บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Designs) โดยเป็นรูปแบบศึกษาสองกลุ่มวัดผลหลังการทดลอง (Two Group Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ที่เป็นโรคโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยมีรูปแบบการทดลองดังนี้

X1	O1	กลุ่มควบคุม
X2	O2	กลุ่มทดลอง

โดย X1 หมายถึง การหย่าเครื่องช่วยหายใจตามวิธีปกติ

X2 หมายถึง โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

O1 หมายถึง การประเมินความสำเร็จและระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในกลุ่มควบคุม

O2 หมายถึง การประเมินความสำเร็จและระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในกลุ่มทดลอง วัดหลังจากได้รับโปรแกรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมชาย 1 และอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ในระหว่างเดือนสิงหาคม 2548 ถึงเดือนกรกฎาคม 2549 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion Criteria) ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1. แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และได้รับการรักษาโดยการใช้เครื่องช่วยหายใจที่ควบคุมด้วยความดัน (Pressure Control) ชนิดเครื่องช่วยหายใจเบิร์ด (Bird Ventilator)

2. สาเหตุที่ทำให้โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและใช้เครื่องช่วยหายใจครั้งนี้ เกิดจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โดยประเมินจากประวัติ อาการ อาการแสดง และภาพถ่ายรังสีทรวงอก

3. ในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งนี้ ได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นครั้งแรกและระยะเวลาที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจไม่เกิน 2 วัน

4. ระดับความรู้สึกตัวดี สามารถรับรู้และสื่อสารความหมายเข้าใจ

5. อายุ 50 ปีขึ้นไป

6. เพศชาย

7. ในกรณีที่มีโรคอื่นร่วมกับปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคนั้นต้องไม่มีผลต่อความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เช่น หากเป็นโรคหัวใจล้มเหลว ต้องอยู่ในช่วงสงบของโรค ไม่มีน้ำท่วมปอด หรือหากเป็นโรคไต ต้องสามารถปัสสาวะได้เอง ใช้ยาควบคุมได้ เป็นต้น

และในระหว่างดำเนินการวิจัย หากกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะหรือการเปลี่ยนแปลงดังต่อไปนี้ จะคัดออกจากการวิจัย (Exclusion Criteria)

1. กลุ่มตัวอย่างมีอาการเลวลง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ไม่สามารถสื่อสารได้ มีอาการทางหัวใจและหลอดเลือดรุนแรง ที่ไม่สามารถแก้ไขได้ใน 48 ชั่วโมง

2. กลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากการวิจัย

3. กลุ่มตัวอย่างเสียชีวิต

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 และอายุรกรรมชาย 2 โรงพยาบาลขอนแก่น ซึ่งเป็นหอผู้ป่วยที่ให้การดูแลผู้ป่วยโรคทางอายุกรรมที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป สามารถรับผู้ป่วยไว้ในการดูแลได้ 39 เตียงขึ้นไป รับผู้ป่วยจากห้องตรวจผู้ป่วยนอก และห้องตรวจฉุกเฉิน โดยสลับกันรับระหว่างทั้งสองหออายุรกรรมชาย 1 และอายุรกรรมชาย 2

ลักษณะของการจัดหอผู้ป่วย จำนวนพยาบาลที่ขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวร เครื่องมืออุปกรณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนนโยบายในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทั้งสองหอผู้ป่วยไม่มีความแตกต่างกัน และทีมแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยเป็นทีมเดียวกัน นอกจากนี้พยาบาลเมื่อเข้าเริ่มปฏิบัติงานจะผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยอายุรกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการดูแลผู้ป่วยทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนด

1. ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 (α = .05)

2. อำนาจในการทดสอบ (Power Analysis: 1-β) ที่ระดับ .60

3. เลือกขนาดความสัมพันธ์ (Effect Size) ที่ระดับ Medium Effect Size = .50

เมื่อคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตาราง Table 19-6 Approximate Sample Sizes Necessary To Achieve Selected Levels of Power as a Function of Estimated Effect Size for Test of Difference of Two Means (Polit & Hunger, 1999) ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 39 คน

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน จำนวน 2 กลุ่ม รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 80 คน เพราะอาจมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมได้ตลอดการวิจัย

แต่เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูล พบว่าไม่สามารถได้กลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนด เนื่องจากมีข้อจำกัดในลักษณะของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างมาก และมีกลุ่มตัวอย่างบางรายที่ไม่สามารถอยู่ร่วมจนสิ้นสุดการวิจัย จึงได้ขยายเวลาในการเก็บข้อมูลจาก 3 เดือนเป็น 11 เดือน ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 ราย รวมทั้งสิ้นเป็น 40 ราย

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

จัดกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยทำการสุ่มอย่างง่าย (Randomly Assigned) ด้วยวิธีจับฉลากหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 และอายุรกรรมชาย 2 เลือกกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2 เป็นกลุ่มควบคุม และหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 เป็นกลุ่มทดลอง และเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของโปรแกรมได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการจับคู่ (Matching) กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีความคล้ายคลึงกันในเรื่อง

1. อายุที่แตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี

2. ระดับความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยประเมินจากระดับการเสียหน้าที่ของร่างกายจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (American Thoracic Society, 1995)

