe head trauma or intracranial pressure monitor
 Barbiturate therapy after head trauma
 Gastric acid inhibitor therapy or elevated gastric pH
 Gross aspiration of gastric contents
 Reintubation or self-extubation
 Upper abdominal or thoracic surgery
 Ventilator circuit changes at intervals of less than 48 hours
 Supine head position
 Prior antibiotic therapy
 Nasoenteric tube
 Bronchoscopy
 Shock or intramucosal gastric acidosis
 Emergent endotracheal intubation after trauma
 Blunt trauma
 Stress ulcer with macroscopic bleeding

ที่มา George, D.L. (1996). Nosocomial Pneumonia. in Mayhall, C.G. (Ed.). Hospital Epidemiology and infection Control. Baltimore : Williams & Wilkins. p. 184.

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจำแนกตามชนิดของเชื้อก่อโรค ข้อมูลแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 Risk Factors of Nosocomial Pneumonia by etiologic pathogens

Bacterial Pneumonia

Host-related : age (> 65 years) underlying illness (COPD, Immunosuppression, depressed consciousness) thoracoabdominal surgery

Device-related : endotracheal intubation and mechanical ventilation, nasogastric-tube (NGT) placement and enteral feeding

Personnel or Procedure-related : cross-contamination by hands, antibiotic administration

Legionnaires'Disease

Host-Related : immunosuppression

Device-Related : contaminated aerosol from devices

Environment-Related : aerosols from contaminated water supply, cooling-tower draft

Aspergillosis

Host-Related : sever granulocytopenia

Environment-Related : construction activity, environmental sources of aspergilli

Respiratory Syncytial Virus Infection

Host-Related : age (< 2 years), congenital pulmonary/cardiac disease
Immunosuppression

Personnel – or Procedure-Related : cross-contamination by hands

Influenza

Host-Related : age (> 65 years) , immunosuppression

Personnel-Related : infected personnel

ดัดแปลงจาก Tablan, O.C., Anderson, L.J., Arden, N.H., Breiman, R.F., Butler, J.C., McNeil, M.M. & The hospital Infection Control Practice Advisory Committee. (1994). Guideline for Prevention of nosocomial pneumonia. Am J Infect Control ; 22(4) : 251.

การตายจากการเกิดปอดอักเสบขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงของตัวผู้ป่วย พบว่า เชื้อแบคทีเรียแกรมลบทำให้อัตราตายในผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบสูงถึงร้อยละ 70 ปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบเสียชีวิต

ชีวิต ได้แก่ การติดเชื้อ *P. aeruginosa* การเจ็บป่วยด้วยโรคเดิมที่รุนแรง การรักษาด້วยยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งอายุของผู้ป่วย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 Factors Associated with Increased Mortality for Nosocomial Pneumonia

Aerobic gram-negative bacilli as pathogen particularly
<i>P. aeruginosa</i>
Severity of underlying illness
Inappropriate antibiotic therapy
Age
Shock
Bilateral infiltrates
Prior antibiotic therapy
Neoplastic disease
Duration of prior hospitalization

ที่มา George, D.L. (1993). Epidemiology of Nosocomial Ventilator-Associated Pneumonia.
Infect Control Hosp Epidemiol ; 14(3) : 165.

แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
(Guideline for Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia)

ปอดอักเสบในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย และมักพบว่ามีสาเหตุจากเชื้อหลายชนิด (polymicrobial) และเชื้อแบคทีเรียที่พบส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบทรงแท่ง ได้แก่ เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* และ *Proteus* spp. ซึ่งเชื้อเหล่านี้อาจมาจากเชื้อภายในร่างกายผู้ป่วยหรือจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ หรือยาที่ผู้ป่วยได้รับ เนื่องจากการปฏิบัติกิจกรรมการรักษาก่อให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อขณะปฏิบัติงาน อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยสำลักเอาเชื้อ จุลชีพซึ่งอยู่บนบริเวณช่องปากและลำคอเข้าไป หรือผู้ป่วยสูดหายใจเอาเชื้อเข้าไป เนื่องจากการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกิดปอดอักเสบจากการได้รับเครื่องช่วยหายใจเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ดังนั้น การกำหนดมาตรการ หรือแนวปฏิบัติในการป้องกันจึงจำเป็นที่จะต้องครอบคลุมให้ครบทุกสาเหตุ

แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจฉบับนี้ ได้นำแนวทางในการป้องกันปอดอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรียซึ่งเกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค⁽³⁰⁾ (Centers for Disease Control and Prevention : CDC) สหรัฐอเมริกา มาใช้และเพิ่มรายละเอียดสิ่งที่บุคลากรผู้เกี่ยวข้องควรทราบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

CDC ได้กำหนดระดับความสำคัญของข้อแนะนำในการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบ ตามหลักฐานข้อมูลจากการศึกษาวิจัย เหตุผลทางทฤษฎี การนำไปใช้ และผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ดังนี้

- | | |
|--|---|
| Category IA | แนะนำให้ปฏิบัติอย่างจริงจัง และมีผลการวิจัยเชิงทดลอง ทางคลินิก หรือทางระบาดวิทยาที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ดีสนับสนุนอย่างชัดเจน |
| Category IB | แนะนำให้ปฏิบัติอย่างจริงจัง และมีผลการศึกษาทางคลินิกหรือการศึกษาทางระบาดวิทยา และเหตุผลทางทฤษฎีสนับสนุนอย่างชัดเจน |
| Category IC | จำเป็นต้องปฏิบัติ ตามข้อบังคับของรัฐหรือตามมาตรฐาน |
| Category II | เสนอแนะให้ปฏิบัติและสนับสนุนโดยผลการศึกษาทางคลินิกหรือการศึกษาทางระบาดวิทยา หรือเหตุผลทางทฤษฎีที่ชัดเจน |
| No Recommendation ; Unresolved issue การปฏิบัติที่ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอ หรือ ยังไม่มีข้อสรุปเป็น เอกฉันทว่า มีประสิทธิผลเพียงใด | |

แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยกิจกรรมหลักดังต่อไปนี้

- I. การให้ความรู้แก่บุคลากร (Staff Education and Involvement in Infection Control)
- II. การเฝ้าระวังการติดเชื้อและการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา (Infection and Microbiological Surveillance)
- III. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Prevention of Transmission of Microorganisms)
 - A. การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ
 - B. การตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คน

IV. การลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของผู้ป่วย

- A. การเพิ่มกลไกป้องกันการติดเชื้อของร่างกาย
- B. การป้องกันการสำลัก
- C. แนวทางในการป้องกันอื่นๆ

I. การให้ความรู้แก่บุคลากร

ให้ความรู้แก่บุคลากรของโรงพยาบาลเกี่ยวกับระบาดวิทยาและมาตรการในการควบคุมปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียในโรงพยาบาล เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ โดยใช้เครื่องมือและเทคนิคในการพัฒนาการปฏิบัติงาน (IA)

(การให้ความรู้แก่บุคลากรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล ผลกระทบที่มีต่อผู้ป่วย ความเสี่ยงของผู้ป่วยต่อการเกิดปอดอักเสบ สาเหตุที่ทำให้เกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลและวิธีการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ เพื่อให้บุคลากรเกิดความระมัดระวัง การให้ความรู้ควรกระทำอย่างต่อเนื่องและมีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจของบุคลากรอย่างใกล้ชิดความรู้ที่บุคลากรควรได้รับ ได้แก่ ผลกระทบจากการเกิดปอดอักเสบ การวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และแนวทางการป้องกันการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล)

II. การเฝ้าระวังการติดเชื้อและการเฝ้าระวังทางจุลชีววิทยา

1. เฝ้าระวังปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วย ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียสูง (ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยหลังผ่าตัดบางราย) เพื่อให้ทราบแนวโน้มของการเกิดปอดอักเสบ และช่วยในการค้นหาการระบาดและปัญหาในการควบคุมการติดเชื้อ โดยใช้ขบวนการวินิจฉัยปอดอักเสบฉบับใหม่ของ National Nosocomial Infection surveillance System (NNIS) รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อที่เป็นสาเหตุและลักษณะการดื้อยาของเชื้อ นำเสนอข้อมูลเป็นอัตราการติดเชื้อ (เช่น จำนวนผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อหรือจำนวนครั้งของการเกิดปอดอักเสบ ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วย 100 วัน หรือต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1000 วัน) เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับระหว่างหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลและทราบแนวโน้มของการติดเชื้อ นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการป้องกันและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง (IB)

2. ในกรณีที่ไม่มีวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อการรักษา ระบาดวิทยา หรือการควบคุมการติดเชื้อ ไม่ควรเฝ้าระวังโดยการเก็บส่งตรวจจากผู้ป่วย จากอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ เครื่องตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด หรืออุปกรณ์ดมยาสลบ ส่งตรวจเพาะเชื้อเป็นประจำ (II)

III. การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

A. การทำให้ปราศจากเชื้อหรือการทำลายเชื้อและการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ

1. มาตรการทั่วไป

ก. ทำความสะอาดอุปกรณ์หรือเครื่องมือทุกชนิดให้ทั่วถึงก่อนนำไปทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อ

(IA)

ข. หากเป็นไปได้ เมื่อนำอุปกรณ์ในกลุ่ม semicritical (ได้แก่ อุปกรณ์ที่สัมผัสทางตรง หรือทางอ้อมกับเยื่อระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง) ซึ่งทนความร้อนและความชื้นได้กลับมาใช้ใหม่ ควรทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อโดยใช้เครื่องนึ่งไอน้ำ หรือทำลายเชื้อระดับสูงโดยใช้วิธี pasteurization ที่อุณหภูมิสูงกว่า 158 องศาฟาเรนไฮต์ (มากกว่า 70 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 30 นาที หากอุปกรณ์ไม่สามารถทนความร้อนและความชื้นได้ ควรใช้วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อด้วยอุณหภูมิต่ำ หลังการทำลายเชื้อ จะต้องล้างน้ำออกด้วยวิธีที่เหมาะสม ทำให้อุปกรณ์แห้ง และห่ออุปกรณ์อย่างเหมาะสม ระวังการปนเปื้อนอุปกรณ์ขณะปฏิบัติ (IA)

ค. ใช้น้ำปราศจากเชื้อในการล้างอุปกรณ์ที่ใช้กับระบบทางเดินหายใจหลังจากผ่านการแช่ในน้ำยาทำลายเชื้อ หากไม่สามารถล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อได้ ให้ล้างอุปกรณ์ด้วยน้ำกรอง (น้ำที่ผ่านการกรองด้วย 0.2 micron filter) หรือน้ำประปา แล้วตามด้วย isopropyl alcohol และทำให้แห้งโดยการเป่าอากาศ (forced air) หรือนำเข้าตู้อบความร้อน (drying cabinet) (IB)

2. Mechanical Ventilators

- ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อหรือทำให้ภายในของเครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อเป็นประจำ (II)

3. Breathing circuits, humidifiers, and heat-and moisture exchangers (HMEs)

ก. Breathing circuits with humidifiers

1) ไม่เปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ (ได้แก่ สายต่อเครื่องช่วยหายใจ และ exhalation valve และเครื่องพ่นไอน้ำ) ที่ใช้กับผู้ป่วยแต่ละรายเป็นประจำตามระยะเวลาที่กำหนด ควรเปลี่ยนเมื่อเห็นว่าสกปรก หรือการทำงานผิดปกติ (IA)

2) น้ำที่ค้างภายในท่อช่วยหายใจ

- ควรเทน้ำที่ค้างอยู่ในท่อช่วยหายใจทิ้งเป็นระยะๆ ระวังไม่ให้น้ำไหลย้อนสู่ผู้ป่วย (IB)
- สวมถุงมือเมื่อเทน้ำที่ค้างในท่อช่วยหายใจทิ้งและ/หรือเมื่อสัมผัสน้ำที่มีอยู่ในท่อ (IB)
- ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ (หากมือเปื้อน) หรือถูมือด้วยแอลกอฮอล์ หลังจากเสร็จกิจกรรม หรือเมื่อสัมผัสน้ำภายในท่อ (IA)

3) ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการใช้ตัวกรองหรือที่รองรับน้ำใส่ไว้ที่ปลายของท่อช่วยหายใจ (expiratory-phase tubing) เพื่อเก็บน้ำที่กลั่นเป็นหยดน้ำ (unresolved issue)

4) Humidifier fluids

- ใช้น้ำปราศจากเชื้อ (ไม่ใช้น้ำกลั่น น้ำไม่ปราศจากเชื้อ) เดิมใน humidifier (II)
- ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการใช้ระบบเติมน้ำอัตโนมัติใน humidifier (closed, continuous-feed humidification system) (Unresolved issue)

ข. Ventilator breathing circuits with heat-moisture exchangers (HMEs)

1) ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการใช้ HMEs หรือ heated humidifier ในการป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Unresolved issue)(IB)

2) การเปลี่ยน HME

- เปลี่ยน HME ที่ใช้กับผู้ป่วยเมื่อพบว่าการทำงานผิดปกติหรือเมื่อเปราะเปื้อน (II)
- ไม่ควรเปลี่ยน HME ที่ใช้กับผู้ป่วยบ่อยกว่าทุก 48 ชั่วโมง (II)

3) ไม่ควรเปลี่ยนท่อช่วยหายใจ (breathing circuit) ที่ต่อกับ HME ขณะใช้กับผู้ป่วย เป็นประจำ หากไม่เปราะเปื้อนหรือไม่มีความผิดปกติ (II)

4. Oxygen humidifiers

- ปฏิบัติตามคำแนะนำในการใช้ oxygen humidifier ของบริษัทผู้ผลิต (II,C)
- เปลี่ยนสายต่อออกซิเจน (humidifier tubing) รวมทั้ง oxygen cannula หรือ oxygen mask ที่ใช้กับผู้ป่วยเมื่อใช้งานได้ไม่ดีหรือเปราะเปื้อน (II)

5. Small-volume medication nebulizers: in-line และ hand held nebulizers

- ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยรายเดิม ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ (หากจำเป็นต้องล้าง) และทำให้แห้ง (IB)
- ควรใช้เฉพาะน้ำปราศจากเชื้อเติมลงใน nebulizer ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (IA)
- หากทำได้ ควรใช้ยาที่เป็น single dose หากใช้ยาที่บรรจุในขวดที่ต้องใช้หลายครั้ง ควรปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตในการเก็บและการนำมาใช้ (IB)

6. Mist tents

- ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย ควรเปลี่ยน mist tents, nebulizers, reservoirs และท่อต่างๆ ที่ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ หรือ ได้รับการทำลายเชื้อระดับสูงแล้วเท่านั้น (II)
- ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความถี่ในการเปลี่ยน mist tents, nebulizers, reservoirs และท่อต่างๆ ขณะใช้กับผู้ป่วยรายเดิม (Unresolved issue)

- เชื้อ mist tents, nebulizers, reservoirs และท่อต่างๆ ที่ใช้กับผู้ป่วยรายเดิมในแต่ละวันในน้ำยาทำลายเชื้อระดับต่ำ (ได้แก่ 2% acetic acid) หรือใช้วิธี pasteurization ตามด้วยการทำให้แห้งโดย air drying (II)

7. อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ก. Respirometer และ ventilator thermometer ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย ควรทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง (IB)

ข. Resuscitation bags

- ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย ควรทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูง (IB)
- ไม่สามารถให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับความถี่ในการเปลี่ยน hydrophobic filters ที่ต่อกับข้อต่อของ resuscitation bags (Unresolved issue)

8. Anesthesia machines and breathing systems or patient circuits

ก. ไม่ควรทำให้ภายในของเครื่องดมยาปลอดปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อเป็นประจำ (IB)

ข. ระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย ทำความสะอาดส่วนประกอบของระบบเครื่องช่วยหายใจหรือวงจรที่ใช้กับผู้ป่วย (ได้แก่ tracheal tube หรือ face mask) inspiratory และ expiratory breathing tubing, y-piece, reservoir bag, humidifier และท่อต่างๆ หลังจากนั้นนำไปทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงหรือใช้วิธีการพาสเจอร์ไรส์ ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต (IB)

ค. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับความถี่ในการทำทำความสะอาดและทำลายเชื้อ unidirectional valves และ carbon dioxide absorber chamber (Unresolved issue)

ง. ปฏิบัติตามแนวทางหรือคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเกี่ยวกับการบำรุงรักษาขณะใช้งาน การทำความสะอาด และการทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่อกับ breathing system หรือวงจรของอุปกรณ์ดมยา (patient circuit of anesthesia equipment) (IB)

จ. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการใส่แผ่นกรองเชื้อแบคทีเรียในระบบเครื่องช่วยหายใจ หรือสายต่อระหว่างผู้ป่วยกับอุปกรณ์ดมยา (Unresolved issue)

9. Pulmonary-function testing equipment

ก. ไม่จำเป็นต้องทำให้ภายในเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อเป็นประจำระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย (II)

ข. ควรเปลี่ยน mouthpiece ของเครื่อง peak flow meter หรือ mouthpiece และแผ่นกรองของ spirometer ระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย (II)

