

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ฐิติพร ปรุจฉกรวิวัฒน์ พย.ม*

ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ พย.ต**

วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล Ph.D. (Nursing)**

พูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์ พ.บ***

บทคัดย่อ: วัตถุประสงค์ของการวิจัย: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

การออกแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงความสัมพันธ์

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยวิกฤติของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิ 2 แห่ง จำนวน 88 ราย เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย (1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป (2) แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (3) แบบวัดการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย (4) แบบวัดความวิตกกังวล และ (5) แบบบันทึกการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย: การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์เชิงบวก ส่วนการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาในการทดสอบการหายใจเองที่ $r = .697$, ($p < .01$) และ $r = -.234$, ($p < .05$) ตามลำดับ ส่วนความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยและมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ $r = .293$, ($p < .01$) และ $r = -.267$, ($p < .05$) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ: พยาบาลและทีมสุขภาพควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และให้ข้อมูลความรุนแรงของการเจ็บป่วยตามข้อเท็จจริง ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการหายใจด้วยตนเอง ส่งผลให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ

วารสารสภาการพยาบาล 2556; 28(1) 49-63

คำสำคัญ: การหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล

*ผู้เขียนหลัก พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ Email: n-ooployja@hotmail.com

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***รองศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันได้มีการใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยจากภาวะหายใจล้มเหลวให้ได้รับออกซิเจน และมีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอ แต่การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานนั้นจะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ปอดอักเสบ กล้ามเนื้อช่วยหายใจอ่อนแรง รู้สึกไม่สุขสบาย ลำบากในการสื่อสาร วิตกกังวลและกลัวการหายใจเองเนื่องจากเคยชินต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอาจส่งผลให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ¹ และยังทำให้อัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น² ดังนั้นการพยาบาลที่สำคัญ คือการหย่าเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยมีความพร้อม และได้รับการแก้ไขสาเหตุที่ทำให้ต้องใส่ท่อช่วยหายใจจนอาการดีขึ้นแล้ว โดยมีการประเมินความพร้อมก่อนที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจ แต่ถึงแม้ว่าจะมีการใช้แนวทางในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและมีแบบประเมินความพร้อมทางด้านร่างกายโดยใช้เครื่องมือ เช่น Burns Wean Assessment Program (BWAP)³ แต่ยังพบว่ามีผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จในครั้งแรกถึงร้อยละ 40.85⁴ จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นอกจากปัจจัยทางด้านร่างกายแล้ววิธีการและระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยทางด้านจิตใจ และการรับรู้ต่าง ๆ มีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเช่นกัน ได้แก่ ความวิตกกังวล ความกลัว การรับรู้สมรรถนะตนเอง และการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย^{5,6}

การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นความมั่นใจของผู้ป่วยว่าจะสามารถทำการทดสอบการหายใจเองได้ ทำให้ผู้ป่วยพยายามที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อมุ่งหวังว่าจะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ซึ่งจากการศึกษาประสบการณ์การหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ไม่สำเร็จ พบว่า เกิดจากการขาดความมั่นใจในตนเองขณะทดสอบการหายใจเอง⁷ และจากการศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่วนใหญ่มีการรับรู้สมรรถนะตนเองต่ำ⁸ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ทดลองซึ่งใช้ไบโอฟีดแบคในการหย่าเครื่องช่วยหายใจพบว่า ปัจจัยที่ช่วยให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ นอกจากปัจจัยทางด้านร่างกายแล้ว การรับรู้สมรรถนะตนเองมีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ⁹ สำหรับในประเทศไทยได้มีการศึกษาใกล้เคียงถึงผลของการใช้ไบโอฟีดแบคร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโพเกรสสิฟต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งพบว่า การรับรู้สมรรถนะตนเองในการควบคุมการหายใจลำบาก ส่งผลให้อาการหายใจลำบากลดลงและสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้น¹⁰ เป็นปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ

การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย เป็นความรู้สึกและความเข้าใจของบุคคลต่อความเลวร้ายของสถานการณ์ หรือความผิดปกติจากการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นส่งผลทำให้เกิดความทุกข์ทรมานและความยากลำบากในการดำเนินชีวิตและคุณภาพชีวิตซึ่งขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค การรักษา ประสบการณ์ ความเชื่อ ข้อมูลที่ได้รับ¹¹ การเรียนรู้ และสภาพแวดล้อม¹² ในผู้ป่วยที่เริ่มทำการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีส่วนในการตัดสินใจของผู้ป่วยที่จะหายใจเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยสูง มีความสัมพันธ์

กับความสามารถในการทำกิจกรรมที่ลดลง^{13, 14} เช่นเดียวกันในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยทำการทดสอบการหายใจเองได้ระยะเวลาสั้นลง และจากการศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนานยังพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนาน¹⁵

ความวิตกกังวล เป็นภาวะทางอารมณ์ ความรู้สึกที่ไม่พึงพอใจ ไม่สบายใจ หวั่นวิตกที่ซึ่งระบุสาเหตุได้และไม่ได้ หรืออาจมีหลายสาเหตุร่วมกันและไม่สามารถควบคุมหรือหลีกเลี่ยงได้ เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการรับรู้ คาดการณ์ถึงอันตรายหรือการเจ็บป่วยที่คุกคามชีวิต พบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะมีระดับความวิตกกังวลสูงกว่าปกติ เนื่องจากขณะที่ใส่เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยไม่สามารถติดต่อสื่อสารหรือบอกความต้องการของตนเองได้ตามปกติ จึงส่งผลให้มีความวิตกกังวลมากขึ้น¹⁶ และความวิตกกังวลยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ¹⁷ สามารถทำนายความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ¹⁸ และทำนายการใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนานได้ร้อยละ 79.5¹⁵ ซึ่งส่วนใหญ่ศึกษาในผู้ป่วยที่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงความวิตกกังวลต่อการทดสอบการหายใจเองก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจต่อระยะเวลาในการหายใจเอง ซึ่งความวิตกกังวลจะกระตุ้นการทำงานของระบบซิมพาเทติกให้ทำงานเพิ่มขึ้น ทำให้หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว และความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้นเพิ่มการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ และกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ทำให้ต้องเพิ่มแรงในการหายใจ เพิ่มอัตราการหายใจ ความต้องการออกซิเจนของร่างกาย ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง ส่งผลทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ¹ และอาจมีผลทำให้ระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองสั้นลงหรือล้มเหลวได้

วิธีการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเช่นกัน โดยวิธีการทดสอบการหายใจเอง (spontaneous breathing trial) ได้แก่ วิธี T- piece, ventilator support mode pressure support (PS), Continuous positive airway pressure (CPAP) สามารถทำให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้นร้อยละ 70 และความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจใน 120 นาทีไม่แตกต่างกัน¹⁹ แต่วิธีผ่านท่อรูปตัวที (T - piece) สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วที่สุด ส่วนระยะเวลาในการทดสอบการหายใจเอง พบว่า ระยะเวลา 120 นาทีเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อเป็นการประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยหายใจก่อนการถอดท่อช่วยหายใจและไม่ให้เกิดภาวะอ่อนล้าของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ทำให้อัตราความสำเร็จในการถอดท่อช่วยหายใจสูงและอัตราการกลับมาใส่ท่อซ้ำต่ำ²⁰ ดังนั้นการศึกษาการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยการทดสอบการหายใจเองโดยวิธีผ่านท่อรูปตัวทีในครั้งแรกในเวลา 120 นาทีจึงมีความสำคัญ ทำให้พยาบาลสามารถประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น สามารถวางแผนการพยาบาลและแก้ไขปัญหาหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่งเสริมความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วกว่าการรอจนการถอดท่อช่วยหายใจล้มเหลว ส่งผลทำให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น ลดระยะเวลาและภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจยาวนาน ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยลดลง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการปรับตัวของรอย (Roy's adaptation model)¹² ซึ่งอธิบายว่าบุคคลเป็นองค์รวม เป็นระบบเปิด มีลักษณะ

เป็นหน่วยเดียว ไม่อาจแยกร่างกายและจิตใจออกจากกันได้ การปรับตัวของบุคคลเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า ได้แก่ สิ่งเร้าตรง สิ่งเร้าร่วม และสิ่งเร้าแฝง ร่างกายจะตอบสนองโดยกลไกการควบคุมและการรู้คิด ทำให้บุคคลเกิดการปรับตัว 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพาระหว่างกัน