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป เป็นแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ เลขที่โรงพยาบาล

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

(Hospital Number) กลุ่มในการทดลอง หอผู้ป่วย อายุ ประวัติการสูบบุหรี่ โรคประจำตัว ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง การรักษาโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับในปัจจุบัน ความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประสบการณ์ในการใช้เครื่องช่วยหายใจ เวลาที่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจ เวลาที่เริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

1.2 แบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แบ่งเป็นแบบประเมินความพร้อมด้านร่างกายและความพร้อมด้านจิตใจของผู้ป่วยก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1.2.1 แบบประเมินความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์จากแบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของเบิร์น (Burns Wean Assessment Program, BWAP) ซึ่งแบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของเบิร์น ได้สร้างและพัฒนาโดยเบิร์นและคณะในปี 1991 ประกอบด้วยหัวข้อในการประเมิน 26 ข้อ แบ่งเป็นการประเมินสองหมวดใหญ่คือ การประเมินระบบการหายใจ และการประเมินสภาพทั่วไป การประเมินระบบการหายใจยังแบ่งออกเป็น การประเมินการระบายอากาศและงานที่ใช้ในการหายใจ การทำทางเดินหายใจให้โล่ง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ความทนของการหายใจ และผลการตรวจก๊าซในเลือดแดง และหากประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 หรือเท่ากับ 13 ข้อ จะเป็นการแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้แบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของเบิร์นจะมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย และจากการนำมาศึกษาในประเทศไทยพบว่ามีความเชื่อมั่นสูงถึง 0.92 (Sungkhaw, 2001 อ้างถึงใน พนาภรณ์ รัตนปนัดดา, 2546) แต่ก็มักเป็นการนำไปใช้หอผู้ป่วยหนัก การจะนำไปใช้ในหอผู้ป่วยสามัญอาจไม่เหมาะสม เนื่องจากทำได้ยากหากจะทำให้ครบถ้วน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงปรับแบบประเมินเพื่อให้เหมาะสมในการนำไปปฏิบัติจริงและแยกการประเมินความพร้อมด้านจิตใจออกต่างหาก โดยแบ่งเป็นการประเมิน 2 ด้าน จำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินสภาพร่างกายทั่วไป การประเมินด้านระบบหายใจลักษณะคำตอบมีสองคำตอบ คือ ใช่ และ ไม่ใช่

เกณฑ์ในการแปลการให้คะแนน

ใช่ มีค่าเท่ากับ 1

ไม่ใช่ มีค่าเท่ากับ 0

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เกณฑ์ในการประเมิน กลุ่มตัวอย่างต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน 13 ข้อขึ้นไปหรือ ได้คะแนนอย่างน้อย 13 คะแนน และจะต้องผ่านการประเมินด้านระบบหายใจ (ข้อ 9-18) ทุกข้อ จึงจะถือว่ามีความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

1.2.2 แบบประเมินความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยประยุกต์จากแบบประเมินสภาวะด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสุจินต์ สุรภาคย์พงศ์ (2537) ซึ่งสร้างขึ้นจากแนวคิดของกรอสแบค-แลนดิส (Grossbach-Landis, 1980 อ้างถึงใน สุจินต์ สุรภาคย์พงศ์, 2537) ประกอบด้วยการประเมินความรู้สึกวิตกกังวล ความกลัว อึดอัดหายใจลำบาก ความเชื่อมั่นในตนเองและเจ้าหน้าที่ ความต้องการในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ความรู้สึกสุขสบาย และการพักผ่อน จำนวน 10 ข้อ โดยเป็นข้อคำถามด้านบวก 6 ข้อ ข้อคำถามด้านลบ 4 ข้อ ถ้าตอบใช่ในข้อคำถามด้านบวกให้ 2 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่ให้ 1 คะแนน และในข้อคำถามด้านลบ ถ้าตอบใช่ ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบไม่ใช่ ให้ 2 คะแนน คะแนนรวมจึงมีตั้งแต่ 10-20 คะแนน ในการศึกษาของสุจินต์ สุรภาคย์พงศ์นั้นเป็นการศึกษาเปรียบเทียบสภาวะด้านจิตใจระหว่างกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จและกลุ่มที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ว่ามีความพร้อมด้านจิตใจแตกต่างมากกว่ากันหรือไม่เพียงใด ดังนั้นจึงไม่มีการสรุปว่าคะแนนรวมเท่าใดจึงจะถือว่าผู้ป่วยมีความพร้อมด้านจิตใจ

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้านจิตใจที่เป็นตัวทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังพบว่าปัจจัยหลักที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มี 3 ด้านด้วยกันคือ ความกลัว ความวิตกกังวล และความเชื่อมั่นในการที่จะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงปรับแบบประเมินของสุจินต์ สุรภาคย์พงศ์ให้มีความสอดคล้องกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยแบ่งเป็นการประเมิน 3 ด้าน จำนวน 7 ข้อ ประกอบด้วย การประเมินความกลัว ความวิตกกังวล และความเชื่อมั่นในการที่จะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ลักษณะคำตอบมีสองคำตอบ คือ ใช่ และ ไม่ใช่