10. Room-air "humidifiers" และ faucet aerators

ก. ไม่ควรใช้เครื่องพ่นไอน้ำที่มีขนาดใหญ่ที่ทำให้เกิดละอองน้ำ (ได้แก่ เครื่องที่ใช้หลัก venturi ultrasound หรือ spinning disk ซึ่งโดยมากจะเป็น nebulizer) เว้นเสียแต่จะสามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงได้อย่างน้อยวันละครั้ง และใช้น้ำปราศจากเชื้อเดิมเท่านั้น (II)

ข. Faucet aerators

- 1) ไม่สามารถให้คำแนะนำในการนำ faucet aerator ออกจากบริเวณที่มีผู้ป่วยที่มีภาวะ immunocompetent (Unresolved issue)
- 2) หากพบเชื้อ Legionella spp. ในน้ำในหน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ (transplant unit) นำ faucet aerators ออกจากหน่วยงาน จนกระทั่งไม่พบเชื้อ Legionella spp. จากการตรวจเพาะเชื้อ (II)

B. การคัดกรองการแพร่กระจายเชื้อแบคทีเรียจากคนสู่คน

1. Standard Precautions

ก. Hand hygiene ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ (หากมีสกปรกหรือเปื้อนเลือด หรือสารน้ำจากร่างกาย) หรือใช้ alcohol-based waterless antiseptic หากมือไม่เปื้อนหลังสัมผัสเยื่อ (mucous membrane) สารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ หรืออุปกรณ์ที่เปื้อนสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ ไม่ว่าจะสวมถุงมือหรือไม่ก็ตาม ทำลายเชื้อที่มีวิธีดังกล่าวข้างต้นก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือใส่ท่อหลอดลมคอ และก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจที่ใช้กับผู้ป่วย ไม่ว่าจะสวมถุงมือหรือไม่ก็ตาม (IA)

ข. การสวมถุงมือ

- 1) สวมถุงมือเมื่อต้องสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ หรือสัมผัสอุปกรณ์ที่เปื้อนสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย (IB)
- 2) เปลี่ยนถุงมือและล้างมือตามวิธีข้างต้น ระหว่างให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย หลังสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจหรืออุปกรณ์ที่เปื้อนสารคัดหลั่งและก่อนสัมผัสผู้ป่วยรายอื่น สัมผัสอุปกรณ์หรือพื้นผิวสิ่งแวดล้อม และระหว่างการสัมผัสส่วนของร่างกายที่เปื้อน และระบบทางเดินหายใจ หรืออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยรายเดิม (IA)
- 3) หากคาดว่าอาจสัมผัสสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย สวมเสื้อคลุม และเปลี่ยนเมื่อพบว่าเปื้อนและก่อนให้การดูแลผู้ป่วยรายอื่น (IB)

2. การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ

ก. เจาะคอโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) (II)

ข. เมื่อเปลี่ยนท่อหลอดลมคอ สวมเสื้อคลุม ใช้เทคนิคปลอดเชื้อ และเปลี่ยนท่อที่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูง (IB)

ค. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการใช้สายดูดเสมหะที่ทาบบริเวณรอบๆ แผลเจาะคอทุกวัน (Unresolved issue)

3. การดูดเสมหะจากระบบทางเดินหายใจ

ก. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการเลือกใช้สายดูดเสมหะที่ใช้หลายครั้ง ซึ่งใช้เป็นระบบปิด (multiuse closed-system suction catheter) หรือสายดูดเสมหะแบบใช้ครั้งเดียวในการป้องกันปอดอักเสบ (Unresolved issue)

ข. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำว่าควรสวมถุงมือปราศจากเชื้อมากกว่าถุงมือสะอาดในการดูดเสมหะจากท่อช่วยหายใจ (Unresolved issue)

ค. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับความถี่ในการเปลี่ยนสายดูดเสมหะชนิด multiuse closed-system suction catheter ในผู้ป่วยแต่ละราย (Unresolved issue)

ง. หากใช้สายดูดเสมหะระบบเปิดควรใช้สายที่ปราศจากเชื้อ และใช้เพียงครั้งเดียว (II)

จ. หากต้องใส่สายดูดเสมหะเข้าไปในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วย และต้องการกำจัดเสมหะจากสายดูดเสมหะ ต้องใช้น้ำปราศจากเชื้อเท่านั้น (II)

IV. การลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

A. การเพิ่มกลไกป้องกันการติดเชื้อของร่างกาย : การให้ Immune modulators (Administration of Immune modulators)

1) **Pneumococcal vaccination** สร้างเสริมภูมิคุ้มกันแก่ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ pneumococcal อย่างรุนแรง

ก. ให้ 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine แก่ผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป ผู้ที่มีอายุระหว่าง 5-64 ปี ซึ่งมีโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดเรื้อรัง (ได้แก่ congestive heart failure หรือ cardiomyopathy) Chronic pulmonary disease (ได้แก่ COPD หรือ emphysema แต่ไม่ใช่ asthma) เบาหวาน alcoholism chronic liver disease (cirrhosis) หรือ CSF leaks ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 5 - 64 ปี ที่มี functional หรือ anatomic asplenia ผู้ที่มีอายุ 5 - 64 ปีที่อาศัยในสิ่งแวดล้อมเฉพาะผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีอายุมากกว่า 5 ปีขึ้นไปที่มีการติดเชื้อ เอชไอวี, leukemia, lymphoma , Hodgkin's disease, multiple myeloma, generalized malignancy, chronic renal failure, nephrotic syndrome หรือการเจ็บป่วยอื่นซึ่งเกี่ยวข้องกับการกดภูมิคุ้มกัน ได้แก่ ได้รับ Hemopoietic stem-cell transplant(HSCT), solid-organ transplant หรือได้รับ immunosuppression chemotherapy รวมทั้ง long-term systemic corticosteroids และผู้ที่อยู่ใน long-term care (IA)

ข. ให้ 7-valent pneumococcal polysaccharide protein-conjugate vaccine แก่เด็กที่มีอายุต่ำกว่า 2 ปี และเด็กอายุ 24-59 เดือน ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจากเชื้อ pneumococcus (ได้แก่ เด็กซึ่งป่วยเป็นโรค sickle-cell หรือ

hemoglobinopathies อื่น หรือเด็กซึ่งเป็น functional หรือ anatomical asplenic เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี เด็กซึ่งป่วยเป็นโรคเรื้อรัง รวมทั้งโรคหัวใจและโรคปอดเรื้อรัง ยกเว้น asthma โรคเบาหวาน หรือ CSF leak และเด็กที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ซึ่งรวมถึง malignancies, chronic renal failure หรือ nephrotic syndrome ได้รับการรักษาด้วย immunosuppressive chemo-therapy รวมทั้งได้รับ corticosteroids เป็นเวลานาน และได้รับการเปลี่ยนอวัยวะ (IB)

2) ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการให้ enteral glutamine ในการป้องกันปอดอักเสบจากโรงพยาบาลเป็นประจํา (Unresolved issue)

B. การป้องกันการสำลัก

ทันทีที่ไม่มีข้อบ่งชี้ที่ต้องใช้ ควรถอดอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ท่อช่วยหายใจ ท่อหลอดลมคอ และ/หรือ สายให้อาหาร (oro หรือ nasogastric หรือ jejunal) ออกจากผู้ป่วย (IB)

1. การป้องกันการสำลักซึ่งเกี่ยวข้องกับการใส่ท่อช่วยหายใจ (endotracheal tube)

ก. ใช้ noninvasive ventilation (NIV) เพื่อลดความจำเป็นและระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ

1) หากสามารถทำได้โดยไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ใช้ noninvasive positive-pressure ventilation ซึ่งให้โดย facial mask หรือ nose mask แทนการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลว และไม่มีอาการเป็นแรงจูงใจที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ (ได้แก่ ผู้ป่วยซึ่งอยู่ในภาวะ hypercapneic respiratory failure secondary to acute exacerbation of COPD or cardiogenic pulmonary edema) (II)

2) หากสามารถทำได้โดยไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ใช้ NIV ในกระบวนการหยาบเครื่องช่วยหายใจ เพื่อลดระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ (II)

ข. หลีกเลี่ยงการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ค. ควรใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วยทางปาก (orotracheal intubation) มากกว่าทางจมูก (nasotracheal intubation) เว้นเสียแต่มีข้อห้ามเนื่องจากสภาวะของผู้ป่วย (IB)

ง. หากเป็นไปได้ ใช้ท่อช่วยหายใจที่มีรูเหนือ cuff เพื่อระบายเสมหะที่รวมตัวอยู่บริเวณ subglottis (II)

จ. ก่อนนำท่อช่วยหายใจออก หรือก่อนการขยับท่อช่วยหายใจ ต้องมั่นใจว่าไม่มีเสมหะอยู่เหนือ cuff (II)

2. การป้องกันการสำลักจากการให้อาหารทางสายยาง

ก. หากไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ควรให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการสำลัก (ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ และ/หรือ ผู้ป่วยที่ใส่สายให้อาหาร) นอนศีรษะสูง 30-45 องศา (II)

ข. ตรวจสอบว่าสายให้อาหารอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ (IB)

ค. ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะในการใช้สายให้อาหารที่มีรูเล็กในการให้อาหารทางสายยาง (Unresolved issue)

ง. ไม่สามารถให้ข้อเสนอแนะว่าควรให้อาหารทางสายยางแบบต่อเนื่องหรือให้เป็นครั้งคราว (Unresolved issue)

จ. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการใส่สายให้อาหาร (ได้แก่ jejunal tube)จนถึง Pylorus (Unresolved issue)

3. การป้องกันการเจริญของเชื้อบริเวณ Oropharynx

ก. ทำความสะอาดภายในช่องปากและลำคอและขจัดเชื้อด้วย antiseptic จัดทำแนวทางการดูแลสุขอนามัยช่องปาก (ซึ่งควรระบุการใช้ antiseptic) สำหรับผู้ป่วยในโรงพยาบาลหรือผู้ที่อยู่ใน long term care ที่เสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูง (II)

ข. การใช้ Chlorhexidine

- ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการบ้วนปากด้วย chlorhexidine เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหรือผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงทุกราย และ/หรือ ผู้ป่วยอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูง (Unresolved issue)(II)

- ใช้ chlorhexidine gluconate (0.12%) ทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ (cardiac surgery) (II)

ค. การขจัดเชื้อภายในช่องปากด้วย topical antimicrobial agents

- ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการใช้ topical antimicrobial agents ในการขจัดเชื้อภายในช่องปากเพื่อป้องกันปอดอักเสบ (Unresolved issue)

4. การป้องกันการเจริญของเชื้อในกระเพาะอาหาร

ก. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำสำหรับการใช้ sucralfate, H-2 antagonists และ/หรือ antacid ในการป้องกันการเกิดเลือดออกในกระเพาะอาหารจากภาวะเครียดในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Unresolved issue)

ข. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการทำลายเชื้อในระบบทางเดินอาหาร (selective decontamination of the digestive tract : SDD) เป็นประจำในผู้ป่วยที่มีภาวะการเจ็บป่วยรุนแรง ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ หรือผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วย (Unresolved issue)

ค. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการทำ acidification of gastric feeding (Unresolved issue)

C. มาตรการป้องกันอื่นๆ

1. การให้ antimicrobial agents อื่น ๆ นอกเหนือจาก SDD

ก. Systemic antimicrobial prophylaxis ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่เจ็บป่วยรุนแรง หรือในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ (Unresolved issue)

ข. ข. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการเปลี่ยนยาด้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษากรณีสงสัยการติดเชื้อในผู้ป่วยบางกลุ่มได้ (Scheduled changes in the class of antimicrobial agents used for empiric therapy - No recommendation can be made for scheduled changes in the class of antimicrobial agents used routinely for empiric treatment of suspected infections in a particular group of patients (Unresolved issue))

2. ไม่สามารถให้ข้อแนะนำในการใช้วิธีการ turning หรือ rotational therapy ไม่ว่าจะเป็นวิธี kinetic therapy หรือโดยวิธี continuous lateral rotational therapy (ได้แก่ ให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงที่สามารถหมุนตามแนวยาวเป็นครั้ง

กราวหรือตลอดเวลา) เพื่อป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยที่มีการเจ็บปวยรุนแรง และผู้ป่วยที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้
(Unresolved issue)

เอกสารอ้างอิง

1. Tablan, O.C., Anderson, L.J., Arden, N.H., Breiman, R.F., Butler, J.C., McNeil, M.M. & The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. (1994). Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. *Am J Infect Control* ; 22(4) : 247-292.
2. George, D.L. (1996). Nosocomial pneumonia. in Mayhall, C.G. (Ed). *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Baltimore : Williams & Wilkins. p. 175-195.
3. Wiblin, R.T. (1997). Nosocomial Pneumonia. in Wenzel, R.P.(Ed.). *Prevention and Control of Nosocomial Infections*. (3rd ed.). Baltimore : Williams & Wilkins. pp. 807-819.
4. Mooney, B.R. (1995). Patient Care Practice and Medical Devices. in Soule, B.M., Larson, E.L. & Preston, G.A. (Eds). *Infections and Nursing Practice*. St. Louis : Mosby. p. 83-105.
5. Inglis, T.J.J. (1990). Pulmonary Infection in Intensive Care Units. *British J Anaesthesia* ; 65 : 94-106.
6. Jarvis, W.R., Edwards, J.R., sulver, D.H. & et al. (1991). Nosocomial Infection rates in adult and pediatric intensive care units in the United States. *Am J Med* ; 91 (suppl 3B) : 1855-1915.
7. Centers for Disease Control and Prevention. (1992). Public Health focus : surveillance, prevention and control of nosocomial infections. *MMWR* ; 41 : 783-787.
8. Crowe, H.M. (1996). Nosocomial Pneumonia : Problems and progress. *Heart & Lung* ; 25(5) : 418-421.
9. Cross, A.S. & Roup, B. (1981). Role of respiratory assistance devices in endemic nosocomial pneumonia. *Am J Med* ; 70 : 681-685.
10. Garibaldi, R.A., Britt, M.R., Coleman, M.L. & et al. (1981). Risk factors for post-operative pneumonias. *Am J Med* ; 70 : 677-680.
11. Leu, H.S., Karser, D.L., Mori, M., Woolson, R.L. & Wenzel, R.P. (1989). Hospital-acquired pneumonia : attributable mortality and morbidity. *Am J Epidemiol* ; 129 : 1258-1267.
12. Thanamee, N., Sujaritjan, N. & Techasena, W. (1995). Pneumonia in Mechanically Ventilated Patients in Nan Hospital Intensive Care Unit. *J Med Assoc Thailand* ; 78 (suppl 2) : s102-s104.
13. Fagon, J.Y., Trouillet, J.L. & Chastre, J. (1996). Nosocomial Pneumonia in intensive care units. *Presse-Med* ; 25(31) : 1441-1446.
14. Yagan, M.B. (1997). Hospital-Acquired Pneumonia and Its Management. *Critical Care Nursing Quarterly* ; 20(3) : 36-43.

15. Craven, D.E. & Steiger, K.A. (1996). Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients : epidemiology and prevention in 1996. *Semin-Respir-Infect* ; 11(1) : 32-53.
16. Weber, D.J. & Rutala, W.A. (1996). Nosocomial Infections Associated with Respiratory Therapy, in Mayhall, C.G. (Ed.). *Hospital Epidemiology and Infection Control*. Baltimore : Williams & Wilkins. pp. 748-758.
17. Wilson, J. (1995). *Infection Control in Clinical Practice*. London : Bailliere Tindall. p. 231-245.
18. Back-Saque. C.M. & Jarvis, W.R. (1991). The Epidemiology and Prevention of Nosocomial Infections, in Block, S.S. (ed.). *Disinfection, Sterilization and Preservation*. (4th ed). Philadelphia : Lea & Febiger. p. 663-675.
19. Scanlan, C.L. & St. Hill, H. (1995). Principles of Infection Control, in Scanlan, C.L., Spearman, C., Sheldon, R.L. & Egan, D.F. (Eds.). *Egan's Fundamentals of RespiratoryCare*. (6th ed.). St. Louis : Mosby.
20. Craven, D.E., Connolly, M.G., Lightenberg, D.A., Primeau, P.J. & McCabe, W.R. (1982). Contamination of mechanical ventilators with tubing changes every 24 or 48 hours. *The New England J of Medicine* ; 306(25) : 1505-1509.
21. Das, I. & Fraiese, A.P. (1997). How useful are microbial filters in respiratory apparatus? *J Hospital Infection* ; 37 : 263-272.
22. Haley, R.W., Culver, D.H., White, J.W. & et al. (1985). The Efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* ; 121 : 182.
23. Gross, P.A., Neu, H.C., Aswapokee, & et al. (1980). Deaths from nosocomial infections : experience in a university hospital and a community hospital. *Am J Med* ; 68 : 219-223.
24. Botman, M.J., de Krieger, R.A. (1987). Contamination of small-volume medication nebulizers and its association with oropharyngeal colonization. *J Hosp Infect* ; 10 : 204-208.
25. Garner, J.S., Jarvis, W.R., Emori, T.G., Horan, T.C. & Hughes, J.M. (1988). CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* ; 16 : 128-140.
26. Creamer, E. & Smyth, E.G. (1996). Suction apparatus and the suctioning procedure : reducing the infection risks. *J Hosp Infection* ; 34 : 1-9.
27. Gauthier, D.K. & Long, M. (1994). Colonization of mechanical ventilation bags during use. *Am J Infect Control* ; 22 (6) : 358-366.
28. Thomson, A.C., Wilder, B.J., Powner, D.J. (1985). Bedside resuscitation bags : a source of bacterial contamination. *Infect Control* ; 6 : 231-232.