การวิจัยครั้งนี้มุ่งจะศึกษาพฤติกรรมการปรับตัวด้านสรีรวิทยา คือ การปรับตัวของระบบหายใจจากการใช้เครื่องช่วยหายใจต้นอากาศเข้าปอด มาเป็นการหายใจเองซึ่งใช้ความดันลบในช่องอกเป็นตัวกระตุ้นให้อากาศภายนอกไหลเข้ามาเป็นการเริ่มกระบวนการหายใจเข้า และหายใจออกโดยกระบวนการหดตัวกลับของปอด (elastic recoil) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการปรับตัวคือ ผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้ ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถหายใจเองได้จะถือว่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ สิ่งเร้าตรง (focal stimuli) คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และมีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ปัจจัยที่นำมาหาความสัมพันธ์กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง ได้แก่ การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ซึ่งเป็นสิ่งเร้าร่วม (contextual stimuli) ซึ่งจะเป็นตัวลดหรือเพิ่มความรุนแรงของสิ่งเร้าตรงที่มากระทบต่อการปรับตัว ผ่านกระบวนการรู้คิด (cognator subsystems) ทำให้เกิดความมั่นใจในการทดสอบการหายใจเอง เอาชนะอุปสรรคต่างๆ ในขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ ส่วนความวิตกกังวล เป็นสิ่งเร้าร่วม ซึ่งจะเป็นตัวเพิ่มความรุนแรงของสิ่งเร้าตรงผ่านกระบวนการรู้คิด (cognator subsystems) และกลไกการควบคุม (regulator subsystems) จะกระตุ้นการทำงานของระบบ

ซิมพาเทติกทำให้มีภาวะหัวใจเต้นเร็ว และหายใจเร็ว และความดันโลหิตสูง ทำให้เพิ่มการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ทำให้ต้องเพิ่มแรงในการหายใจ และความต้องการออกซิเจนของร่างกาย ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง ส่งผลทำให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ดังนั้นพยาบาลจึงควรมีบทบาทในการจัดกิจกรรมพยาบาลเพื่อส่งเสริมปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และลดปัจจัยที่ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวจนสามารถหายใจเองได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก

สมมติฐานการวิจัย

การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง

การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยและความวิตกกังวล มีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวต้องใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจอายุ 18 ปีขึ้นไป เพศชายและหญิงที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญและหอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยระดับตติยภูมิ 2 แห่ง การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ ใช้วิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตาราง power analysis โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.05 ให้อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.80 งานวิจัยทางการแพทย์บาลได้กำหนดขนาดอิทธิพลของความสัมพันธ์ขนาดกลาง (effect size) เท่ากับ 0.3 เมื่อเปิดตารางจึงได้จำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่าง 88 ราย โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า คือ รู้สึกตัวดี สื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ มีความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ผ่านเกณฑ์ Burns Wean Assessment Program: BWAP \geq 13 คะแนน และ Rapid Shallow Breathing Index: RSBI $<$ 105 ครั้ง/นาที/ลิตร) แพทย์มีแผนการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยการทดสอบการหายใจเองโดยวิธีผ่านท่อรูปตัวทีครั้งแรก เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ (สามารถหายใจได้เองเป็นเวลา $>$ 120 นาที)

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 7 ส่วน

1. ข้อมูลทั่วไป บันทึกจากแฟ้มประวัติ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประวัติการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย จำนวนวันที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย สาเหตุของการเจ็บป่วย และสาเหตุของการเกิดภาวะหายใจล้มเหลวทำให้ต้องใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจ โรคร่วม (จากการวินิจฉัยของแพทย์ตามความสำคัญของโรค 19 โรค ของ Carlson Comorbidity

Index) ความรุนแรงของการเจ็บป่วย (The Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II: APACHE II)

2. แบบประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Burns Wean Assessment Program : BWAP) ประกอบด้วย การประเมินทั่วไป 12 ข้อ และการประเมินระบบทางเดินหายใจ 14 ข้อ รวมเป็น 26 ข้อ ประเมินเป็นคำตอบเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว คือ “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” เกณฑ์การคิดคะแนน ถ้าคะแนนมากกว่า 13 คะแนน แสดงว่าผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้³ และวัดค่า Rapid Shallow Breathing Index (RSBI) วัดโดยให้ผู้ป่วยหายใจเองอย่างน้อย 1 นาที จากนั้นจึงประเมินการหายใจโดยใช้ Spirometer วัดปริมาตรการหายใจเองในแต่ละครั้งใน 1 นาที นำมาคิดคำนวณจากสัดส่วนของอัตราการหายใจ (f) ต่อปริมาตรการหายใจเข้าในหนึ่งนาที (V_T) เกณฑ์การคิดคะแนน ถ้าน้อยกว่า 105 ครั้ง/นาที/ลิตร แสดงว่า ผู้ป่วยมีความพร้อมสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้^{2,3}

3. แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (perceived self efficacy for weaning Visual Analog scale) พัฒนาโดย Twibell และคณะ⁸ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ลักษณะเครื่องมือเป็นรูปแบบเส้นตรงแนวตั้งความยาว 100 มิลลิเมตร กว้าง 1 มิลลิเมตร ซึ่งคะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีค่าตั้งแต่ 0-100 คะแนน มีค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ .98 (test – retest method) โดยแบ่งระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจดังนี้

0 - 40 หมายถึง มีความเชื่อมั่นที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จต่ำ

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบ การหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

41 - 60 หมายถึง มีความเชื่อมั่นที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จปานกลาง

61 - 80 หมายถึง มีความเชื่อมั่นที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมาก

81 - 100 หมายถึง มีความเชื่อมั่นที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมากที่สุด

4. แบบวัดการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยของมลธิรา อุดชุมพิสัย และคณะ¹⁵ เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า มีการระบุตัวเลข วัดการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ตั้งแต่ 0-10 คะแนน มีค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ .98 (test - retest method) โดยวัดระดับการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยดังนี้

0 หมายถึง รับรู้การเจ็บป่วยว่าไม่รุนแรง

1 - 3 หมายถึง รับรู้การเจ็บป่วยว่ารุนแรงระดับน้อย

4 - 7 หมายถึง รับรู้การเจ็บป่วยว่ารุนแรงระดับปานกลาง

8 - 10 หมายถึง รับรู้การเจ็บป่วยว่ารุนแรงระดับมาก

5. แบบวัดความวิตกกังวล (visual Analog Anxiety Scale) เป็นเครื่องมือวัดความวิตกกังวลของ Vogelsang²¹ ลักษณะเครื่องมือเป็นรูปแบบเส้นตรงแนวนอนความยาว 100 มิลลิเมตร ซึ่งความวิตกกังวลมีค่าตั้งแต่ 0-100 คะแนน มีค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ .95 (test - retest method) โดยมีการแบ่งระดับความวิตกกังวลดังนี้²²

0 - 40 หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับต่ำ

41 - 60 หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับปานกลาง

61 - 80 หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับสูง

81 - 100 หมายถึง มีความวิตกกังวลระดับรุนแรง

6. การยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ใช้แบบประเมินการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 6 ข้อ หากผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงตามเกณฑ์การประเมินข้อใดข้อหนึ่งให้ยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจทันทีและรายงานแพทย์เจ้าของไข้เพื่อให้การช่วยเหลือต่อไป เกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 1) อัตราการหายใจ > 35 ครั้งต่อนาที 2) อัตราการเต้นของหัวใจ > 140 ครั้งต่อนาที หรือเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 20% 3) ความดันโลหิตของซิสโตลิก > 160 มิลลิเมตรปรอท หรือ < 90 มิลลิเมตรปรอท หรือเพิ่มขึ้นมากกว่าหรือน้อยกว่าเดิม 20% 4) ค่า arterial blood gas ขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า PaCO₂ > 45 มิลลิเมตรปรอท (ยกเว้น COPD), pH < 7.35, PaO₂ < 60 มิลลิเมตรปรอท, O₂ Sat < 90 % 5) ค่า Vt < 200 มิลลิลิตร, MV < 5 ลิตร หรือ > 12 ลิตร และ RSBI (f/Vt) > 105 ครั้ง/นาที/ลิตร เมื่อทดสอบการหายใจครบ 2 ชั่วโมง (120 นาที) 6) มีอาการดังต่อไปนี้ เหงื่อออก, ซีด, กระสับกระส่าย, วิตกกังวล และร่วมกับการวินิจฉัยจากแพทย์