เกณฑ์ในการแปลการให้คะแนน

ใช่ มีค่าเท่ากับ 1

ไม่ใช่ มีค่าเท่ากับ 0

เกณฑ์ในการประเมิน กลุ่มตัวอย่างต้องผ่านเกณฑ์ประเมินทั้ง 7 ข้อหรือได้คะแนนเท่ากับ 7 คะแนน จึงจะถือว่ามีความพร้อมด้านจิตใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

1.3 แบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรค

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดของสมาคมพยาบาลภาวะวิกฤตสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1998 ซึ่งเกณฑ์ในการประเมินผู้ป่วยระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้นประกอบด้วย อาการหายใจลำบาก การแสดงออกทางสีหน้า การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และอัตราการหายใจต่อปริมาตรลมหายใจออก (Rapid Shallow Breathing Index) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับรวมการประเมินอาการหายใจลำบากและการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจเข้าไว้ด้วยกัน ตัดการประเมินการแสดงออกทางสีหน้าออกเนื่องจากประเมินได้ยาก และเพิ่มการประเมินความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง ระดับความรู้สึกตัว ปริมาตรอากาศหายใจเอง และระยะเวลาที่สามารถหายใจได้เองโดยใช้ออกซิเจนเสริม เพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น โดยแบ่งเป็นการประเมิน 9 ข้อ ประกอบด้วย ระดับความรู้สึกตัว การประเมินการใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจต่อปริมาตรลมหายใจออก (Rapid Shallow Breathing Index) ปริมาตรอากาศหายใจเอง ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง โดยในการประเมินขณะทดสอบการหายใจ 30 นาที ประเมินนาทีที่ 5, 15 และ 30 ตามลำดับ จากนั้นประเมินทุก 1 ชั่วโมงเมื่อกลุ่มตัวอย่างเริ่มหายใจใหม่ และเมื่อสามารถหายใจได้ติดต่อกัน 4 ชั่วโมง จะเริ่มให้กลุ่มตัวอย่างหายใจยาวจนครบ 48 ชั่วโมง จะประเมินทุก 2 ชั่วโมง เมื่อถึงชั่วโมงที่ 48 หากผ่านเกณฑ์ทุกข้อถือว่าประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ข)

1.4 เครื่องมือทางการแพทย์ ประกอบด้วย

1.4.1 เครื่องวัดความดันโลหิต (Sphygmomanometer) ใช้สำหรับวัดความดันโลหิต

1.4.2 เครื่องวัดปริมาตรอากาศ (Spirometer) ใช้สำหรับวัดปริมาตรอากาศหายใจ

1.4.3 เครื่องวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Pulse Oxymeter) ใช้สำหรับวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

เครื่องมือเหล่านี้ใช้สำหรับประเมินความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่าง และประเมินติดตามอาการในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

2.1 โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิดกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของสมาคมพยาบาลภาวะวิกฤตสหรัฐอเมริกา และจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแนวทางในการหย่าเครื่องช่วย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

หายใจในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งเริ่มตั้งแต่ในระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย การแก้ไขภาวะความผิดปกติ ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ การส่งเสริมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ รวมทั้งการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ และในขั้นตอนถัดไปเป็นแนวทาง ขั้นตอนปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในระยะนี้จะมีการประเมินติดตามอาการของผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถประเมินผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

2.2 คู่มือการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นแนวทางในการดูแลสำหรับสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังนับตั้งแต่เริ่มใส่เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ จนกระทั่งสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ในที่สุด ครอบคลุมในเรื่อง การส่งเสริมการระบายอากาศและป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน การรักษาการติดเชื้อที่ทำให้อาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกำเริบ การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ การส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การส่งเสริมภาวะโภชนาการ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

2.3 ภาพพลิกเตรียมความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นภาพพลิกแสดงขั้นตอน วิธีการ ที่เกี่ยวข้องกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ คำแนะนำสิ่งที่จะเกิดขึ้นในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ และคำแนะนำสิ่งที่ผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและญาติควรจะทราบและปฏิบัติตามในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในเรื่อง การฝึกการหายใจแบบลึก การไอขับเสมหะ และการสังเกตอาการผิดปกติระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

2.4 แผ่นกระดานสำหรับวางแผนในการดูแล เป็นแผ่นกระดาน (White Broad) สำหรับใช้บันทึกแผนการดูแลผู้ป่วยในแต่ละวัน รวมถึงแผนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในช่วงที่ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อใช้สื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย ประกอบด้วย การบันทึก วันที่ ปัญหาที่พบ กิจกรรมและแผนในการดูแล รวมถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหากมีการตรวจในวันนั้น (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

ผู้วิจัยจะนำเครื่องมืออันประกอบด้วย แบบประเมินความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้น

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

เรื้อรัง แบบประเมินความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบบประเมินความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ภาพพลิกเตรียมความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และแบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาและการใช้ภาษา ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำแล้วจึงจะนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทางเดินหายใจ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญระบบทางเดินหายใจ จำนวน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่สอนในระบบทางเดินหายใจ จำนวน 2 ท่าน จากนั้นนำเครื่องมือที่ได้มาตรวจสอบความตรงกันของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน โดยจะต้องเห็นสอดคล้องกันอย่างน้อย 3 ใน 5 (ทัศนีย์ นะแส, 2540) และนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability)

1. นำโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง คู่มือการดูแลผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และภาพพลิกเตรียมความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 โรงพยาบาลขอนแก่น ที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 ราย เพื่อประเมินความชัดเจนของเนื้อหาและการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงกับผู้ป่วยกลุ่มทดลองต่อไป

2. นำแบบประเมินความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาความเชื่อมั่นโดยการประเมินระหว่างผู้วิจัยและพยาบาลคนที่ 1 (Interrater Reliability) โดยให้ผู้วิจัยและพยาบาลประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจำนวน 3 ราย แต่ละรายผู้วิจัยวัด 2 ครั้ง พยาบาลวัด 2 ครั้ง วัดสลับกันระหว่างผู้วิจัยและพยาบาลแต่ละครั้ง โดยใช้เครื่องวัดความดันโลหิตเครื่องวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในร่างกายเครื่องเดียวกัน จากนั้นนำมาคำนวณหาความเชื่อมั่น โดยยอมรับค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .70 (Selby-Harrington et al., 1994 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2545; Polit & Hunger, 1999)

$$\text{ร้อยละของค่าที่ได้เหมือนกัน} = \frac{\text{จำนวนค่าที่อ่านได้เหมือนกัน}}{\text{จำนวนค่าที่อ่านได้เหมือนกัน+จำนวนค่าที่อ่านได้ต่างกัน}}$$

จากนั้นหาความเชื่อมั่นระหว่างพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วย (Interrater Reliability) ที่เป็นกลุ่มทดลอง ในการประเมินความพร้อมด้านร่างกาย โดยการให้พยาบาลประเมินคนละ 2 ราย เนื่องจากเป็นการหาความเชื่อมั่นของเจ้าหน้าที่ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ดังนั้นความเชื่อมั่นจึงคำนวณด้วยวิธี การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ยอมรับค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .70 (Selby-Harrington et al., 1994 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2545)

3. แบบประเมินความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง แบบประเมินความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และแบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หาความเชื่อมั่นเช่นเดียวกับแบบประเมินความพร้อมด้านร่างกายในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

4. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดปริมาตรอากาศ และเครื่องวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด

เครื่องมือเหล่านี้จะได้ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตแล้ว และมีการตรวจสอบ (Calibration) จากเจ้าหน้าที่เป็นประจำ โดยได้รับการตรวจสอบทุก 12 เดือน

และผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบเครื่องมือทั้งสามชนิดก่อนใช้งานให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมทุกครั้งก่อนใช้งาน นอกจากนี้จะนำเครื่องวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดไปวัดในผู้ป่วยจำนวน 4 ราย แล้วนำมาเปรียบเทียบกับผลการตรวจ ABG ในผู้ป่วยรายเดียวกัน เวลาเดียวกัน แล้วจึงนำมาหาความเชื่อมั่น ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียรสัน และยอมรับค่าความเที่ยงตั้งแต่ .95 ขึ้นไป (Selby-Harrington et al., 1994 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2545)

ในการประเมินผู้ป่วยโดยการวัดความดันโลหิต การวัดปริมาตรอากาศ และการวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด จะใช้เครื่องมือเดียวกันตลอดการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย

ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยบูรพาและโรงพยาบาลขอนแก่น ผู้วิจัยจะพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทุกราย โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

1. ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัวเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและระยะในการวิจัย ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยครั้งนี้

2. ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ ว่าจะไม่มีผลต่อการพยาบาล บริการ หรือการบำบัดรักษาที่ได้รับแต่อย่างใด

3. ชี้แจงให้ทราบว่าในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยอาจมีอาการหอบเหนื่อยมาก หรือมีภาวะพร่องออกซิเจน ซึ่งความเสี่ยงต่าง ๆ นี้จะเกิดขึ้นได้น้อยมาก เนื่องจากก่อนจะดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้น แพทย์หรือเจ้าหน้าที่จะประเมินความพร้อมของผู้ป่วยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจก่อน และในระหว่างดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้นจะมีการประเมินติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด แต่หากเกิดความเสี่ยงต่าง ๆ ขึ้นผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่จะดูแลจนกระทั่งปัญหานั้นหมดไป

4. ในระหว่างการวิจัยหากกลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการเข้าร่วมการวิจัยต่อจนครบตามกำหนดเวลา กลุ่มตัวอย่างสามารถบอกเลิกได้โดยไม่มีผลต่อการรับบริการ และการรักษาที่จะได้รับเช่นกัน

5. ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ถือเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุลที่แท้จริง และหากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา

6. หากกลุ่มตัวอย่างตกลงใจในการเข้าร่วมการวิจัย จะมีการลงนามยินยอมในการทำวิจัยไว้ด้วยตัวเอง หรือหากกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเขียนหนังสือได้จะให้ประทับลายนิ้วหัวแม่มือไว้

การทดลองและการรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยจะทำหนังสือแนะนำตัวจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เสนอให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และเสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลเพื่อพิจารณาอนุมัติการทำวิจัย