29. Craven, D.E., Steiger, K.A. & Barber, T.W. (1991). Preventing nosocomial pneumonia : state of the art and perspectives for the 1990s. *Am J Med* ; 91 (suppl 33) : 44s-53s.
30. Centers for Disease Control and Prevention. (2004). Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia, 2003. *MMWR* 53 (RR03); 1-36. (March 26, 2004)
31. Garner, J.S., Jarvis, W.R., Emori, T.G., Horan, T.C. & Hughes, J.M. (1996). CDC definitions for nosocomial infections. In Olmsted, R.N. ed. : *APIC Infection Control and Applied Epidemiology : Principles and Practices*, St. Louis : Mosby. Pp. A1 – A20.
32. http://www.cdc.gov/ncidod/hip/NNIS/members/pneumonia/Final/AnyPatientFlowDiagram_Ver2_2.pdf.
33. Dodek, P., Keenan, S., Cook, D., Heyland, D., Jacka, M., Hand, L. & et al. (2004). Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia. *Ann Intern Med*; 141:305-313.

การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ

Spaulding จัดประเภทอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้กับระบบทางเดินหายใจอยู่ในกลุ่ม semicritical ซึ่งอุปกรณ์ในกลุ่มนี้จะสัมผัสกับเยื่อของร่างกาย (mucous membrane) ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ไม่ได้เข้าไปในเนื้อเยื่อ การทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ หากอุปกรณ์ทนความร้อนและความชื้นได้ควรใช้วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อโดยการนึ่งไอน้ำ หากอุปกรณ์ไม่สามารถทนความร้อนได้ ควรใช้วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊ส หรือทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง หรือใช้วิธีพาสเจอร์ไรเซชัน

การทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาล้างเชื้อระดับสูง มีขั้นตอนคือ ล้างอุปกรณ์ให้สะอาด ซับให้แห้ง แช่ใน 2% alkaline glutaraldehyde นาน 20 นาที หลังจากทำลายเชื้อแล้วต้องล้างน้ำออกด้วยน้ำปราศจากเชื้อ ไม่ใช้น้ำกลั่น (distilled water) เนื่องจากเชื้ออาจเจริญอยู่ได้ และจะต้องทำให้อุปกรณ์แห้ง ควรอบในตู้อบความร้อน (drying cabinet) โดยใช้อุณหภูมิและระยะเวลาตามที่กำหนด หลังจากนั้นบรรจุอุปกรณ์ในห่อ ระวังการปนเปื้อนเชื้อ

การทำลายเชื้ออุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ด้วยวิธีพาสเจอร์ไรเซชัน (pasteurization) มีขั้นตอนคือ ล้างอุปกรณ์ให้สะอาด นำอุปกรณ์แช่ในน้ำที่อุณหภูมิมากกว่า 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที หลังจากนั้นสวมถุงมือปราศจากเชื้อ หยิบอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจออกจากเครื่อง pasteurizer นำเข้าตู้อบความร้อน โดยใช้อุณหภูมิและระยะเวลาตามที่กำหนด ฆ่าปราศจากเชื้อในบริเวณที่สะอาด สวมถุงมือปราศจากเชื้อ นำอุปกรณ์ออกจากตู้อบวางบนผ้าปราศจากเชื้อ บรรจุอุปกรณ์ใส่ถุงหรือซองปิดผนึกด้วยความร้อน ระหว่างดำเนินการระวังการปนเปื้อนเชื้อ

ในการทำให้อุปกรณ์แห้ง ควรนำอุปกรณ์เข้าตู้อบความร้อนเพื่อให้อุปกรณ์แห้งสนิท ไม่ควรใช้วิธีผึ่งให้แห้ง เนื่องจากวิธีนี้ไม่สามารถทำให้อุปกรณ์แห้งสนิท เพียงแต่ทำให้ไม่มีหยดน้ำเกาะอยู่บนอุปกรณ์เท่านั้น แต่ภายในอุปกรณ์ยังคงมีความชื้นอยู่ ซึ่งเชื้อแบคทีเรียสามารถเจริญได้ อุปกรณ์ที่บริษัทผู้ผลิตระบุให้ใช้เพียงครั้งเดียว ไม่ควรนำกลับมาทำลายเชื้อและใช้กับผู้ป่วยใหม่เว้นเสียแต่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่า เมื่อทำลายเชื้อแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย รวมทั้งวัสดุที่ใช้ทำอุปกรณ์และประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์ไม่เปลี่ยนแปลง

ระบบหรือวงจรเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งรวมทั้งท่อช่วยหายใจ หน้ากาก (face mask) ท่อต่อเครื่องช่วยหายใจ (inspiratory และ expiratory tube) Y-piece และอุปกรณ์อื่นๆ โดยเฉพาะที่สัมผัสโดยตรงกับเยื่อของร่างกาย (mucous membrane) อาจเปราะเปื้อนเสื่อมหรือสลายหลังของผู้ป่วย ควรได้รับการทำความสะอาด ทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อหลังการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย ควรใช้ 70% แอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณข้อต่อเครื่องช่วยหายใจและข้อต่อต่างๆ ก่อนและหลังทำกิจกรรม ก่อนต่อกลับเข้าที่ทุกครั้ง อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจซึ่งประกอบด้วย ท่อช่วยหายใจ exhalation valves เครื่องพ่นยา เครื่องพ่นไอน้ำ ทั้ง nebulizer และ humidifier ควรทำให้ปราศจากเชื้อระหว่างการใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย อุปกรณ์ที่ทนความร้อนได้ควรนำไปทำให้ปราศจากเชื้อโดยการนึ่งไอน้ำ อุปกรณ์ที่ทนความร้อนไม่ได้ควรนำไปทำให้ปราศจากเชื้อโดยการอบแก๊ส หากไม่สามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้ควรทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาล้างเชื้อระดับสูง (2% alkaline glutaraldehyde) หรือใช้วิธี pasteurization

กลไกภายในเครื่องช่วยหายใจไม่เป็นแหล่งที่เชื้อแบคทีเรียปนเปื้อน ดังนั้น การทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อภายในเครื่องช่วยหายใจจึงไม่มีความจำเป็น^(16,22) การใส่ตัวกรอง (filter) หรือภาชนะกักน้ำที่ต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ

อาจช่วยป้องกันการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วย อย่างไรก็ตามยังคงต้องมีการศึกษาถึงความจำเป็นและผลของการใช้ตัวกรองในการป้องกันปอดอักเสบต่อไป⁽¹⁶⁾ การทำความสะอาดเครื่องช่วยหายใจควรใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดภายนอกเครื่องให้สะอาด

Mist tents และเครื่องพ่นไอน้ำขนาดใหญ่ (Large-volume nebulizer) ซึ่งมีความจุมากกว่า 500 มิลลิลิตร ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบสูงสุด ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณของละอองไอน้ำที่ผู้ป่วยได้รับจากเครื่องพ่นไอน้ำมีจำนวนมาก แหล่งน้ำในเครื่องพ่นไอน้ำอาจปนเปื้อนเชื้อจากมือของบุคลากร จากน้ำที่ใช้ใส่ในเครื่องพ่นไอน้ำ หรือจากการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้ออุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ เมื่อเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนในแหล่งน้ำภายใน 24 ชั่วโมงเชื้อสามารถเจริญและแบ่งตัวได้มากพอ ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบได้⁽¹⁾

Resuscitation bag ใช้ในกรณีฉุกเฉินเร่งด่วนเพื่อช่วยการหายใจของผู้ป่วย ใช้ขณะดูดเสมหะให้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ ขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และขณะทำ chest physiotherapy ผิวนอกของ Resuscitation bag และ connecting port จะแปดเปื้อนขณะใช้งาน เชื้อจุลินทรีย์จากเสมหะหรือสารคัดหลั่งที่ค้างอยู่ภายใน Resuscitation bag อาจกระจายเป็นละอองเล็กๆ และถูกพ่นเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วย นอกจากนี้ผิวหนังนอกของ Resuscitation bag อาจเป็นรังของเชื้อก่อโรค ซึ่งสามารถแพร่กระจายจากผู้ป่วยรายหนึ่งสู่ผู้ป่วยรายอื่นโดยมือของบุคลากร⁽¹⁶⁾ Resuscitation bag ทำความสะอาดและทำให้แห้งได้ยาก จึงควรทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงระหว่างการใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย^(1,19)

ระยะเวลาในการเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

อุปกรณ์	ระยะเวลาในการเปลี่ยน
Ventilator circuit	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี
Anesthetic circuit	24 ชั่วโมง
Wall humidifier	24 ชั่วโมง
สายนำออกซิเจน	24 ชั่วโมง
ชุดอุปกรณ์พ่นยา (Nebulizer)	24 ชั่วโมง
Resuscitation bag	ทุกครั้งเมื่อใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป
ขวดรองรับเสมหะและสายต่อ	ทุกวัน
Breathing bag (ชุด CPAP)	24 ชั่วโมง
Oxygen face mask	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี
Oxygen cannula	เมื่อสกปรกหรือทำงานได้ไม่ดี
Oxygen box	เช็ดทุกวันจนเลิกใช้

เครื่องพ่นยาขนาดเล็กที่ต่อเข้ากับวงจรเครื่องช่วยหายใจ อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ หากเกิดการปนเปื้อนเชื้อจากน้ำที่อยู่ภายในท่อต่อเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเนื่องจากฝอยละอองของยาที่มีเชื้อปนเปื้อนเข้าสู่ท่อช่วยหายใจโดยตรง ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถป้องกันได้ nebulizer ที่ใช้พ่นยาให้ผู้ป่วย (ชนิดที่ไม่ติดกับเครื่องช่วยหายใจ) ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยรายเดิม ควรทำให้แห้ง อาจใช้ผ้าก๊อชปราศจากเชื้อเช็ด แล้วนำไปเก็บไว้ในถุงสะอาด ต้องเปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง

ขวดน้ำปราศจากเชื้อที่ใช้เดิมลงใน nebulizer ไม่ใช้ปะปนกับกิจกรรมอื่น เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง ควรใส่น้ำทันทีที่จะใช้เครื่องพ่นไอน้ำ ไม่ควรเติมน้ำเพิ่มหลังจากใช้งานแล้ว หากต้องเติมน้ำควรเติมน้ำที่มีอยู่เดิมออกให้หมดก่อน

ควรเปลี่ยนเครื่องพ่นไอน้ำ เครื่องพ่นยา ทุก 24 ชั่วโมง และควรนำอุปกรณ์เหล่านี้ไปทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูงหรือทำให้ปราศจากเชื้อด้วยการอบแก๊ส

การใส่ท่อช่วยหายใจ

การใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

- ดูดเสมหะและน้ำลายในปากและคอออกให้หมด
- Sedate หรือให้ยาคลายกล้ามเนื้อ หากผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ
- ไม่วาง laryngoscope บนชุดอุปกรณ์ที่ใช้ใส่ท่อช่วยหายใจ
- บุคลากรที่เป็นผู้ใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย ควรล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ เช็ดมือให้แห้ง สวมถุงมือ สวมผ้าปิดปากและจมูกและแว่นตา
- กรณีที่ใช้ stylet ให้ใช้ที่ปราศจากเชื้อเท่านั้น
- ใช้เทคนิคปลอดเชื้อขณะใส่ท่อช่วยหายใจให้ผู้ป่วย
- หากใส่ท่อช่วยหายใจพลาดเข้าสู่หลอดอาหาร ต้องเตรียมชุดสำหรับใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ และท่อช่วยหายใจใหม่
- ประเมินตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ โดยการเคลื่อนไหวนของทรวงอกขณะบีบ inflating bag หรือฟังเสียงลมผ่านปอดทั้ง 2 ข้างเท่ากันขณะบีบ inflating bag หรือฟังบริเวณ epigastrium เพื่อตรวจสอบว่าท่อไม่ได้เข้า esophagus

การดูดเสมหะ

สายดูดเสมหะอาจนำเชื้อเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วยได้ ในสหรัฐอเมริกาสายดูดเสมหะที่มีใช้มี 2 แบบ คือ สายดูดเสมหะที่ใช้ครั้งเดียว และสายดูดเสมหะที่ใช้หลายครั้ง ซึ่งใช้เป็นระบบปิด (multiuse closed-system suction catheter) จากการศึกษาเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับการดูดเสมหะด้วยสายดูดเสมหะทั้ง 2 แบบ พบว่าไม่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามเรื่องนี้ควรมีการศึกษาที่ละเอียด มีขนาดตัวอย่างที่มากพอ และศึกษาทั้งปัญหาการติดเชื้อ ประโยชน์และผลเสียในแง่มุมต่างๆ ร่วมด้วย⁽¹⁾

ข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะ

- ได้ยินเสียงเสมหะครีคราด หรือเสียงวี๊ด
- ผู้ป่วยไอ กระสับกระส่าย เหงื่อออก
- ผู้ป่วยหายใจลำบาก อัตราการหายใจเพิ่มขึ้น
- ฟังเสียงลมผ่านปอดได้ยินเสียงน้ำในปอด (crepitation)
- ก่อนให้อาหารทางสายยาง

ขั้นตอนการดูดเสมหะให้ผู้ป่วย

- ประเมินอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยต้องการการดูดเสมหะ ไม่ดูดเสมหะตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ทุก 2 ชั่วโมง
- บอกผู้ป่วยก่อนดูดเสมหะทุกครั้ง
- จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30-45 องศา เพื่อให้หลอดลมอยู่ในแนวตรง ผู้ป่วยสามารถใช้กล้ามเนื้อในการหายใจได้เต็มที่ สามารถไอได้ดี และลดความเสี่ยงจากการสำลัก

- บุคลากรล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic hand hygiene) และเช็ดมือให้แห้ง กรณีเร่งด่วนไม่สามารถล้างมือได้ ควรถูมือให้ทั่วถึงด้วย alcohol hand rub
- บุคลากรควรสวมผ้าปิดปากและจมูก ผู้ทำหน้าที่ดูดเสมหะควรสวมถุงมือปราศจากเชื้อในการดูดเสมหะ
- ขณะดูดเสมหะควรเปลี่ยนผ้าสะอาดบริเวณทรวงอกของผู้ป่วย ปลดสายเครื่องช่วยหายใจออกจากท่อช่วยหายใจแขวนไว้ หรือหุ้มปลายสายด้วยก๊อชปราศจากเชื้อ
- ใช้ปากคีบคีบสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์ เช็ดปลายท่อช่วยหายใจและสายต่อจากเครื่องดูดเสมหะ รวมทั้งข้อต่อของ resuscitation bag
- กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจลึกๆ 3-4 ครั้ง หรือช่วยให้ผู้ป่วยหายใจลึกๆ โดยการบีบลมเข้าปอดด้วย resuscitation bag พร้อมกับให้ออกซิเจน 5 – 10 ลิตรต่อนาที นาน 1 นาที
- ใช้ความดันของเครื่องดูดเสมหะ 120 – 140 มิลลิเมตรปรอทในผู้ใหญ่ ในเด็กโตใช้ 90 – 120 และในเด็กเล็กใช้ 50 – 90 มิลลิเมตรปรอท ขณะดูดเสมหะให้หันหน้าของผู้ป่วยไปด้านตรงข้ามกับปอดที่ต้องการดูดเสมหะ จะช่วยให้ดูดเสมหะได้ง่ายขึ้น ดูดเสมหะด้วยความนุ่มนวล
- หากเสมหะแห้งหรือเหนียวขึ้น หยดน้ำเกลือ 0.9% ในท่อหลอดลมคอก่อนดูดเสมหะ โดยในผู้ใหญ่ใช้ปริมาณ 2 – 5 c.c. เด็กโต 0.5 - 1 c.c. และในเด็กเล็กใช้ 0.5 c.c. น้ำเกลือที่ใช้เตรียมสำหรับการดูดเสมหะแต่ละครั้งเท่านั้น
- ก่อนต่อสายต่อเครื่องช่วยหายใจเข้ากับท่อช่วยหายใจ เช็ดข้อต่อต่างๆ ด้วย 70 %alcohol