2. เมื่อได้รับหนังสืออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลขอนแก่นแล้ว ผู้วิจัยจะเข้าพบหัวหน้าพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม หัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญชาย 1 และหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญชาย 2 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

3. เตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน เพื่อเก็บข้อมูลความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มควบคุม โดยเป็นพยาบาลในหอผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มทดลอง ที่มีประสบการณ์ในการ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ทำงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 3 ปีขึ้นไป และมีความสนใจที่จะเป็นผู้ช่วยวิจัย โดยการอบรมให้ผู้ช่วยวิจัยมีความเข้าใจถึงแบบประเมินความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และฝึกทักษะในการประเมินความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจโดยทดลองประเมินในผู้ป่วยจำนวน 5 ราย จนกระทั่งสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ไม่มีข้อสงสัยในการปฏิบัติ

4. หลังจากสุ่มเลือกกลุ่มทดลองแล้ว ดำเนินการเตรียมความพร้อมให้แก่พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มทดลอง โดยการปฏิบัติดังต่อไปนี้

4.1 ผู้วิจัยจะทำการอบรมพยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละเท่า ๆ กัน ใช้ระยะเวลาในการอบรมประมาณ 2 ชั่วโมง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความสำคัญของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การดูแลผู้ป่วยในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ และโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เพื่อให้พยาบาลมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

4.2 ฝึกทักษะในการประเมินความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ และการประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจแก่พยาบาล โดยอบรมพยาบาลให้มีความเข้าใจในแบบประเมินความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และแบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นทดลองให้พยาบาลทุกคนลองฝึกใช้แบบประเมินทั้ง 3 แบบประเมิน คนละ 1 ครั้ง โดยมีผู้วิจัยคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำหากมีข้อสงสัยในการปฏิบัติจริง

ขั้นดำเนินการ

กลุ่มควบคุม

1. ผู้วิจัยเข้าสำรวจรายชื่อผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในหอผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการรักษาโดยการใช้เครื่องช่วยหายใจจากบัญชีผู้ป่วยรับใหม่ทุกวัน เลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนด

2. ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุม ตามลำดับดังนี้

2.1 สร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ลงนามยินยอมในการทำวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยพร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการในขั้นต่อไป

2.2 ศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากแฟ้มประวัติ พยาบาลประจำตึกและแพทย์ผู้ทำการรักษา บันทึกข้อมูลส่วนบุคคลไว้

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

2.3 กลุ่มตัวอย่างได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วย และผู้ช่วยวิจัยจะทำการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างทุกวัน จนกระทั่งเมื่อแพทย์พิจารณาให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ผู้ช่วยวิจัยจะประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจเป็นผลสรุปอีกครั้ง และดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยเจ้าหน้าที่ประจำหอผู้ป่วย

2.4 ผู้วิจัยประเมินผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จหรือไม่ทุกวัน หากกลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลา 14 วัน แล้วยังไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ จะตัดสินว่ากลุ่มตัวอย่างหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ แล้วบันทึกระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

กลุ่มทดลอง

คัดเลือกกลุ่มทดลอง ให้มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มควบคุมมากที่สุด ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ ระยะประเมินผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ระยะที่ 1 ระยะก่อนหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1. สร้างสัมพันธภาพ แนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ลงนามยินยอมในการทำวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยพร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจึงดำเนินการในขั้นต่อไป

2. ศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากแฟ้มประวัติ พยาบาลประจำตึกและแพทย์ผู้ทำการรักษา

3. พยาบาลในเวรดึกจะเป็นผู้ประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจของกลุ่มตัวอย่างในทุกวัน และบันทึกผลการประเมินไว้ที่แผ่นกระดานสำหรับวางแผนในการดูแล เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับทีมสหสาขาในการวางแผนการดูแลผู้ป่วย

4. ผู้วิจัยประชุมปรึกษาร่วมกับ กลุ่มตัวอย่าง ครอบครัว แพทย์ และพยาบาลเจ้าของไข้ถึงแผนในการดูแลกลุ่มตัวอย่างทุกวันในขณะที่แพทย์เยี่ยมตรวจตอนเช้า ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกันในการดูแล นำปัญหาและความต้องการที่ประเมินได้มาวางแผนร่วมกันในการแก้ไข และบันทึกไว้ในแผ่นกระดานสำหรับวางแผนในการดูแลที่ติดไว้หน้าเตียงให้สังเกตได้ง่าย

5. แต่หากในวันใดที่ไม่สามารถทำการประชุมร่วมกันได้ เช่น มีกิจกรรมการพยาบาลอย่างอื่นในหอผู้ป่วยรีบด่วน ให้แพทย์นำข้อมูลที่ผู้วิจัยประเมินได้และบันทึกไว้ในแผ่นกระดานสำหรับวางแผนในการดูแลเป็นข้อมูลในการวางแผน จากนั้นผู้วิจัยและพยาบาลผู้ดูแล จึงประชุม

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ปรึกษาร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง ครอบครัวและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ แต่หากมีปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการดูแลให้บันทึกไว้ทุกครั้งเพื่อเป็นข้อมูลแก่ทีมสหสาขาในการดูแลต่อไป

6. ให้การดูแลกลุ่มตัวอย่างในเรื่องต่อไปนี้ (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ค)

6.1 การรักษาการติดเชื้อที่ทำให้อาการของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังกำเริบ

6.2 การส่งเสริมการระบายอากาศและป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน

6.3 การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

6.4 การส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

6.5 การส่งเสริมภาวะโภชนาการ

7. ให้คำแนะนำแก่กลุ่มตัวอย่างและครอบครัว ในเรื่องต่อไปนี้

7.1 ให้ความรู้แก่กลุ่มตัวอย่างและครอบครัวถึงความจำเป็นสำหรับการใช้เครื่องช่วยหายใจ กิจกรรมที่เจ้าหน้าที่จะปฏิบัติกับผู้ป่วยระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ และให้คำแนะนำว่าเมื่ออาการดีขึ้นจะทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

7.2 ให้คำแนะนำถึงสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิบัติได้ในระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การหายใจให้สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ การไอเพื่อขับเสมหะ การลุกนั่ง การพลิกตะแคงตัวและการมีกิจกรรมบนเตียง

7.3 ให้คำแนะนำถึงสิ่งที่ครอบครัวสามารถปฏิบัติได้ในระหว่างกลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ การอาบน้ำเช็ดตัว การช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ปฏิบัติได้ การรักษาความสะอาดเพื่อป้องกันการติดเชื้อ การสังเกตอาการผิดปกติของกลุ่มตัวอย่างในระหว่างใช้เครื่องช่วยหายใจ

7.4 ลดความวิตกกังวลแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ความมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถของเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ในการช่วยเหลือดูแล จัดสิ่งแวดล้อมให้พักผ่อน และให้ญาติอยู่เป็นเพื่อนกลุ่มตัวอย่างตลอดระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

8. ในระยะเวลา 48 ชั่วโมงแรกหลังจากกลุ่มตัวอย่างใส่เครื่องช่วยหายใจ จะยังไม่ดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

9. เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว จึงตรวจค่าความดันก๊าซในเลือดแดงอีกครั้ง หากไม่มีความผิดปกติ จึงเริ่มดำเนินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ระยะที่ 2 ระยะหย่าเครื่องช่วยหายใจ

เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว บันทึก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ข้อมูลไว้แล้ว ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ให้คำแนะนำกลุ่มตัวอย่างและครอบครัวในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ขั้นตอน วิธีการในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ รวมถึงกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างควรปฏิบัติในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ ตามรายละเอียดของภาพพลิกเตรียมความพร้อมด้านจิตใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1.2 กิจกรรมที่ญาติควรปฏิบัติเช่นเดียวกับระหว่างกลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพิ่มการสังเกตอาการผิดปกติของผู้ป่วยระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ

1.3 ลดความวิตกกังวลแก่กลุ่มตัวอย่าง โดยให้ความมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถของเจ้าหน้าที่ อุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ป่วยระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ ให้ญาติอยู่เป็นเพื่อนตลอดระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

2. ทดสอบการหายใจเอง (Spontaneous Breathing Trial, SBT) โดยให้กลุ่มตัวอย่างหายใจเองโดยใช้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจ (T-piece) ระยะเวลา 30 นาที และในระหว่างที่กลุ่มตัวอย่างทดลองหายใจเอง ประเมินอาการและการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่างตามแบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในนาทีที่ 5, 15 และ 30 หากกลุ่มตัวอย่างไม่มีอาการดังแบบประเมินดำเนินการต่อตามข้อ 4

แต่หากกลุ่มตัวอย่างไม่ผ่านการทดสอบการหายใจเอง คือมีอาการการเปลี่ยนแปลงดังแบบประเมินไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ให้กลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจ และพักเป็นเวลา 24 ชั่วโมง หาสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถหายใจได้เอง ดำเนินการแก้ไข จากนั้นในวันรุ่งขึ้นจึงทำการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจอีกครั้ง หากผ่านการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ จะทำการทดสอบการหายใจเองอีกต่อไป

3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างผ่านการทดสอบการหายใจแล้ว ให้ต่อเครื่องช่วยหายใจเพื่อให้พัก 30 นาที ชมเชยและให้กำลังใจ แนะนำขั้นตอนที่จะปฏิบัติต่อไป และดำเนินการต่อไปนี้

3.1 ให้หายใจเองโดยใช้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจ 1 ชั่วโมง พัก 1 ชั่วโมง

3.2 หายใจเองโดยใช้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจ 2 ชั่วโมง พัก 1 ชั่วโมง

3.3 หายใจเองโดยใช้ออกซิเจนเสริมทางท่อช่วยหายใจ 4 ชั่วโมง หากสามารถหายใจได้โดยไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงให้หายใจยาวติดต่อกันได้ และติดต่อกันถึงกลางคืนได้

3.4 หากในระหว่างที่หายใจเองยังได้ไม่ยาวถึง 4 ชั่วโมง เมื่อถึงเวลา 20.00 น. ให้กลุ่มตัวอย่างหยุดการหายใจเองไว้ก่อน เพื่อให้พัก และเริ่มต้นหายใจเองอีกครั้งในวันรุ่งขึ้น หลังได้รับอาหารทางสายยางตอนเช้า 1 ชั่วโมง โดยให้ทดสอบการหายใจเองก่อน 30 นาที หาก