ข้อควรระวัง

- ไม่ใช้สายที่ดูดเสมหะจากท่อช่วยหายใจดูดเสมหะภายในปาก ควรใช้สายดูดเสมหะเส้นใหม่ และไม่นำสายที่ดูดเสมหะในปาก ไปดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจ
- ไม่นำสายที่ดูดเสมหะที่นำไปล้างในขวดน้ำสะอาด ไปดูดเสมหะในท่อช่วยหายใจซ้ำ หรือไปดูดเสมหะในปาก
- เปลี่ยนท่อดูดเสมหะที่ต่อเข้าสู่ขั้วครอบรับเสมหะในผู้ป่วยแต่ละราย
- เปลี่ยนขั้วครอบรับเสมหะระหว่างผู้ป่วยแต่ละราย ยกเว้นในกรณีที่ใช้เพียงระยะสั้น ในผู้ป่วยรายเดิมเปลี่ยนขวดใหม่ทุก 24 ชั่วโมง
- ดูดเสมหะด้วยเทคนิคปลอดเชื้ออย่างนุ่มนวล เพื่อลดการบาดเจ็บและการติดเชื้อ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจซึ่งมี humidifier เป็นส่วนประกอบ เกิดจากการกลั่นตัวของไอน้ำภายในท่อช่วยหายใจ ซึ่งทั้งท่อช่วยหายใจและหยดน้ำที่เกิดขึ้นจะทำให้ทั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมลบและแกรมบวกเจริญได้ เชื้อก่อโรคที่เจริญอยู่ภายในท่อช่วยหายใจมาจากตัวผู้ป่วย ซึ่งจะพบเชื้อแบคทีเรียมากที่สุดบริเวณใกล้ๆ ท่อช่วยหายใจ และจำนวนเชื้อจะลดลงบริเวณใกล้ๆ แหล่งน้ำของ humidifier⁽¹⁶⁾ น้ำที่ค้างอยู่ในท่อช่วยหายใจสามารถแพร่กระจายเชื้อได้ การแทนที่ที่ค้างอยู่ในสายต่อท่อช่วยหายใจ ควรเทลงในภาชนะรองรับเป็นระยะๆ เช่น เทลงในชามรูปไต แล้วนำไปเททิ้งทันที ไม่เทลงพื้นหรือเทลงในถังรองรับมูลฝอย ดูแลให้สายอยู่ต่ำกว่าผู้ป่วยเสมอ ระวังไม่ให้น้ำภายในท่อไหลย้อนกลับเข้าสู่ผู้ป่วย การไหลย้อนกลับของหยดน้ำภายในท่อช่วยหายใจ อาจเกิดขึ้นขณะมีการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องยกท่อช่วยหายใจไปมา เช่น ขณะดูดเสมหะ ปรับตำแหน่งของท่อช่วยหายใจ ให้อาหารทางสายยาง หรือขณะพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย

ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบ นอกจากนี้เชื้อจุลชีพที่ปนเปื้อนอยู่ในหยดน้ำภายในท่อช่วยหายใจ สามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยรายอื่นได้จากมือของบุคลากร

การป้องกันการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจจากการใช้ Resuscitation bag⁽¹⁶⁾

- บุคลากรควรล้างมือก่อนและทันทีหลังจากสัมผัส Resuscitation bag
- Resuscitation bag ควรได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อ หรือทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อระดับสูง หลังจากใช้กับผู้ป่วยแต่ละราย
- ควรทำความสะอาด Resuscitation bag ทุกวัน และทำลายเชื้อโดยใช้ 70% แอลกอฮอล์ ควรทำลายเชื้อทั้งที่ผิวด้านนอกของ Resuscitation bag และที่ exhalation valve ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อที่ผิวด้านในของ Resuscitation bag ระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยรายเดิม

การให้อาหารทางสายยาง

การให้อาหารทางสายยาง อาจทำให้เชื้อแบคทีเรียเจริญในกระเพาะอาหารได้ เนื่องจากอาหารมีค่า pH อยู่ระหว่าง 6.4-7.0 และผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจมักได้รับยาลดกรดในกระเพาะอาหาร หากอาหารมีการปนเปื้อนอาจส่งผลให้เชื้อแบคทีเรียเจริญเพิ่มจำนวนในอาหาร ดังนั้นการเตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วยจะต้องระมัดระวังมิให้เกิดการปนเปื้อน

ขั้นตอนในการจัดเตรียมอาหารเหลว ควรปฏิบัติดังนี้

- อาหารเหลวเมื่อนำมาจากหน่วยโภชนาการ ควรเตรียมให้ผู้ป่วยทันที หากจำเป็นต้องเก็บไว้ ควรเก็บไว้ในตู้เย็น และไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 24 ชั่วโมง ควรอุ่นอาหารก่อนให้ผู้ป่วย
- บริเวณที่เตรียมอาหารให้ผู้ป่วย ควรเป็นบริเวณที่สะอาดและแห้ง
- บุคลากรล้างมือให้สะอาด เช็ดมือให้แห้ง ก่อนเตรียมอาหารเหลวให้ผู้ป่วย และระมัดระวังไม่ให้มือสัมผัสอาหารขณะเตรียมอาหาร
- ภาชนะที่ใช้เตรียมอาหาร ควรได้รับการทำลายเชื้อโดยการต้มในน้ำเดือดนาน 20 นาที หากไม่สามารถทำได้ ควรบรรจุอาหารใส่ขวดมาจากหน่วยโภชนาการ เพื่อลดโอกาสเกิดการปนเปื้อนจากการเทอาหารลงในภาชนะที่ไม่ได้รับการทำลายเชื้อ

ขั้นตอนการให้อาหารทางสายยาง

- ประเมินเสมหะในปอดก่อนให้อาหารทุกครั้ง หากพบว่าผู้ป่วยมีเสมหะ ควรดูดเสมหะให้ผู้ป่วย เพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง ก่อน จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายศีรษะสูง 30-45 องศา
- บุคลากรล้างมือก่อนให้อาหารแก่ผู้ป่วย
- ประเมินการทำงานของลำไส้ก่อนให้อาหาร โดยการฟัง bowel sound
- ทดสอบตำแหน่งของสายให้อาหารและอาหารที่เหลือก้างอยู่ในกระเพาะอาหาร หากปริมาณอาหารเหลือไม่เกิน 250 มิลลิลิตร ให้อาหารแก่ผู้ป่วยได้ หากมีปริมาณอาหารเหลือมาก ควรปรึกษาแพทย์ เพื่อพิจารณาปรับปริมาณอาหาร หรือหาสาเหตุ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารเพียงพอกับความ ต้องการของร่างกาย หลังให้อาหารทางสายยางควรให้น้ำแก่ผู้ป่วย โดยทั่วไป ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรได้รับน้ำตามประมาณ 50 มิลลิลิตร ในเด็ก 5-10 มิลลิลิตร น้ำที่ผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ ควรเป็นน้ำปราศจากเชื้อ ไม่ควรใช้น้ำที่ตึงทิ้งไว้ เนื่องจากน้ำอาจเกิดการปนเปื้อน
- ไม่ควรให้อาหารเร็วเกินไป เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยอาเจียน
- หลังจากให้อาหาร จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูงอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เพื่อป้องกันอาหารไหลย้อนกลับ และการสำลัก
- ไม่ควรดูดเสมหะหลังให้อาหารทางสายยางใหม่ ๆ เพราะอาจกระตุ้นให้ผู้ป่วยอาเจียน และเกิดการสำลัก ควรรอประมาณ 1-2 ชั่วโมง เว้นแต่กรณีจำเป็นผู้ป่วยมีเสมหะมาก
- ผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยางแบบหยด (continuous enteral feeding) ควรเปลี่ยนชุดอุปกรณ์ในการให้อาหารทุก 24 ชั่วโมง

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการให้อาหารทางสายยาง เช่น ถุงใส่อาหารเหลวสำเร็จรูปสำหรับใช้ครั้งเดียว ไม่ควรนำมาล้างทำความสะอาดเพื่อเก็บไว้ใช้ในการให้อาหารผู้ป่วยครั้งต่อไป เนื่องจากอาจมีเชื้อปนเปื้อนได้
- ควรประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้ผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ โดยการฟัง bowel sound และตรวจดูอาหารที่ตกค้างในกระเพาะ ปรับอัตราและปริมาณการให้สารอาหารทางสายยาง เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับ (regurgitation)

การทำความสะอาดปากฟันของผู้ป่วย

ขั้นตอนการทำความสะอาดปากฟันของผู้ป่วย

- จัดให้ผู้ปวยนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา ตะแคงหน้าไปด้านใดด้านหนึ่ง
- บุคลากรล้างมือให้สะอาด เช็ดมือให้แห้ง
- หากแปรงฟันให้ผู้ปวยต้องระมัดระวังการสำลัก อาจใช้สายดูดเสมหะหรือ saliva tube ดูด น้ำลาย และน้ำที่ใช้แปรงฟันออก
- ควรทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ปวยอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นกระบวนการลดการช่วยหายใจจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจได้ด้วยตนเองมากขึ้น จนสามารถหยุดการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ การช่วยให้ผู้ป่วยหายใจได้เองโดยเร็ว จะมีส่วนช่วยลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามการลดการช่วยหายใจหรือการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะต้องประเมินความพร้อมของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้ป่วยสามารถหายใจได้ด้วยตนเอง ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตรายต่อผู้ป่วย

ข้อบ่งชี้ที่สำคัญที่สุดที่ใช้ในการตัดสินใจหย่าเครื่องช่วยหายใจ คือ โรคหรือสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับการรักษาหรือแก้ไขจนผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น (2)

เกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยควรเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจจะครอบคลุมระบบหายใจทั้งหมด คือ ระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ ประเมินได้จากค่าที่ผู้ป่วยไอได้แรง ระบบหัวใจและหลอดเลือดที่คงที่ (stable) ไม่ต้องใช้ยาเพิ่มความดัน การแลกเปลี่ยนก๊าซที่วัดได้จากค่า $PaO_2 / Fi O_2$ ร่วมกับการใช้ PEEP ในขนาดต่ำ และการตรวจสอบ lung mechanics โดยการวัดค่า RR/Vt (ค่า tidal volume ใช้หน่วยเป็นลิตร) ถ้าค่าที่วัดได้มากกว่า 100 breaths/min/L นั้นบ่งชี้ถึงภาวะที่ผู้ป่วยหายใจเร็วและตื้น ซึ่งมีสาเหตุได้ 2 ประการ คือ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจยังอ่อนแรงอยู่ หรือผู้ป่วยยังต้องออกแรงในการหายใจมาก(2)

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกรายเมื่ออาการของโรคระบบทางเดินหายใจดีขึ้น ควรประเมินทุกเช้าว่าผู้ป่วยควรหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ เกณฑ์ที่บ่งชี้ว่าผู้ป่วยควรเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ(2)

1. ผู้ป่วยไอได้แรงดีพอสมควร อาจสังเกตได้โดยให้ผู้ป่วยไอให้ดู หรือสังเกตขณะดูดเสมหะ
2. ไม่ใช้ยาเพิ่มความดันและยานอนหลับในขนาดที่สูง
3. ค่า partial pressure of arterial oxygen/fractional of inspired oxygen ($PaO_2 / Fi O_2$) >200
4. ใช้ positive end-expiratory pressure (PEEP) < 5 cm. of water
5. ค่า respiratory rate / tidal volume (RR/Vt) < 100 breaths/min/L

ข้อห้ามในการถอดเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ (3)

1. สาเหตุของภาวะหายใจวายยังไม่ดีขึ้นหรือเลวลงกว่าเดิม เช่น มี progression ของปอดอักเสบ มีการลดลงของ lung compliance
2. มีภาวะ shock สัญญาณชีพไม่คงที่ severe arrhythmia หรือ multiple organs dysfunction
3. มีภาวะ acute หรือ recent myocardium ischemia/infarction
4. มีความจำเป็นต้องได้รับ heavy sedation หรือ muscle relaxant
5. severe hypercatabolic state เช่น sepsis, severe hyperthermia

วิธีการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีแนวทางดังนี้⁽¹⁾

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยทางด้านร่างกาย

1.1 สภาวะทางร่างกายของผู้ป่วย

- ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เอง
- ระดับความรู้สึกตัวดี
- อาการของโรคที่ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับเครื่องช่วยหายใจดีขึ้น เช่น ไข้ลดลง ผู้ป่วยหายใจหอบน้อยลง ภาพถ่ายรังสีทรวงอกดีขึ้น
- ภาวะการไหลเวียนโลหิตปกติ เช่น การเต้นของหัวใจปกติ ความดันโลหิตปกติ
- มีความสมดุลของ electrolyte และความเป็นกรดด่างในร่างกาย
- ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ ท้องไม่อืด
- ผู้ป่วยสามารถไอเอาเสมหะออกได้

1.2 กลไกการทำงานของปอด

- ปริมาตรลมหายใจออกขณะที่ผู้ป่วยหายใจเอง (Tidal volume) มากกว่า 5 มิลลิลิตร ต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม
- ผู้ป่วยผู้ใหญ่ควรมีปริมาตรลมหายใจออกทั้งหมดใน 1 นาที ในขณะที่หายใจเอง ไม่น้อยกว่า 5 ลิตรต่อนาที และไม่มากกว่า 10 ลิตรต่อนาที
- ปริมาตรลมหายใจออกเต็มที่หลังจากหายใจเข้าเต็มที่ มากกว่า 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำหนักเป็นกิโลกรัม
- ความดันลบสูงสุดเมื่อสูดหายใจเข้าเต็มที่ มากกว่า $-20 \text{ cm.H}_2\text{O}$ ในผู้ใหญ่
- อัตราการหายใจต่อปริมาตรลมหายใจออก ไม่มากกว่า 100 ครั้งต่อลิตร ในผู้ใหญ่
- ไม่มีปัญหาทรวงอกไม่มั่นคงชนิดรุนแรง เช่น flailed chest จาก กระดูกซี่โครงหักหลายซี่ (4)

1.3 ความสามารถในการแลกเปลี่ยนก๊าซของปอด

- ค่า PaO_2 มากกว่า 60 มม.ปรอท หรือ oxygen saturation ในเลือดมากกว่าร้อยละ 90 ขณะที่หายใจด้วย FiO_2 เท่ากับหรือน้อยกว่า 0.4 และ PEEP เท่ากับหรือน้อยกว่า 5 $\text{cm.H}_2\text{O}$
- ค่า $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ มากกว่า 200
- ค่า PaCO_2 น้อยกว่า 50 มม.ปรอท

2. การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจของผู้ป่วย

- ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วย
- อธิบายให้ผู้ป่วยทราบจุดประสงค์ ขั้นตอนการหยาเครื่องช่วยหายใจ และความรู้สึกที่อาจเกิดขึ้น
- แนะนำวิธีการหายใจเข้า ๆ เป็นจังหวะ
- ให้ความมั่นใจโดยดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

ขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ⁽¹⁻³⁾

- อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจประโยชน์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติตนขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย และผู้ป่วยให้ความร่วมมือและพยายามหายใจด้วยตนเองมากขึ้น
- ควรหย่าเครื่องช่วยหายใจในช่วงเช้า ขณะที่มิมีแพทย์และพยาบาลอยู่พร้อม โดยเฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยอาจต้องใส่ท่อช่วยหายใจใหม่
- ควรให้ยาพ่น ดูดเสมหะ และการรักษาอื่น ๆ ที่จำเป็นก่อนเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- ประเมินสัญญาณชีพ และ tidal volume ก่อนถอดเครื่องช่วยหายใจ ประเมิน arterial blood gas, monitor oxygen saturation ก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ เตรียมบุคลากรอยู่กับผู้ป่วยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- ดูนําลายในช่องปาก ถ้าคอ ดูดเสมหะในหลอดลม และให้ผู้ผู้ป่วยพักประมาณ 15 นาที จึงเริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- จัดให้ผู้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง หรืออยู่ในท่านั่ง เพื่อช่วยให้กระบังลมหดตัวได้ดีขึ้น
- ควรหยุดยา sedatives ในขณะที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ
- ถอดเครื่องช่วยหายใจออก และให้ O₂ T-piece แทน โดยการให้ 100% oxygen หรือกรณีที่ทำการหย่าเครื่องด้วย IMV หรือ PSV ให้เปลี่ยน mode เครื่องช่วยหายใจไปที่ IMV หรือ PSV mode
- สังเกตอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
- ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจควรพยายามให้ผู้ผู้ป่วยผ่อนคลาย เพื่อไม่ให้เกิดความเครียด
- ไม่ควรหย่าเครื่องช่วยหายใจหลังผู้ป่วยได้รับอาหารทางสายยางทันที หรือหลังจากทำกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้ป่วย เช่น เช็ดตัว ดูดเสมหะ
- หยุดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เมื่อมีสัญญาณบ่งชี้ว่า ผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อได้
- หากผู้ป่วยสามารถหายใจได้ดีเกิน 2 ชั่วโมง แสดงว่าผู้ป่วยน่าจะหายใจเองได้ และไม่มีข้อห้ามในการถอดท่อช่วยหายใจควรได้รับการถอดท่อช่วยหายใจ และได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดในหออภิบาลผู้ป่วยอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ควรบันทึกเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ รวมทั้งบันทึกระยะเวลาที่ผู้ป่วยสามารถหายใจได้เองไว้ทุกครั้ง เพื่อที่จะหาสาเหตุและแก้ไขก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งต่อไป ควรเจาะค่าก๊าซในเลือดแดงไว้ด้วย เพื่อดูว่าการล้มเหลวครั้งนั้นเกิดเพราะมี CO₂ retention หรือเกิดเพราะมีภาวะพร่องออกซิเจน เพราะจะช่วยบอกสาเหตุของความล้มเหลว ในกรณีที่การฝึกการหายใจล้มเหลวเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะพร่องออกซิเจนมาก อาจเป็นเพราะพยาธิสภาพในเนื้อปอดยังมีอยู่มาก มีน้ำเกิน หัวใจห้องซ้ายล้มเหลว หรือเกิดภาวะปอดแฟบ เป็นต้น แต่ถ้าพบมี CO₂ สูงในเลือดอาจเป็นจากระบบประสาทส่วนกลางถูกกดจากการได้รับยานอนหลับเกินขนาด กล้ามเนื้ออ่อนแรงจากภาวะขาดอาหาร หรือระดับโปแตสเซียมหรือฟอสเฟตในเลือดต่ำ หรือแรงเสียดทานในการหายใจเข้าออกยังสูงจากหลอดลมหดเกร็ง เป็นต้น⁽⁴⁾