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สามารถหายใจได้โดยไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงจึงใช้ระยะเวลาเท่าเดิมกับที่สามารถหายใจได้ในครั้งก่อน

ในระหว่างที่กลุ่มตัวอย่างหายใจเอง ประเมินอาการการเปลี่ยนแปลง ตามแบบประเมินความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยประเมินทุกชั่วโมงที่เริ่มต้นหายใจใหม่ และเมื่อผ่านการหายใจได้ยาว 4 ชั่วโมง และหายใจต่อเนื่องจนถึง 48 ชั่วโมงให้ประเมินทุก 2 ชั่วโมง

หากกลุ่มตัวอย่างมีอาการการเปลี่ยนแปลงดังแบบประเมินไม่ว่าข้อใดข้อหนึ่ง ให้กลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจ และพักเป็นเวลา 24 ชั่วโมง หาสาเหตุที่ทำให้ไม่สามารถหายใจได้เอง ดำเนินการแก้ไข จากนั้นในวันรุ่งขึ้นจึงทำการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจอีกครั้ง หากผ่านการประเมินความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ จะทำการทดสอบการหายใจเองอีกครั้งระยะที่ 3

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ในระยะนี้จะเป็นการประเมินว่ากลุ่มตัวอย่างประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือไม่

1. หากสามารถหายใจได้เองติดต่อกัน 24 ชั่วโมงขึ้นไปแพทย์และพยาบาลจะทำการประเมินร่วมกันว่าสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้หรือไม่

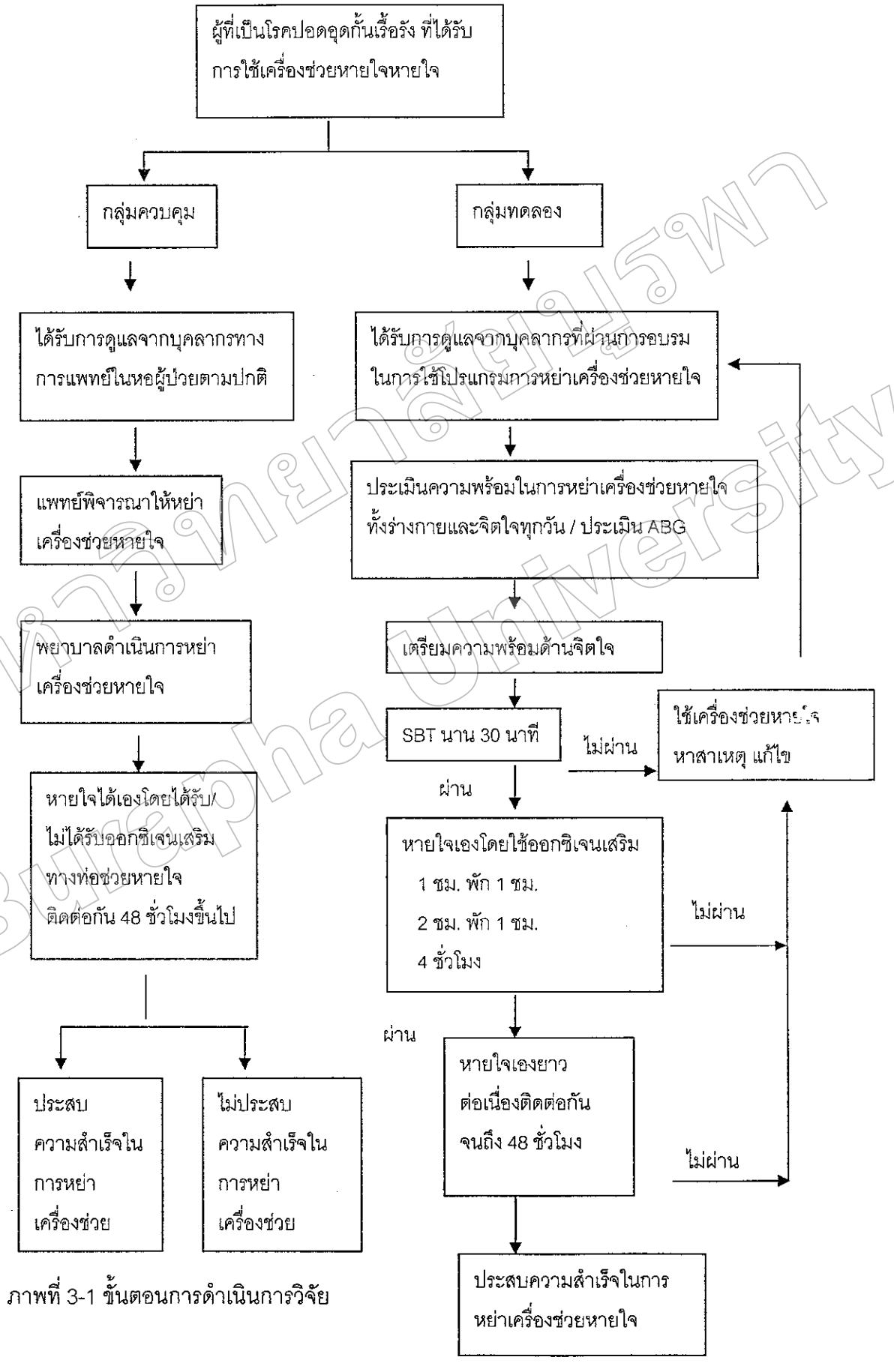
2. หากสามารถหายใจได้เอง โดยไม่ใช้เครื่องช่วยหายใจเลย ไม่ว่าจะถอดท่อช่วยหายใจออกหรือไม่ก็ตาม ติดต่อกันอย่างน้อย 48 ชั่วโมงขึ้นไป ถือว่าประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