ข้อบ่งชี้ว่าควรหยุดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ^(2,3)

1. อัตราการหายใจมากกว่า 35 ครั้ง ต่อนาที อย่างน้อย 5 นาที
2. oxygen saturation < 90%
3. tidal volume < 0.25 ลิตร
4. หัวใจเต้นเร็วกว่า 140 ครั้งต่อนาที หรือเพิ่มเกิน 20%
5. agitation, diaphoresis, cyanosis, anxiety
6. systolic blood pressure < 90 หรือ > 180 มม.ปรอท

ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ บุคลากรสหสาขาวิชาชีพควรมีส่วนร่วมในการประเมิน และให้การดูแลผู้ป่วยมีดังนี้ (5)

Primary Care Team : Nursing staff ,Respiratory care practitioners Pulmonologist or intensivist

Consultation team : Physical and occupational therapists, Speech therapist

Nutritionist, Other specialist consultants as medically appropriate, Physiatrist
,Psychiatrist, psychologist, or psychiatric liaison nurse, Social worker, discharge
planner, or clinical resource manager

เอกสารอ้างอิง

1. โรงพยาบาลมหาราชานครราชสีมา (2542) . แนวทางการป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย (2542). การหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ. ใน อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, อติสร วงษา, วิชัย ประชวรวิวัฒน์ และ อุษณา สุวีระ (บรรณาธิการ). เวชบำบัดวิกฤต (พิมพ์ครั้งที่ 1) นนทบุรี : บริษัท เอส.อาร์.พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด. หน้า 81-88
3. วิทยา ศรีดามา (2546) . ตำราอายุรศาสตร์ 4 .กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. บุญส่ง พจนสุนทร.(2544) การปลดปล่อยผู้ป่วยจากเครื่องช่วยหายใจ. ใน อักษร พูลนิตติพร, ปานใจ อินพุ่ม และ อังควิภา มูลสุวรรณ (บรรณาธิการ). เวชบำบัดวิกฤต (พิมพ์ครั้งที่ 1) ขอนแก่น: สำนักงานบริหารโครงการวิจัยและตำราโรงพยาบาลขอนแก่น หน้า 30-42.
5. DeLisser, HM.& Witta, KM. (2001). The Challenge to Wean Patient. In Lanken, PN., Hanson, CW.& Manaker, S., (Eds) The Intensive Care Unit Manual. Philadelphia: W.B.Saunders company. Pp.267-277.

Ventilator-Associated Pneumonia Gap Analysis

Recommendation	Current Practice
การให้ความรู้แก่บุคลากร - ให้ความรู้เกี่ยวกับระบาดวิทยาและมาตรการในการป้องกันปอดอักเสบ	
การเฝ้าระวังปอดอักเสบในโรงพยาบาล - เฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบในหอผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง - ไม่เฝ้าระวังปอดอักเสบโดยการเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย - คำนวณอัตราการเกิดปอดอักเสบ ต่อ 1000 ventilator-days ต่อ 1000 patient-days	
การทำลายเชื้อและการทำให้อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ - ทำความสะอาดอุปกรณ์ก่อนนำไปทำลายเชื้อหรือทำให้ปราศจากเชื้อ - อุปกรณ์ที่ใช้เพียงครั้งเดียวไม่นำกลับมาใช้กับผู้ป่วยใหม่ - ใช้วิธีการทำให้ปราศจากเชื้อหรือการทำลายเชื้อระดับสูงกับอุปกรณ์ในกลุ่ม semi-critical items - ล้างน้ำยาทำลายเชื้อออกด้วยน้ำปราศจากเชื้อและทำให้อุปกรณ์แห้งโดยการนำเข้าสู่อบความร้อน	
Mechanical Ventilators - ไม่ทำลายเชื้อหรือทำให้ภายในของเครื่องช่วยหายใจปราศจากเชื้อ	
Ventilator Circuits with Humidifiers - เปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจเมื่อสกปรกหรือทำงานไม่ปกติ - ทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย - เทน้ำที่ค้างอยู่ในสายต่อท่อช่วยหายใจเป็นระยะ ๆ สวมถุงมือเมื่อเทน้ำทิ้ง - ล้างมือด้วยน้ำและสบู่หลังเสร็จกิจกรรม - ใช้น้ำปราศจากเชื้อเติมใน humidifier และ nebulizer	

Recommendation	Current Practice
Ventilator breathing circuits with heat-moisture exchangers (HME) - เปลี่ยน HME เมื่อเปราะเปื้อนหรือการทำงานผิดปกติ (ไม่เปลี่ยนบ่อยกว่า 48 ชม.) - เปลี่ยนสายต่อท่อช่วยหายใจที่ต่อกับ HME เมื่อเปราะเปื้อนหรือการทำงานผิดปกติ	
Oxygen humidifiers - เปลี่ยนสายให้ออกซิเจนรวมทั้ง oxygen mask หรือ oxygen cannula เมื่อเปราะเปื้อนหรือใช้งานไม่ได้	
Small –volume medication nebulizer - ระหว่างการใช้กับผู้ป่วยรายเดิม ทำความสะอาด ทำลายเชื้อ ล้างด้วยน้ำปราศจากเชื้อ และทำให้แห้ง - ใช้เฉพาะน้ำปราศจากเชื้อเดิมด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ - ระวังการรั่วในการเตรียม การนำยามาใช้ และการเก็บยา	
Mist-tent - ใช้ mist-tent ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย	
Resuscitation Bags - Resuscitation bag ควรได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อ หรือทำลายเชื้อระดับสูงระหว่างการใช้งานกับผู้ป่วยแต่ละราย	
Anesthesia machines and breathing systems - ไม่ทำให้ภายในของอุปกรณ์ดมยาสลับปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อเป็นประจำ - นำอุปกรณ์ไปทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูงก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยรายต่อไป	

Recommendation	Current Practice
Standard Precautions - ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ หากสัมผัส mucous membrane - ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วยที่ใส่ endotracheal tube - ล้างมือก่อนและหลังสัมผัสอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจที่ใช้กับผู้ป่วย - สวมถุงมือเมื่อหยิบจับอุปกรณ์ที่เปื้อนสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ - เปลี่ยนถุงมือและล้างมือระหว่างให้การดูแลผู้ป่วยแต่ละราย - สวมเสื้อคลุมหากคาดว่าจะสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย	
การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ - ใส่ท่อช่วยหายใจโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ - ใช้ท่อช่วยหายใจที่ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อหรือทำลายเชื้อระดับสูง	
การดูดเสมหะ - ใช้สายดูดเสมหะที่ปราศจากเชื้อและใช้เพียงครั้งเดียว - ใช้น้ำปราศจากเชื้อในการจัดเสมหะจากสายดูดเสมหะ หากต้องใส่สายซ้ำเข้าไปในระบบทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วย - ไม่ใช้สายที่ดูดเสมหะจากท่อช่วยหายใจ ดูดเสมหะในปาก - เปลี่ยนท่อดูดเสมหะที่ต่อเข้าขวกรองรับเสมหะในผู้ป่วยแต่ละราย - เปลี่ยนขวกรองรับเสมหะในผู้ป่วยแต่ละราย - ดูดเสมหะด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ อย่างนุ่มนวล	
การป้องกันการสำลักซึ่งเกี่ยวข้องกับการใส่ท่อช่วยหายใจ - ใส่ท่อช่วยหายใจทางปากมากกว่าทางจมูก - ใช้ท่อช่วยหายใจที่มีรูเหนือ cuff - ดูดเสมหะก่อนถอดหรือขยับท่อช่วยหายใจ - ระวังไม่ให้ท่อช่วยหายใจหลุด	
การป้องกันการสำลักจากการให้อาหารทางสายยาง - ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 – 45 องศา หากไม่มีข้อห้าม - ตรวจสอบตำแหน่งของสายให้อาหารอย่างสม่ำเสมอ - ประเมินการเคลื่อนไหวของลำไส้อย่างสม่ำเสมอ - ไม่ดูดเสมหะหลังจากให้อาหารทางสายยางใหม่ๆ	

Recommendation	Current Practice
การป้องกันการเจริญของเชื้อบริเวณช่องปากและลำคอ - ทำความสะอาดภายในช่องปากและลำคอด้วย antiseptic - จัดทำแนวทางการดูแลสุขอนามัยช่องปาก - ใช้ chlorhexidine gluconate (0.12%) ทำความสะอาดภายในช่องปากของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ	

รายนามผู้ร่วมประชุม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รศ.น.พ.สีลม แจ่มอุลิตรัตน์ รองศาสตราจารย์ 9

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รศ.อะเคือ อุณหเลขกะ รองศาสตราจารย์ 9

สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

นางสาวเพลินพิศ กาญจนบุรณ์ นักวิชาการสาธารณสุข 7

นางสุกัญญา เตชะโชควิวัฒน์ นักวิชาการสาธารณสุข 6

สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

นางสุณิสา สายสุทธิ สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

รศ.น.พ.ชนนทร์ วนาภิรักษ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นางศิริลักษณ์ เกี้ยวข้อง โรงพยาบาลกระบี่

โรงพยาบาล นครปฐม

นายแพทย์สุลัดดี แสงโสภิต นายแพทย์ 7

นางสาวสำลี คิมนารักษ์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสุภาพ อธิโรจน์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสาวนวลจันทร์ อาศัณยานิชย์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสาวศรีรัตน์ แดงมุดตา พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลสระบุรี

นายแพทย์ภูริบันน์ เกียรติวิวัฒนกุล นายแพทย์ 7

นางสาวศรีสุรีย์ เอื้อจิระพงษ์พันธ์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสิริพร พันศรี พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสาววรรณ รื่นอายุ พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

นายแพทย์นรวิรุ จั่วแจ่มใส นายแพทย์ 8

นางมณฑา ชอบชน พยาบาลวิชาชีพ 8

นางกรรณิกา อำพนธ์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางสาวพรทิพย์ สุขอดิษฐ์ พยาบาลวิชาชีพ 7

นางอมวาลี กมลสุขยืนยง พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลเลิดสิน

รอ.น.พ.ธนกรณ์ หาญสมบุรณ์	นายแพทย์ 6
นางสาวศิริมาศ กุลางกูร	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาวเพ็ญศรี อุ้นสวัสดิพงศ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวปราณี วตะกุลสิน	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางนันทนิช ภาณุศรี	พยาบาลวิชาชีพ 7

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล

นางสาวคุณกัญญา ควงมณี	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวเสาวณีย์ โกวิทเทาวงศ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวปานทิพย์ รัตนจำเริญ	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

แพทย์หญิงหทัยสุภา คันทิพงศ์	นายแพทย์ 6
นางสาวยุพเรศ พญาพรหม	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวอมรรรัตน์ คำมั้น	พยาบาลวิชาชีพ 6
นางสาวอรุณี แสนใจ	พยาบาลวิชาชีพ 4

โรงพยาบาลนครพิงค์ จ. เชียงใหม่

แพทย์หญิงปรารธนา ลีนะศิริมากุล	นายแพทย์ 7
นางรัชนีย์ วงศ์แสน	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวพันธุ์บุปผา ตรีรัตนนันท์	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสุเทพี โอภาสสมุทรชัย	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางจินดา คุณสมบัติ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวชาลิณี โปปาราย	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางนารีภรณ์ แก้ววิจิตร	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางเพลินพิศ จินตสิริ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางปาริชาติ นิลประยูร	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวทรรศวรรณ ตันตระวรศิลป์	นักระบาดวิทยา 6

โรงพยาบาลแพร่

แพทย์หญิงรุ่งโรจน์ นิพัทธ์วัธนะผล	นายแพทย์ 6
นางสาววัลลภา พรพรานนท์	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาวปริญญา ประสานจิตร	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวพัชรวิพรรณ ศิริวัฒนานุกัณฑ์	พยาบาลวิชาชีพ 4

โรงพยาบาลลำพูน

นายแพทย์นพรัตน์ วัฒนสันติ	นายแพทย์ 7
นางมาลีวรรณ เกษตรทัต	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางอรทัย ธรรมป้อม	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางปัทมา นนทรี	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลเชียงคำ จ. พะเยา

นางสาวโณทัย อินทร์บัว	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาววันเพ็ญ บุญประเสริฐ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวมรกต กองศรี	นักรายภาพ 7

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

นางสาวธารทิพย์ วิเศษธาร	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาววิลาวลัย พงศาปาน	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาววรรณดี ภูภิรมย์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางประจวบ ประวัติ	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลตรัง

นายแพทย์ยศดณัย โรจน์ธรรมรัตน์	นายแพทย์ 6
นางฉวีภรณ์ จิรวัฒน์กุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางวราภรณ์ บุรพาศิริวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางศรัณยา จารุพานิช	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

แพทย์หญิงชนิษฐา ขอมเต็ม	นายแพทย์ 6
นางสาวดวงพร นุกุลรักษ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางพนา จินต์ปัญญากุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางกนกรัตน์ ขานโบ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาววิมลวรรณ คำคล้าย	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางเพ็ญศรี แก้วละเอียด	พยาบาลวิชาชีพ 6

โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์

นายแพทย์จิษณุ วีรชนชาญ	นายแพทย์ 8
นางสาวพัชธิยา ทศนพิมล	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางเบญจวรรณ นครพัฒน์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสุวรรณี ชัยขวัญ	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลหาดใหญ่

นางสาวดารารัตน์ คำรงกุลชาติ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางปรีดา เถลิมวงศ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
นางสาวอานวย รัตนมณี	พยาบาลวิชาชีพ 6
นางทิดารัตน์ รักเลิศ	พยาบาลวิชาชีพ 5

โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต

นายแพทย์ก้องเกียรติ เกษเพ็ชร์	นายแพทย์
นางวัฒนา รัตนติลก ณ ภูเก็ต	พยาบาลวิชาชีพ
นางสาวสุปราณี เปกะมล	พยาบาลวิชาชีพ
นางศุภาวดี สังข์ทอง	พยาบาลวิชาชีพ

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

แพทย์หญิงอัญชลรา รอดเกิด	นายแพทย์ 8
นางสุกัญญา บุญล้ำ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางวิไลพรรณ แก้วเอก	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวสุติมา ชยวานิช	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวจารุวี พรหมสอน	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาววรรณนา เพ็ชรยัง	พยาบาลวิชาชีพ 5

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

นายแพทย์บุรฉัตร สังข์ทอง	นายแพทย์ 6
นางสุจิตรา ปันทอง	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาววิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวศิริพร เพ็งจันทร์	พยาบาลวิชาชีพ 6

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

นางสาวสิริลักษณ์ สลักคำ	พยาบาลวิชาชีพ 8
นางสาวกัญญา ชุมสันติกุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวจินตนา ศรีบุญยะรัตน์	พยาบาลวิชาชีพ 7
นางสาวอัญชัญ ศรีอุปโย	พยาบาลวิชาชีพ 7

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น

ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ของหอภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามการได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI, ระดับความรู้ CQI และการเคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพ

	เคย	ไม่เคย	ไม่ระบุ	รวม
ทีมพัฒนาคุณภาพ	100 (67.6)	46 (31.1)	2 (1.3)	148
บุคลากรใน ICU	63 (42.0)	79 (52.7)	8 (5.3)	150
รวม	163 (54.7)	125 (41.9)	10 (3.4)	298

ระดับความรู้เกี่ยวกับ CQI

	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ไม่ระบุ	รวม
ทีมพัฒนาคุณภาพ	1 (0.7)	31 (20.9)	93 (62.9)	23 (15.5)	0	148
บุคลากรใน ICU	0 (0)	14 (9.3)	71 (47.3)	60 (40.0)	5 (3.3)	150
รวม	1 (0.3)	45 (15.1)	164 (55.0)	83 (27.9)	5 (1.7)	298

การเคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาคุณภาพมาก่อน

	เคย	ไม่เคย	ไม่ระบุ	รวม
ทีมพัฒนาคุณภาพ	81 (54.7)	56 (37.8)	11 (7.5)	148
บุคลากรใน ICU	59 (39.3)	83 (55.4)	8 (5.3)	150
รวม	140 (47.0)	139 (46.6)	19 (6.4)	298

การรู้จักและเคยใช้เครื่องมือคุณภาพ

ตารางที่ 2 ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย (RN) จำแนกตามการรู้จักและการเคยใช้เครื่องมือคุณภาพ

เครื่องมือคุณภาพ	รู้จัก			เคยใช้		
	ทีมฯ (n = 148)	RN (n = 150)	รวม	ทีมฯ (n = 148)	RN (n = 150)	รวม (n = 298)
Flow chart	77.0	81.3	79.2	70.3	58.0	64.1
Cause-effect diagram	45.3	11.3	28.2	33.8	7.3	20.5
Pareto chart	39.9	9.3	24.5	16.9	7.3	12.1
Histogram	52.7	18.0	35.2	24.3	12.0	18.1
Scattered diagram	29.7	3.3	16.4	5.4	1.3	3.4
Run chart	28.4	8.0	18.1	12.8	8.0	10.4
Control chart	49.3	21.3	35.2	33.1	8.7	20.8
Benchmarking	54.0	23.3	38.6	22.3	6.7	14.4

ความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement : CQI)

ตารางที่ 3 ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (n = 148)

ความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ตอบ
1. การพัฒนาคุณภาพช่วยแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	0	0	2.0	58.8	38.5	0.7
2. การพัฒนาคุณภาพเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร	25.7	54.7	1.4	14.2	4.0	0
3. การพัฒนาคุณภาพต้องการความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร	2.0	0	0	14.2	83.8	0
4. การพัฒนาคุณภาพเป็นการเพิ่มงานและทำให้เสียเวลา	24.3	55.4	14.9	5.4	0	0
5. โรงพยาบาลควรมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	0.7	0	0.7	31.1	67.6	0
6. การนำหลักการ CQI มาใช้ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพเป็นไปได้ดี	0	0.7	6.1	60.1	33.1	0
7. CQI ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานจากวิชาชีพต่างๆ ดีขึ้น	0	0.7	19.6	57.4	22.3	0
8. CQI ช่วยให้เห็นภาพระหว่างผู้ร่วมงานจากวิชาชีพต่างๆ ดีขึ้น	0	1.4	16.9	62.8	18.9	0
9. CQI ช่วยให้การดำเนินงานเป็นระบบยิ่งขึ้น	0	0.7	3.4	64.9	31.0	0
10. การนำหลักการ CQI มาใช้ในโรงพยาบาลทำได้ยาก	5.4	50	26.4	17.6	0.7	0
11. การนำวิธีการ CQI มาใช้ในหน่วยงานช่วยให้เห็นปัญหาชัดเจนขึ้น	0.7	1.4	4.7	70.3	22.9	0
12. เครื่องมือ CQI ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น	0	0.7	17.6	68.2	13.5	0
13. การใช้เครื่องมือ CQI ต้องใช้เวลาในการศึกษาวิธีการใช้	0	6.8	13.5	68.2	10.8	0.7
14. การดำเนินงานตามหลักการ CQI จำเป็นต้องมีผู้รู้คอยแนะนำ	0.7	4.7	8.1	70.3	16.2	0
15. หลักการ CQI เข้าใจยาก	2.0	47.9	29.7	19.6	0.7	0
16. บุคลากรทุกคนที่ให้การดูแลผู้ป่วยควรมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	0	1.4	6.8	68.2	23.6	0
17. การแก้ปัญหาโดยสหสาขาวิชาชีพทำได้ยาก	8.8	33.8	15.5	35.1	6.8	0
18. การใช้หลักการ CQI เพื่อแก้ปัญหาต้องใช้เวลาและทรัพยากรเพิ่มขึ้น	6.1	31.1	25.7	33.1	4.0	0
19. การทำให้บุคลากรเข้าใจและปฏิบัติตามหลักการ CQI ทำได้ยาก	7.4	39.2	20.9	28.4	2.7	1.4
20. ไม่สามารถใช้หลักการ CQI ในการแก้ปัญหาได้ เนื่องจากบุคลากรมีภาระงานมาก	14.2	52.0	21.6	11.5	0.7	0

ตารางที่ 4 ร้อยละของบุคลากรทางการพยาบาลของหออภิบาลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (n = 150)

ความคิดเห็น	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	เห็น ด้วย	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	ไม่ตอบ
1. การพัฒนาคุณภาพช่วยแก้ไขความผิดพลาดที่เกิดขึ้น	0	1.3	6.0	66.7	26.0	0
2. การพัฒนาคุณภาพเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร	18.0	62.0	8.0	10.7	0.7	0.7
3. การพัฒนาคุณภาพต้องการความร่วมมือจากทุกคนในองค์กร	1.3	2.0	1.4	24.7	70.7	0
4. การพัฒนาคุณภาพเป็นการเพิ่มงานและทำให้เสียเวลา	10.7	56.0	21.3	10.0	0.7	1.4
5. โรงพยาบาลควรมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	0	1.3	4.7	39.3	54.7	0
6. การนำหลักการ CQI มาใช้ช่วยให้การพัฒนาคุณภาพเป็นไปได้ดี	0	4.0	17.3	52.0	26.7	0
7. CQI ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานจากวิชาชีพต่างๆ ดีขึ้น	0	6.7	35.3	43.3	14.0	0.7
8. CQI ช่วยให้เห็นสัมพันธ์ระหว่างผู้ร่วมงานจากวิชาชีพต่างๆ ดีขึ้น	0	6.7	30.0	49.3	14.0	0
9. CQI ช่วยให้การดำเนินงานเป็นระบบยิ่งขึ้น	0	4.7	12.0	60.7	22.7	0
10. การนำหลักการ CQI มาใช้ในโรงพยาบาลทำได้ยาก	6.0	36.0	44.0	12.0	1.4	0.7
11. การนำวิธีการ CQI มาใช้ในหน่วยงานช่วยให้เห็นปัญหาชัดเจนขึ้น	0	7.3	22.7	59.3	10.7	0
12. เครื่องมือ CQI ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น	0	6.7	30.0	54.0	8.0	1.4
13. การใช้เครื่องมือ CQI ต้องใช้เวลาในการศึกษาวิธีการใช้	0	6.7	13.3	67.3	12.7	0
14. การดำเนินงานตามหลักการ CQI จำเป็นต้องมีผู้รู้คอยแนะนำ	0	2.7	8.7	66.0	22.7	0
15. หลักการ CQI เข้าใจยาก	2.0	28.0	38.7	30.7	0.7	0
16. บุคลากรทุกคนที่ให้การดูแลผู้ป่วยควรมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	0	6.0	10.7	58.0	25.3	0
17. การแก้ปัญหาโดยสหสาขาวิชาชีพทำได้ยาก	6.0	25.3	28.0	32.0	8.0	0.7
18. การใช้หลักการ CQI เพื่อแก้ปัญหาต้องใช้เวลาและทรัพยากรเพิ่มขึ้น	0.7	22.7	32.7	38.7	4.7	0.7
19. การทำให้บุคลากรเข้าใจและปฏิบัติตามหลักการ CQI ทำได้ยาก	2.7	24.0	32.7	38.7	2.0	0
20. ไม่สามารถใช้หลักการ CQI ในการแก้ปัญหาได้ เนื่องจากบุคลากรมีภาระงานมาก	10.7	38.0	37.3	12.0	2.0	0

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย
จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่จะช่วยให้การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพประสบความสำเร็จ

ปัจจัยที่จะช่วยให้สำเร็จ	ทีมพัฒนาคุณภาพ (n = 148)		บุคลากร ICU (n = 150)		รวม (n = 298)	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
ผู้บริหาร	59	39.9	55	36.7	114	38.3
หัวหน้าหน่วยงาน	10	6.8	4	2.7	14	4.7
หัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพ	11	7.4	5	3.3	16	5.4
ทีมพัฒนาคุณภาพ	16	10.8	7	4.7	23	7.7
บุคลากรในหน่วยงาน	35	23.6	42	28.0	77	25.8
การสนับสนุนจากภายนอก	6	4.1	19	12.7	25	8.4

ตารางที่ 6 ร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ จำแนกตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ (n = 148)

ความคิดเห็น	1	2	3	4	5	ไม่ตอบ
1. ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ	0	2.0	9.4	33.1	54.7	0.7
2. ผู้บริหารให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพอย่างจริงจัง	0	4.7	14.9	29.0	50.7	0.7
3. ผู้บริหารส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	0.7	2.7	12.2	33.8	50.7	0
4. ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น	0.7	5.4	18.2	32.4	41.9	1.4
5. ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ	0	4.7	15.5	32.4	46.6	0.7
6. หัวหน้าหน่วยงานมีความตั้งใจจริง	0	3.4	7.4	38.5	50.7	0
7. หัวหน้าหน่วยงานผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ	0	1.4	13.5	31.8	53.4	0
8. หัวหน้าหน่วยงานมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	0	0.7	13.5	41.9	43.9	0
9. หัวหน้าหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อ CQI	0	0	12.8	36.5	50.0	0.7
10. หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงาน CQI	0	2.0	8.1	37.8	52.0	0
11. บุคลากรในหน่วยงานให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ	0.7	2.7	16.9	29.0	50.7	0
12. บุคลากรในหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพ	0	4.1	19.6	29.7	46.6	0
13. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพ	0	6.1	27.7	28.4	37.8	0
14. บุคลากรมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ	0	4.0	22.3	28.4	45.3	0
15. บุคลากรรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	0.7	2.0	21.6	29.7	45.9	0
16. บุคลากรมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง	2.0	33.8	20.9	30.4	43.2	0
17. หัวหน้าทีมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพเป็นอย่างดี	0	1.4	19.6	38.5	39.9	0.7
18. หัวหน้าทีมฯ มีทัศนคติที่ดีต่อ CQI	0	0.7	12.8	43.2	43.2	0
19. หัวหน้าทีมฯ มีความตั้งใจและมุ่งมั่น	0	0.7	13.5	39.9	45.3	0.7
20. หัวหน้าทีมฯ มีเวลาให้ทีมอย่างเต็มที่	0.7	4.7	18.9	39.9	35.8	0
21. ทีมพัฒนาคุณภาพมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	0	0.7	22.9	35.8	40.6	0
22. ทีมพัฒนาคุณภาพดำเนินงานด้วยความเข้มแข็งมุ่งมั่น	0	0	25.7	36.5	37.8	0
23. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ	1.4	3.4	27.0	36.5	31.8	0
24. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการกำหนดเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน	0	2.7	18.2	44.6	34.5	0
25. การมีผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกช่วยให้คำแนะนำแก่ทีมพัฒนาคุณภาพ	1.4	4.0	27.7	41.9	25.0	0
26. การดำเนินการพัฒนาคุณภาพไปพร้อมๆ กับโรงพยาบาลอื่นๆ	2.0	7.4	31.8	42.6	16.2	0
27. การเข้าร่วมโครงการ Collaborative Quality Improvement	0	2.0	22.3	49.3	26.4	0
28. การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	0.7	7.4	39.9	30.4	21.6	0
29. การได้รับทราบข้อมูลและวิธีการทำงานของโรงพยาบาลอื่น	2.0	4.7	32.4	38.5	22.3	0
30. การได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมของโรงพยาบาลอื่น	2.0	4.0	26.4	41.9	25.7	0

ตารางที่ 7 ร้อยละของบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วยที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องประสบความสำเร็จ (n = 150)

ความคิดเห็น	1	2	3	4	5	ไม่ตอบ
1. ผู้บริหารให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ	2.0	3.3	19.3	30.7	44.0	0.7
2. ผู้บริหารให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพอย่างจริงจัง	2.0	6.0	26.7	30.0	34.7	0.7
3. ผู้บริหารส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	1.3	6.7	17.3	39.3	34.7	0.7
4. ผู้บริหารให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็น	3.3	12.0	25.3	34.7	24.0	0.7
5. ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ	3.3	4.7	28.0	29.3	34.7	0
6. หัวหน้าหน่วยงานมีความตั้งใจจริง	2.0	5.3	15.3	35.3	42.0	0
7. หัวหน้าหน่วยงานผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพ	1.3	4.7	14.7	41.3	38.0	0
8. หัวหน้าหน่วยงานมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	1.3	2.7	16.7	39.3	39.3	0.7
9. หัวหน้าหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อ CQI	1.3	2.7	18.7	38.0	39.3	0
10. หัวหน้าหน่วยงานสนับสนุนการดำเนินงาน CQI	2.0	3.3	16.0	38.7	38.7	1.4
11. บุคลากรในหน่วยงานให้ความร่วมมือในการพัฒนาคุณภาพ	2.0	7.3	24.7	37.3	28.0	0.7
12. บุคลากรในหน่วยงานมีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพ	1.3	9.3	29.3	34.7	23.3	2.0
13. บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาคุณภาพ	3.3	14.0	33.3	24.7	24.0	0.7
14. บุคลากรมีความมุ่งมั่นและจริงจังในการพัฒนาคุณภาพ	2.0	10.0	31.3	32.7	22.0	2.0
15. บุคลากรรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	0.7	3.3	30.7	39.3	24.7	1.4
16. บุคลากรมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง	1.3	7.3	28.7	35.3	26.0	1.4
17. หัวหน้าทีมฯ มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพเป็นอย่างดี	2.0	3.3	29.3	35.3	29.3	0.7
18. หัวหน้าทีมฯ มีทัศนคติที่ดีต่อ CQI	2.0	4.0	24.7	40.0	28.7	0.7
19. หัวหน้าทีมฯ มีความตั้งใจและมุ่งมั่น	1.3	4.0	22.0	41.3	30.7	0.7
20. หัวหน้าทีมฯ มีเวลาให้ทีมอย่างเต็มที่	2.7	6.0	26.7	40.0	24.7	0
21. ทีมพัฒนาคุณภาพมีความรู้เกี่ยวกับ CQI	1.3	8.0	30.0	38.0	22.7	0
22. ทีมพัฒนาคุณภาพดำเนินงานด้วยความเข้มแข็งมุ่งมั่น	0.7	10.7	27.3	37.3	23.3	0.7
23. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอ	2.7	10.7	28.7	35.3	22.7	0
24. ทีมพัฒนาคุณภาพมีการกำหนดเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน	4.0	6.0	28.0	38.6	22.0	1.4
25. การมีผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกช่วยให้คำแนะนำแก่ทีมพัฒนาคุณภาพ	4.7	13.3	27.3	38.0	16.7	0
26. การดำเนินการพัฒนาคุณภาพไปพร้อมๆ กับโรงพยาบาลอื่นๆ	4.0	12.0	36.7	36.7	10.7	0
27. การเข้าร่วมโครงการ Collaborative Quality Improvement	4.7	9.3	28.7	40.0	17.3	0
28. การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก	6.0	12.7	38.0	30.7	12.7	0
29. การได้รับทราบข้อมูลและวิธีการทำงานของโรงพยาบาลอื่น	6.7	15.3	32.7	30.7	14.7	0
30. การได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับทีมของโรงพยาบาลอื่น	9.3	12.0	32.7	28.7	15.3	2.0

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วย จำแนกตามปัญหาและอุปสรรคที่พบในการดำเนินงานโครงการ

ปัญหาและอุปสรรค	ทีมฯ (n = 148)		RN (n = 150)		รวม (n = 298)	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. ผู้บริหาร						
- ผู้บริหารระดับสูงไม่เห็นความสำคัญ	15	10.1	22	14.7	37	12.4
- ขาดการสนับสนุนงบประมาณจากผู้บริหารระดับสูง	33	22.3	52	34.7	85	28.5
- อื่นๆ	30	20.3	29	19.3	59	19.8
- ไม่ตอบ	70	47.3	60	40.0	130	43.6
2. หัวหน้าหน่วยงาน						
- หัวหน้าหน่วยงานไม่ให้ความสนใจ	11	2.4	13	8.7	24	8.1
- หัวหน้าหน่วยงานไม่ให้การสนับสนุน	5	3.4	21	14.0	26	8.7
- อื่นๆ	45	30.4	56	37.3	101	33.9
- ไม่ตอบ	87	58.8	68	45.3	155	52.0
3. บุคลากร						
- บุคลากรในหน่วยงานไม่เห็นความสำคัญ	37	25	52	34.7	89	29.9
- บุคลากรในหน่วยงานขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ CQI	63	42.6	103	68.7	166	55.7
- บุคลากรในหน่วยงานไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง	17	11.5	41	27.3	58	19.5
- บุคลากรในหน่วยงานไม่ให้ความร่วมมือ	22	14.9	41	27.3	63	21.1
- บุคลากรมีภาระงานมาก	109	73.6	103	68.7	212	71.1
- ขาดการประสานงานที่ดีภายในหน่วยงาน	39	26.4	52	34.7	91	30.5
- ขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	45	30.4	68	45.3	113	37.9
- บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ให้ความร่วมมือ	25	16.9	38	25.3	63	21.1
- อื่นๆ	7	4.7	8	5.3	15	5.0
- ไม่ตอบ	17	11.5	10	6.7	27	9.1
4. ทีมพัฒนาคุณภาพ						
- หัวหน้าทีมไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับ CQI	15	10.1	21	14.0	36	12.1
- หัวหน้าทีมขาดประสบการณ์การพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง	34	22.9	42	28.0	76	25.5
- หัวหน้าทีมไม่มีเวลาเข้าร่วมประชุม	31	20.9	20	13.3	51	17.1
- หัวหน้าทีมมีภาระงานมาก	66	44.6	52	34.7	118	39.6
- สมาชิกในทีมไม่เข้าร่วมประชุม	23	15.5	49	32.7	72	24.2
- สมาชิกในทีมมีเวลาว่างไม่ตรงกัน ทำให้ไม่สามารถนัดวันประชุมได้	74	50.0	75	50.0	149	50.0
- ภาระงานของสมาชิกในทีมมีมาก	88	59.4	78	52.0	166	55.7
- ไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในทีมที่ชัดเจน	42	28.4	65	43.3	107	35.9
- สมาชิกในทีมยังไม่เข้าใจหลักการและวิธีการ CQI ดีพอ	61	41.2	94	62.7	155	52.0
- ขาดผู้มีความรู้และประสบการณ์คอยให้คำแนะนำ	52	35.1	87	58.0	139	46.6
- อื่นๆ	7	4.7	2	1.3	9	3.0
- ไม่ตอบ	18	12.2	17	11.3	35	11.7

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ และบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วยที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ การประยุกต์ใช้หลักการ Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ความคิดเห็น	ทีมฯ (n = 148)		RN (n = 150)		รวม (n = 298)	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. วิธีการ Collaborative Quality Improvement เหมาะสมกับวัฒนธรรมการทำงานของโรงพยาบาล						
- ไม่แน่ใจ	26	17.6	63	42.0	89	29.9
- เหมาะสม	116	78.4	80	53.4	196	65.8
- ไม่เหมาะสม	2	1.4	2	1.3	4	1.3
- ไม่ตอบ	4	2.6	5	3.3	9	3.0
2. วิธีการ Collaborative มีประสิทธิภาพในการพัฒนา งาน และใช้ได้ผลกับโรงพยาบาล						
- ใช้ได้ผล	130	87.8	113	75.3	243	81.5
- ไม่ได้ผล	10	6.8	15	10.0	25	8.4
- ไม่ตอบ	8	5.4	12	8.0	20	6.7
3. ข้อดีของวิธีการ Collaborative						
- ช่วยให้การดำเนินงานรวดเร็วขึ้น	74	50.0	62	41.3	136	45.6
- ช่วยให้ทีมมีกำลังใจในการทำงาน	59	39.9	40	26.7	99	33.2
- ช่วยให้ทีมมีข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิง	120	81.1	96	64.0	216	72.5
- ได้แนวทางที่มีความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา	133	89.9	119	79.3	252	84.6
- ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น	84	56.8	78	52.0	162	54.4
- ช่วยให้ทีมมีที่ปรึกษา	83	56.1	70	46.7	153	51.3
- ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน	61	41.2	44	29.3	105	35.2
- สามารถขยายผลได้เร็ว	74	50.0	44	29.3	118	39.6

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพและบุคลากรทางการแพทย์ของหออภิบาลผู้ป่วยที่มีต่อการดำเนินงานป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาล

ความคิดเห็น	ทีมฯ (n = 148)		RN (n = 150)		รวม (n = 298)	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1. การดำเนินงานป้องกัน VAP จะยังคงอยู่หลังเสร็จสิ้นโครงการ						
- ดำเนินการต่อ	141	95.3	131	87.4	272	91.3
- จะเปลี่ยนเรื่องพัฒนา	4	2.7	8	5.3	12	4.0
- ไม่ตอบ	3	2.0	11	7.3	14	4.7
2. ความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการดำเนินงานโครงการ						
- ยั่งยืน	125	84.5	108	72.0	233	78.3
- ไม่ยั่งยืน	13	8.8	22	14.7	35	11.7
- ไม่แน่ใจ	2	1.3	2	1.3	4	1.3
- ไม่ตอบ	8	5.4	18	12.0	26	8.7
3. ทีมประสบความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการ						
- มาก	55	37.2	34	22.7	89	29.9
- ปานกลาง	75	50.6	88	58.7	163	54.7
- น้อย	8	5.4	8	5.3	16	5.3
- ไม่ตอบ	10	6.8	20	13.3	30	10.1
4. ควรมีการใช้วิธีการ Collaborative Quality Improvement ในการพัฒนางานควบคุมการติดเชื้อเรื่องอื่นๆ อีก						
- ควร	131	88.5	121	80.7	252	84.6
- ไม่ควร	4	2.7	3	2.0	7	2.3
- ไม่ตอบ	13	8.8	26	17.3	39	13.1

ตารางที่ 11 จำนวนครั้งและอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน) ของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง
 จําแนกรายภาค, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548

เดือน	ภาคกลาง (5 รพ.)			ภาคเหนือ (5 รพ.)			ภาคใต้ (8 รพ.)			รวม (18 รพ.)		
	จำนวนครั้ง VAP	จำนวน vent-day	VAP rate	จำนวนครั้ง VAP	จำนวน vent-day	VAP rate	จำนวนครั้ง VAP	จำนวน vent-day	VAP rate	จำนวนครั้ง VAP	จำนวน vent-day	VAP rate
พ.ค. 47	14	1087	14.2	13	1043	12.5	34	2465	13.8	61	4595	13.3
มิ.ย. 47	8	1093	7.3	9	726	12.4	19	2664	7.1	36	4483	8.0
ก.ค. 47	9	1033	8.7	10	906	11.0	22	2551	8.6	41	4490	9.1
ส.ค. 47	9	1063	8.5	7	951	7.4	26	2608	9.9	42	4622	9.1
ก.ย. 47	6	1156	5.2	12	984	12.2	28	2698	10.4	46	4838	9.5
ต.ค. 47	8	1200	6.7	8	950	8.4	28	2419	11.6	44	4569	9.6
พ.ย. 47	11	1183	9.3	7	920	7.6	29	2613	11.1	47	4716	9.9
ธ.ค. 47	9	1069	8.4	8	1083	7.4	22	2510	8.8	39	4662	8.4
ม.ค. 48	8	1154	9.5	9	1201	7.5	21	2399	8.8	38	4754	8.0
ก.พ. 48	5	1063	4.7	2	1060	1.9	22	2262	9.7	29	4385	6.6
รวม	90	11941	7.8	108	11720	9.2	317	29549	10.7	515	53210	9.7

ตารางที่ 12 อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยได้รับเครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน)
 จำแนกรายโรงพยาบาลเป็นรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548

เดือน โรงพยาบาล	พ.ค. 2547	มิ.ย. 2547	ก.ค. 2547	ส.ค. 2547	ก.ย. 2547	ต.ค. 2547	พ.ย. 2547	ธ.ค. 2547	ม.ค. 2548	ก.พ. 2548
1	0	4.8	19.4	21.9	5.5	7.2	7.5	41.2	0	11.4
2	20.7	10.8	5.1	0	7.8	0	22.1	0	14.0	11.8
3	14.3	15.1	19.5	13.9	5.5	13.7	4.8	4.6	0	5.8
4	18.0	0	4.9	3.6	3.2	8.9	12.3	6.1	3.2	2.9
5	13.1	6.8	0	8.7	5.7	3.1	3.0	7.4	13.9	0
6	16.3	0	5.5	4.3	5.0	0	7.1	4.7	0	0
7	12.4	13.9	0	12.4	18.3	26.8	13.6	17.6	5.8	0
8	6.5	17.8	15.9	11.2	13.3	5.7	5.7	5.6	16.5	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	14.7	16.7	16.2	5.9	13.8	7.1	7.0	6.1	8.7	3.9
11	13.2	0	3.3	7.8	6.8	7.8	13.9	5.6	5.7	4.4
12	16.8	7.0	11.7	10.6	14.7	14.1	13.4	12.0	13.5	10.9
13	34.9	14.2	4.8	9.5	27.6	22.7	21.6	18.1	21.8	14.8
14	0	7.9	5.9	21.6	5.9	0	0	0	6.4	0
15	2.7	7.8	10.8	8.4	8.6	13.6	6.8	10.9	4.7	20.5
16	20.4	25.9	28.2	11.9	0	8.8	7.9	8.8	0	0
17	9.6	4.9	17.2	4.9	4.9	9.2	0	7.8	5.3	8.8
18	18.1	9.7	0	8.7	7.1	9.1	17.5	4.7	4.7	4.8

ตารางที่ 13 อัตราผู้ป่วยรอดอีกเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเสียชีวิต (%) และอัตราการตาย (ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ 100 ราย)
ของโรงพยาบาลในโครงการ 18 แห่ง จำแนกรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548

เดือน	จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต	จำนวนผู้ป่วย ที่เกิดปอดอักเสบ	อัตราผู้ป่วยตาย (%)	จำนวนผู้ป่วย ได้รับเครื่องช่วยหายใจ	อัตราการตาย
พ.ค. 47	19	61	31.1	681	2.8
มิ.ย. 47	8	36	22.2	763	1.0
ก.ค. 47	13	41	31.7	730	1.8
ส.ค. 47	13	42	30.9	732	1.8
ก.ย. 47	12	46	26.1	705	1.7
ต.ค. 47	12	44	27.3	779	1.5
พ.ย. 47	14	47	29.8	765	1.8
ธ.ค. 47	10	39	25.6	791	1.3
ม.ค. 48	17	38	44.7	822	2.1
ก.พ. 48	11	29	37.9	724	1.5
	129	423	30.5	7,492	1.7

ตารางที่ 14 ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลในโครงการ
18 แห่ง, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548

เดือน	จำนวนครั้งของ VAP รวม	ค่าใช้จ่ายด้านจุลชีพ
พ.ค. 47	61	983,529.70
มิ.ย. 47	36	790,347.00
ก.ค. 47	41	688,322.30
ส.ค. 47	42	744,268.40
ก.ย. 47	46	704,355.40
ต.ค. 47	44	710,408.60
พ.ย. 47	47	966,977.40
ธ.ค. 47	39	639,057.30
ม.ค. 48	38	566,324.20
ก.พ. 48	29	452,710.20
รวม	423	7,246,300.50

พิสัย 452,710.20 – 983,529.70 บาท

ค่าเฉลี่ย 724,630.05 บาท ต่อเดือน

ตารางที่ 15 ค่าใช้จ่ายยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำแนกรายโรงพยาบาล เป็นรายเดือน, พฤษภาคม 2547 – กุมภาพันธ์ 2548

เดือน โรงพยาบาล	พ.ค. 47	มิ.ย. 47	ก.ค. 47	ส.ค. 47	ก.ย. 47	ต.ค. 47	พ.ย. 47	ธ.ค. 47	ม.ค. 48	ก.พ. 48	รวม
1	0	6,380.00	159,590.00	143,675.00	29,136.00	18,450.00	145,893.00	116,883.50	0	2,240.00	622,247.50
2	93,577.00	129,948.00	3,136.00	0	2,298.00	0	104,451.00	0	74,980.00	43,386.00	451,776.00
3	16,433.00	101,791.00	152,810.00	22,506.00	1,878.00	27,754.00	30,360.00	3,536.00	0	2,058.00	359,126.00
4	19,480.00	0	9,834.00	34,120.00	2,628.00	27,555.00	25,772.00	30,780.00	12,600.00	10,080.00	172,849.00
5	143,142.60	44,418.75	0	23,864.00	85,236.30	8,417.70	8,827.50	19,396.70	20,910.60	0	354,214.15
6	33,037.90	0	8,378.00	7,223.90	3,584.16	0	1,488.50	9,140.30	0	0	62,852.76
7	102,486.00	17,346.00	0	67,069.00	88,061.00	118,102.00	29,736.00	27,319.00	14,852.00	0	464,971.00
8	1,404.00	26,150.25	11,644.75	42,615.50	36,624.50	3,353.00	177.00	5,061.00	36,599.00	0	163,629.00
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	26,024.50	16,420.00	14,824.00	10,218.00	16,420.00	22,334.50	1,224.00	15,642.50	24,179.50	34,686.00	181,973.00
11	166,653.00	0	129,995.00	91,338.00	163,514.00	99,985.00	192,428.00	60,442.00	109,999.00	30,900.00	1,045,254.00
12	99,303.70	38,647.00	44,094.00	62,729.00	121,867.40	122,181.00	106,952.40	54,993.00	124,634.10	66,224.00	841,625.60
13	171,081.00	35,954.00	16,940.00	7,655.00	64,884.00	46,240.00	54,900.00	27,605.00	85,992.00	51,895.00	563,146.00
14	0	17,441.00	697.00	27,795.00	16,273.00	0	0	0	554.00	0	62,760.00
15	19,384.00	197,826.00	29,723.00	97,824.00	34,475.00	144,287.00	135,438.00	82,050.00	15,418.00	90,809.20	847,234.20
16	30,900.00	111,090.00	32,640.00	39,150.00	0	26,304.00	59,520.00	56,275.00	0	0	355,879.00
17	57,383.02	17,495.00	74,016.54	42,746.00	3,146.00	15,445.40	0	111,373.25	7,166.00	80,562.00	409,333.21
18	3,240.00	29,440.00	0	23,740.00	34,330.00	30,000.00	69,810.00	18,560.00	38,440.00	39,870.00	287,430.00
รวม	983,529.70	790,347.00	688,322.30	744,268.40	704,355.40	710,408.60	966,977.40	639,057.30	566,324.20	452,710.20	7,246,300.50

ภาคผนวก จ

รายชื่อโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ

1. โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี
2. โรงพยาบาลสระบุรี จังหวัดสระบุรี
3. โรงพยาบาลนครปฐม จังหวัดนครปฐม
4. โรงพยาบาลเลิดสิน กรุงเทพมหานคร
5. วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล กรุงเทพมหานคร
6. โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่
7. โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
8. โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย
9. โรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา
10. โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน
11. โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
12. โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
13. โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
14. โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส
15. โรงพยาบาลตรัง จังหวัดตรัง
16. โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต
17. โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
18. โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ภาคผนวก จ

รายนามสมาชิกทีมพัฒนาคุณภาพ
การป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ของโรงพยาบาลในโครงการ
การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement :
กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

1. นายแพทย์นรวิทย์ จั่วแจ่มใส	นายแพทย์ 8
2. นายแพทย์ภัทร ภัทรกุล	นายแพทย์ 6
3. นายแพทย์จักรินทร์ วัฒนะมงคล	นายแพทย์ 6
4. แพทย์หญิงวิภา สาระกุล	วิสัญญีแพทย์ 8
5. นางสาวจันทิมา ศิริคันทวานนท์	เภสัชกร 6
6. นางกมลพร น้อยคงคา	พยาบาลวิชาชีพ 8
7. นางมณฑา ชอบชน	พยาบาลวิชาชีพ 8
8. นางอุษา จิตติยากุล	นักโภชนาการ 7
9. นางสาวสุภาภรณ์ ทัดนอสนันชัย	นักรายภาพบำบัด 5
10. นางสาวกัญญา รุ่งรัตนอุบล	นักเทคนิคการแพทย์ 6
11. นางกรรณิกา อำพนธ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
12. นางรัตนา เดิมสมบูรณ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
13. นางสาวสุมาวดี ปิ่นจุลศักดิ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
14. นางสาวสมสุณีย์ ธัญญศิริ	พยาบาลวิชาชีพ 6
15. นางสาวสุพรรณิ จันทร์สว่าง	พยาบาลวิชาชีพ 6
16. นางสาวพรทิพย์ สุขอดิษฐ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
17. นางศันสนีย์ วีรกุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
18. นางอมวดี กมลสุขขันธ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
19. นางสาวสมลักษณ์ สุวรรณมาลี	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลสระบุรี จังหวัดสระบุรี

1. นายแพทย์ภูริบดินทร์ เกียรติวิวัฒน์กุล	นายแพทย์ 7
2. นางผกาดี บุญชาติ	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางสาวศรีสุรีย์ เอื้อจิระพงษ์พันธ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางสาวกรรณิการ์ ชีรวุฒิวิเวทย์	นักรายภาพบำบัด 6
5. นางสาวอนงค์ เชียงคำ	นักโภชนาการ
6. นายสฤทธ์ นามวงษ์	เภสัชกร 5
7. นางสิริพร พันศรี	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางธนันธร แดงทองดี	พยาบาลวิชาชีพ 7
9. นางนิรุบล จันทร์มาก	พยาบาลวิชาชีพ 7
10. นางสุกานดา ขวัญเมือง	พยาบาลวิชาชีพ 7
11. นางสาวอัจฉิกา บางยี่ขัน	พยาบาลวิชาชีพ 6
12. นางสาวนุชนาถ บุญโฮม	พยาบาลวิชาชีพ 4
13. นางสาววรรณภา รื่นอายุ	พยาบาลวิชาชีพ 7

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล กรุงเทพมหานคร

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. รศ.นายแพทย์วันชัย บุพพันเหรียญ | รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 |
| 2. นายแพทย์วรพจน์ ตันศิริวัฒน์ | นายแพทย์ 7 |
| 3. นางอุษณีย์ หลิมกุล | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 4. นางสาวดุยฉวี ดวงมณี | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 5. นางสาวเสาวณีย์ โกวิทเทววงศ์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 6. นางสาวปานทิพย์ รัตนจำเริญ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 7. นางสาวมนัสวี ดอสกุล | พยาบาลวิชาชีพ |
| 8. นางสาวปิยวดี งามดี | พยาบาลวิชาชีพ |
| 9. นางกนกพรรณ งามมุข | พยาบาลวิชาชีพ |
| 10. นางสาวอรุษา คำอาจ | พยาบาลวิชาชีพ |
| 11. นางสมพร สิริมาธูร | พยาบาลวิชาชีพ |
| 12. นางสาวภาณี ไบว์แพร่ | พยาบาลวิชาชีพ |
| 13. นางสาวรพีพรรณ จันทนลาซ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 14. นางเพ็ญศิริ แก้วกลสิกิจ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 15. นางสาวศลิษา สืบคล้าย | พยาบาลวิชาชีพ 7 |