3. หากยังไม่สามารถหายใจได้เองติดต่อกันอย่างน้อย 48 ชั่วโมงขึ้นไป ภายใน 14 วัน ถือว่าไม่ประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

4. บันทึกความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

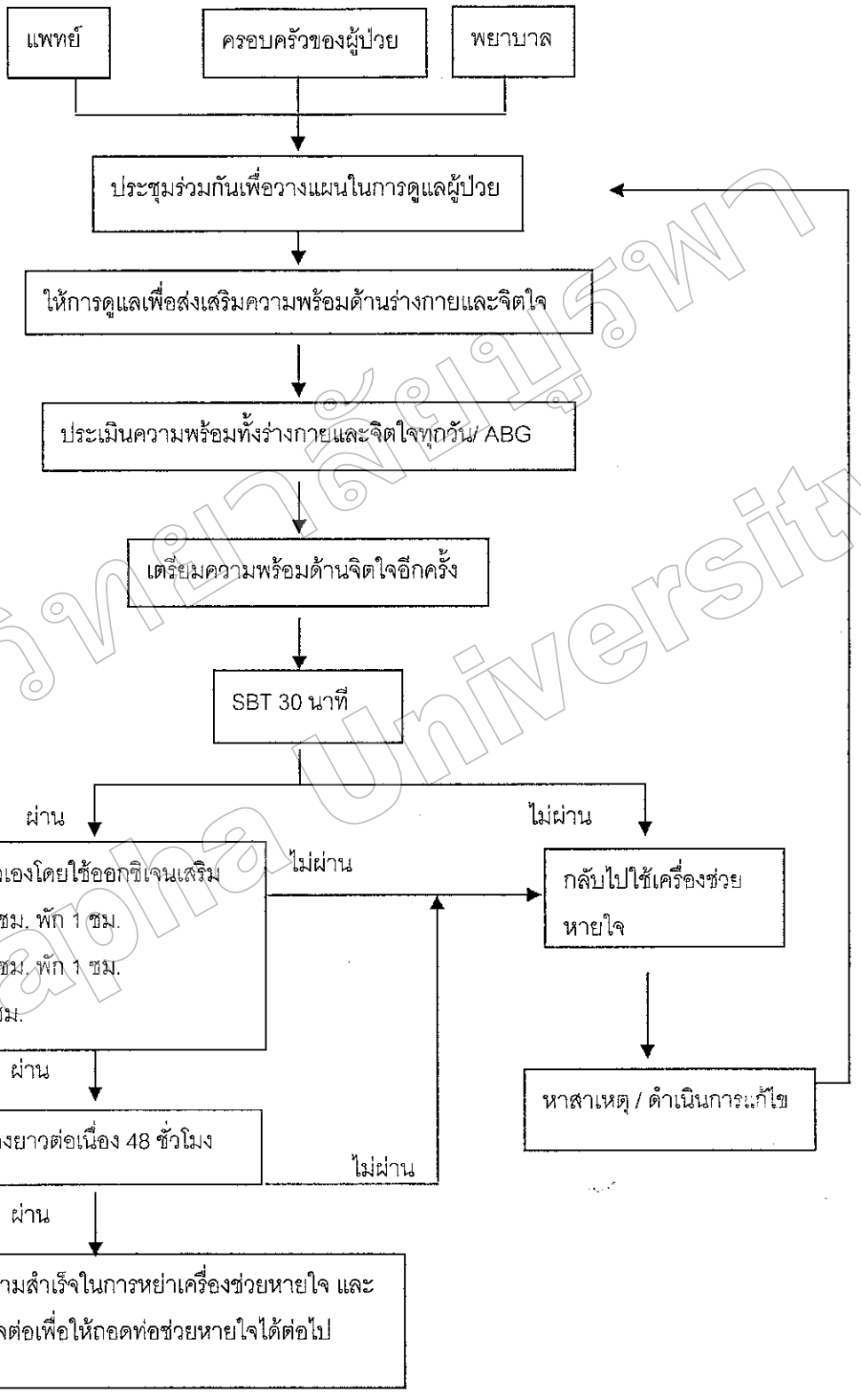
นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติต่อไป

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University



ภาพที่ 3-2 โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows เพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำมาแจกแจงความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Test)

2. เปรียบเทียบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Test) หากไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ จะใช้สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's Exact Test) ในการวิเคราะห์แทน

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติที (Independent T-Test) หากไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ จะใช้สถิติแมน-วิทเนย์ ยู เทสท์ (Mann-Whitney U Test) ในการวิเคราะห์แทน

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University