โรงพยาบาลเลิดสิน กรุงเทพมหานคร

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. รอ.นายแพทย์ธนกรณ์ หาญสมบูรณ์ | นายแพทย์ 7 |
| 2. นายแพทย์สุรพจน์ แสงโชติ | นายแพทย์ 7 |
| 3. นางสาวศิริมาศ กลางกูร | พยาบาลวิชาชีพ 8 |
| 4. นางสาวเสาวพันธ์ สงสังข์ทอง | พยาบาลวิชาชีพ 8 |
| 5. นางสาวเพ็ญศรี อุ่นสวัสดิพงษ์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 6. นางสาวปรานี วตะกุลสิน | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 7. นางสาววิไลพร สุเวชถาวร | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 8. นางนงลักษณ์ จันทระ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 9. นางสาวลัดดา วีระเวชการ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 10. นางสาวรัชณี สารดี | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 11. นางเนาวพัทธ์ ดวงอุปะ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 12. นางสาวสนธยา ห่านตระกูล | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 13. นางสาววิศรา วัตตะศิลป์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 14. นางไพรินทร์ นันทวิไลกิจ | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 15. นางสุภาวดี ลือสัจย์ | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 16. นางสาวพรทิพย์ ฤกษ์กุล | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 17. นางสาวกรรณิการ์ อินทอง | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 18. นางพรินทร เหมือนสุใจ | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 19. นางสาวสายฝน บุญภูงา | พยาบาลวิชาชีพ 4 |

20. นางสาวปาริย์ สงคง	พยาบาลวิชาชีพ 4
21. นางสาวปาริณี กันนาลี	พยาบาลวิชาชีพ 4
22. นางอรุณรุ่ง แสงจันทร์ฉาย	พยาบาลวิชาชีพ 4
23. นายสมาน ตะสะ	พยาบาลวิชาชีพ
24. นางสาวนิตยา สุกกาคะ	พยาบาลวิชาชีพ
25. นายแพทย์สุรพจน์ แสงโชติ	นายแพทย์ 7
26. นางนันทนัช ภาณุศรี	พยาบาลวิชาชีพ 7
27. นางวรรณมา เอกอนันตธรรม	พยาบาลวิชาชีพ 7
28. นางสาวลาวรรณ์ สุนทรศิริ	พยาบาลวิชาชีพ 7
29. นางจารุณี ชูเชิรต์นา	พยาบาลวิชาชีพ 6
30. นางสุภาวดี ธงไชยฤทธิ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
31. นางนพวรรณ ศรีปัญญา	พยาบาลวิชาชีพ 5
32. นางนวลอนงค์ เปรมชื่น	พยาบาลวิชาชีพ 5
33. นางจรรยา สายันต์วิสุทธิคาม	พยาบาลวิชาชีพ 5
34. นางสาวศิริลักษณ์ พรหมยะ	พยาบาลวิชาชีพ 5
35. นางสาวสุวรรณี ภูเวียง	พยาบาลวิชาชีพ 5
36. นางสาวธฤติ สาศรีศิลป์	พยาบาลวิชาชีพ 4
37. นางสาวสุพัตรา อบอุ่น	พยาบาลวิชาชีพ 4
38. นางสาววรรณษา แสงสว่าง	พยาบาลวิชาชีพ 4
39. นางสาวศิริพร แฟล้นเทียะ	พยาบาลวิชาชีพ 4
40. นางสาวสุรัสวดี กองประเสริฐ	พยาบาลวิชาชีพ 3
41. นางสาวเดือน ฟองหิรัญรัตน์	พยาบาลวิชาชีพ 3
42. นายรินทร์ ประเสริฐ	พยาบาลวิชาชีพ 3

โรงพยาบาลนครปฐม จังหวัดนครปฐม

1. นายแพทย์จินดา แอกลง	นายแพทย์ 9
2. นายแพทย์ศุภวุฒิ แสงโสภิต	นายแพทย์ 7
3. แพทย์หญิงสุพร จารุณกร	นายแพทย์
4. แพทย์หญิงรุจิรา เข้มเพชร	นายแพทย์ 7
5. นางสาวสวารินทร์ กิตติศาสตร์	นายแพทย์ 6
6. นางสาวสำลี คิมนารักษ์	พยาบาลวิชาชีพ 8
7. นางสาวศิริรัตน์ แดงมุตตา	พยาบาลวิชาชีพ
8. นางสาวนวลจันทร์ อาศัณยานิช	พยาบาลวิชาชีพ
9. นางสุภาพ อธิโรจน์	พยาบาลวิชาชีพ

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

1. แพทย์หญิงหัตถยา ดันติพงศ์	นายแพทย์ 6
2. แพทย์หญิงสุธีรา ศรีพัฒนกุล	นายแพทย์ 6
3. นางวิราวรรณ เมืองอินทร์	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางบงกชรัตน์ ล้วนคุปต์	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางสาวอุพรพรศ พญาพรหม	พยาบาลวิชาชีพ 7
6. นางสุริรักษ์ อจลพงศ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
7. นางพิมพ์ ปันตัน	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางเพ็ญจันทร์ กุลสิทธิ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
9. นางสาวอมรรัตน์ คำมัน	พยาบาลวิชาชีพ 6
10. นางสาวอรุณี แสนใจ	พยาบาลวิชาชีพ 5
11. นางรุ่งทิวา สุริยะ	นักกายภาพบำบัด
12. นางวรารวรรณ ก้อยขุสกุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
13. นางสาวพัชราภรณ์ วิริยะประสบโชค	พยาบาลวิชาชีพ 7
14. นางสาวผ่องสาย จุงใจไพศาล	พยาบาลวิชาชีพ 7
15. นางรัตนา พงศ์สุรเชษฐ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
16. นางนาฏยา อ่วมผึ้ง	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

1. แพทย์หญิงยุวดี บุรณวนิชกร	นายแพทย์ 8
2. นางสาวอโณทัย อินทร์บัว	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางสาววันเพ็ญ บุญประเสริฐ	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางพรรณนา สุปิยะเจริญ	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางสาวมรกต กองศรี	นักกายภาพบำบัด 7
6. เกสัชกรหญิงปนัดดา งามสม	เภสัชกร 5
7. นางสาวกัทธินี หลวงสุข	นักเทคนิคการแพทย์ 5
8. นางเกษณา สมจิตร	นักโภชนาการ 6

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

1. แพทย์หญิงปรารถนา ลินะศิริมากุล	นายแพทย์ 7
2. นางสาวพันธุ์บุปผา ตรีรัตนนันท์	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางรัชนี วงศ์แสน	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางวราภรณ์ มีอุขุนทด	พยาบาลวิชาชีพ 4
5. นางสาวธมลวรรณ ขนายแก้ว	พยาบาลวิชาชีพ 4
6. นางสาวชาลินี โปปาราย	พยาบาลวิชาชีพ 7
7. นางนารีภรณ์ แก้ววิจิตร	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางสาวทรรศวรรณ ดันตระวรศิลป์	นักกายภาพบำบัด 6

โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน

1. นายแพทย์นพรัตน์ วิบูลสันติ	นายแพทย์ 7
2. นายแพทย์ณัฐวิทย์ คหาวรางกูล	นายแพทย์ 7
3. นางมาลีวรรณ เกษตรทัต	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางศรีวรรณ เรืองวัฒนา	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางอรทัย ธรรมป้อม	พยาบาลวิชาชีพ 7
6. นางปัทมา นนทรีย์	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลแพร่ จังหวัดแพร่

1. แพทย์หญิงรุ่งระวี นิพัทธ์ธนะผล	นายแพทย์
2. นางสาววัลลภา พรทรานนท์	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางสาวปริญญา ประสานจิตร์	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางสาวรัญญา โกสินทร์	พยาบาลวิชาชีพ
5. นางสาววัลย์ วงศ์สมเกียรติ	พยาบาลวิชาชีพ 4
6. นางสาวพรพิมล ขุนแสน	พยาบาลวิชาชีพ 4
7. นางสาวพัชรีวรรณ ศิริพัฒนานุรักษ์	พยาบาลวิชาชีพ 4
8. นางสาววาสนา ชาตาวิวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพ 4
9. นางสาวอำพร งามนอก	พยาบาลวิชาชีพ 4
10. นางสาววัชรินทร์ จะยัก	พยาบาลวิชาชีพ 4

โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. นายแพทย์ปิยะ มงคลวงศ์โรจน์	นายแพทย์ 8
2. นางสาวธารทิพย์ วิเศษธาร	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางโสภา บัวขนาบ	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางสาววิไลลักษณ์ แก้วแกม	พยาบาลวิชาชีพ 5
5. นางสาวกัญชมา นราภักดี	พยาบาลวิชาชีพ 6
6. นางศิริภรณ์ กาญจนคลอด	พยาบาลวิชาชีพ 5
7. นางสาววรรณดี ภูภิรมย์	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางเบญจ เพ็ญกุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
9. นางสาวจารุวรรณ คชินทร์	พยาบาลวิชาชีพ
10. นางสาววรรณิ์ ยุวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพ 7
11. นางสาววิลาวัณย์ พงศาปาน	พยาบาลวิชาชีพ 7
12. นางลักษณาวดี ทองทับ	พยาบาลวิชาชีพ 6
13. นางวชิรา สุทธิธรรม	พยาบาลวิชาชีพ 6
14. นางสาวนงลักษณ์ ประภัสสร	พยาบาลวิชาชีพ 4
15. นางประจวบ ประวัติ	พยาบาลวิชาชีพ 7

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

1. แพทย์หญิงอัจฉรา รอดเกิด	นายแพทย์ 8
2. นางวิมลพันธ์ หิรัญกาญจน์	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางสุกัญญา บุญล้ำ	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางสาวชุติมา ชยวานิช	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางวิไลพรรณ แก้วเอก	พยาบาลวิชาชีพ 7
6. นางสาวจารูวี พรหมสอน	พยาบาลวิชาชีพ 7
7. นางสุมพร จันทสร	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางชลดา ผิวผ่อง	พยาบาลวิชาชีพ 7
9. นางสาววรรณนา เพ็ชรยัง	พยาบาลวิชาชีพ 6
10. นางสาววันจันทร์ ปุญญวันทนี	เภสัชกร 7
11. นางสาวหงษ์ฉัตร ธิติกุล	นักกายภาพบำบัด 5
12. นางกรรณนาฏ ทองวัดเพ็ง	นักโภชนาการ 7

โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

1. นายแพทย์บุรฉัตร สังข์ทอง	นายแพทย์ 6
2. นางสุจิตรา ปิ่นทอง	พยาบาลวิชาชีพ 8
3. นางสาวศิริพร เพ็งจันทร์	พยาบาลวิชาชีพ 6
4. นางนงเยาว์ รอดรัตน์	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางสาววิลาวัลย์ มุกดาสกุลภิบาล	พยาบาลวิชาชีพ 7
6. นางสาววิไลลักษณ์ วงศ์จุลชาติ	พยาบาลวิชาชีพ 7
7. นางเนาวรัตน์ การเกษร	พยาบาลวิชาชีพ 7
8. นางวาสนา วีระกิจ	พยาบาลวิชาชีพ 7
9. นางสาวรัตนา ลือวานิช	พยาบาลวิชาชีพ 7
10. นางสาวจิราภรณ์ ธรรมรักษ์	พยาบาลวิชาชีพ 6
11. นางสาวดวงใจ ละไม	พยาบาลวิชาชีพ 6
12. นางสาวสุวิมล ตันทวีวงศ์	พยาบาลวิชาชีพ 5

โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส

1. แพทย์หญิงชนิษฐา หิรัญ	นายแพทย์ 6
2. นางสาวดวงพร นุกุลรักษ์	พยาบาลวิชาชีพ 7
3. นางพนา จินต์ปัญญากุล	พยาบาลวิชาชีพ 7
4. นางสาววิมลวรรณ คำคล้าย	พยาบาลวิชาชีพ 7
5. นางกนกรัตน์ ขานโบ	พยาบาลวิชาชีพ 7
6. นางเพ็ญศรี แก้วละเอียด	พยาบาลวิชาชีพ 6

โรงพยาบาลหาดใหญ่

1. นายแพทย์วัฒนชัย กุลวิวัฒน์	นายแพทย์
2. นายแพทย์วิฑูรย์ จุลรัตนภรณ์	นายแพทย์
3. แพทย์หญิงอำไพพิชญ์ นิลมานันต์	นายแพทย์
4. นางสาวกาญจนา จันทร์สุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพ
5. นางเนาวรัตน์ ทรัพย์ะโธษก	พยาบาลวิชาชีพ
6. นางอัจฉริยา บุญสนิท	พยาบาลวิชาชีพ
7. นางอานวย รัตนมณี	พยาบาลวิชาชีพ
8. นางปรีดา เถลิม่วงส์	พยาบาลวิชาชีพ
9. นางทิดารัตน์ รักเลิศ	พยาบาลวิชาชีพ
10. นางสาวดารารัตน์ คำรงกุลชาติ	พยาบาลวิชาชีพ
11. นางกาญจนา เพชรพันธ์	พยาบาลวิชาชีพ
12. นางสาวสุภาวดี พลชัย	นักกายภาพบำบัด

โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต

1. นายแพทย์ก้องเกียรติ เกษเพ็ชร	รองผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ
2. นายแพทย์ธวัชชัย จิรถาวร	นายแพทย์
3. นางสาวสุปราณี เปกะมล	พยาบาลวิชาชีพ
4. นางวัฒนา รัตนคิลก ณ ภูเก็ต	พยาบาลวิชาชีพ
5. นางสุภาวดี สังข์ทอง	พยาบาลวิชาชีพ
6. นางสาวเยาวเรศ สร้อยสน	พยาบาลวิชาชีพ
7. นางสาวอรุณรัตน์ วิเศษสิงห์	พยาบาลวิชาชีพ
8. นางสาววิภารัตน์ เงินศรี	พยาบาลวิชาชีพ
9. นางสาวอุมาพร ใจตรง	พยาบาลวิชาชีพ
10. นางสาวจุไรพร คงทองอ่อน	พยาบาลวิชาชีพ
11. นางสาวจารุนันท์ วุฒิระวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพ
12. นางนงนุช เขาว์วัฒนาพร	พยาบาลวิชาชีพ
13. นางสาวพิมพ์ประไพ แสงสุริยงค์	พยาบาลวิชาชีพ
14. นางสาวสุภาวดี เครือพานิช	พยาบาลวิชาชีพ
15. นางสาวมนทกานติ คล่องแคล่ว	พยาบาลวิชาชีพ
16. นางสาวนุชนาฏ ปานแก้ว	พยาบาลวิชาชีพ
17. นางสาวโสภา สิ้นธุเสน	พยาบาลวิชาชีพ
18. นางสาวสมรักษ์ สมลาก	พยาบาลวิชาชีพ
19. นางสาวจิราภรณ์ เดชะพันธ์	พยาบาลวิชาชีพ
20. นางสาวศรีสุดา เชิงสุวรรณวงศ์	พยาบาลวิชาชีพ
21. นางสาวสุจิตรา แซ่ลิ้ม	พยาบาลวิชาชีพ
22. นางศุภิกา สุวรรณภา	พยาบาลวิชาชีพ

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 23. นางสาวอรนุช วิริยะศักดิ์สกุล | พยาบาลวิชาชีพ |
| 24. นางมาลินี สายนุ้ย | พยาบาลวิชาชีพ |

โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. นายแพทย์ชัยณู วีรชนชาญ | นายแพทย์ 8 |
| 2. นางสาวพัชธิยา ทศนพิมล | พยาบาลวิชาชีพ 8 |
| 3. นางสาววรรณิ ชัยขวัญ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 4. นางจารุวรรณ เพชรมาตย์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 5. นางเบญจวรรณ นครพัฒน์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 6. นางสาวพรรณณผกา จงภักดี | พยาบาลวิชาชีพ 5 |
| 7. นางสาวช่อกาญจน์ มณีโชติ | พยาบาลวิชาชีพ 3 |
| 8. นางอภิราภรณ์ ทิพย์มณี | พยาบาลเทคนิค 5 |
| 9. นางสาวลักณา สายันท์ | ผู้ช่วยเหลือคนไข้ |
| 10. นางดวงใจ สุขวิสุทธ์ | ผู้ช่วยเหลือคนไข้ |

โรงพยาบาลตรัง

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| 1. นายแพทย์ศุภชัย ศุภพฤษ์สกุล | นายแพทย์ 8 |
| 2. นายแพทย์ยศดนัย โรจนธรรมรักษ์ | นายแพทย์ 6 |
| 3. นายแพทย์รัฐพล กล่อมพงษ์ | นายแพทย์ 6 |
| 4. นายแพทย์ภูมินทร์ ศิลาพันธ์ | นายแพทย์ 6 |
| 5. แพทย์หญิงรศณี เจริญกุล | นายแพทย์ 7 |
| 6. แพทย์หญิงดารณี ปิตานพวงศ์ | นายแพทย์ 8 |
| 7. แพทย์หญิงปวีณา บุญเจริญ | นายแพทย์ 8 |
| 8. นายแพทย์โอภาส ปทะวานิช | นายแพทย์ 6 |
| 9. นางสาวจรัสศรี ไกรนที | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 10. นางลำยอง บัวทิพย์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 11. นางสาวสุจิตรา ชัยเชื้อ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 12. นางยุวดี สาครินทร์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 13. นางวราภรณ์ บุรพาศิริวัฒน์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 14. นางอังคณา ภูมรินทร์ | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 15. นางณัฏฐรี จิรวัฒน์กุล | พยาบาลวิชาชีพ 7 |
| 16. นางศรัณยา จารุพานิช | พยาบาลวิชาชีพ 7 |