7. บันทึกข้อมูลในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ด้วยแบบบันทึกสัญญาณชีพและลักษณะการหายใจ รวมทั้งระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยเริ่มบันทึกตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามเกณฑ์การยุติเป็นระยะเวลา 120 นาที โดยจะมีการบันทึกทุก 15 นาทีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จะได้ช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที

การพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง

วิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับหนังสืออนุมัติเลขที่ Si 101/2012 และ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลของผู้ป่วยในภาพรวม เมื่อรายงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ผู้อ่านไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นข้อมูลของผู้ป่วยรายใด

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลและเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้รับหนังสือยินยอมและได้รับอนุญาตจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน พร้อมกับกลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยแล้ว โดยผู้วิจัยจะจัดทำเอกสารชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ของการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจ้งกับผู้ป่วยและญาติว่า การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาอาการทางคลินิกของผู้ป่วยเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือที่อยู่ของผู้ป่วย ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวผู้ป่วยจะได้รับการปกปิด และไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิที่จะปฏิเสธและถอนการเข้าร่วมการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล

ข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนผู้ป่วย ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ ข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับ

การประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยแบบประเมิน BWAP และค่า RSBI เมื่อผ่านเกณฑ์การประเมิน ผู้วิจัยจะประเมินการรับรู้และความรู้สึกของผู้ป่วยก่อนที่จะเริ่มการทดสอบการหายใจเองโดยวิธีผ่านท่อรูปตัวที ได้แก่ การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย และความวิตกกังวล จากนั้นจะติดตามการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยการทดสอบการหายใจเองเป็นเวลา 2 ชั่วโมงโดยบันทึกข้อมูลในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจทุก 15 นาที และประเมินยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้แบบประเมินการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจและการวินิจฉัยของแพทย์ในการยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จจำนวน 88 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การแจกแจงความถี่ จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 52.3) มีช่วงอายุระหว่าง 25-95 ปี (Mean = 69.72 ปี, S.D. ± 14.47) สาเหตุของการเจ็บป่วยตามการวินิจฉัยส่วนใหญ่เกิดจากภาวะติดเชื้อมีในร่างกายและภาวะช็อคจากการติดเชื้อมีในร่างกาย (ร้อยละ 26.2) รองลงมา ได้แก่ โรคปอดอักเสบ (ร้อยละ 23.9) และภาวะหัวใจล้มเหลวจากภาวะน้ำคั่ง (ร้อยละ 11.5) มีโรคร่วม (ร้อยละ 92) โรคร่วมส่วนใหญ่ คือ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 67) รองลงมาได้แก่ โรคเบาหวาน โรคไขมันในเลือดสูง โรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ และ โรคปอดอุดกั้น

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบ การหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

เรื้อรัง (ร้อยละ 38.6, 27.3, 19.3, 17 และ 13.6 ตามลำดับ) มีค่าความรุนแรงของการเจ็บป่วย (APACHE II) อยู่ในระดับน้อย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.77 คะแนน (S.D. \pm 3.77) และมีค่าคะแนนความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดย Burns Wean Assessment Program (BWAP) ระดับสูง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.25 คะแนน (S.D. \pm 1.315) ส่วน RSBI มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 64.55 ครั้ง/นาที/ลิตร (S.D. \pm 18.06) มีระยะเวลาที่ใส่ท่อและใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนการทดสอบการหายใจเองเฉลี่ยเท่ากับ 160.78 ชั่วโมง (S.D. \pm 138.85)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย และความวิตกกังวล (n = 88)

ตัวแปร	ค่าช่วงคะแนน	จำนวน (%) (n = 88)
1. การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	(\bar{X} = 51.31, S.D. = 22.45)	
- ระดับต่ำ	(0 - 40)	26 (29.5%)
- ระดับปานกลาง	(41 - 60)	34 (38.6%)
- ระดับมาก	(61 - 80)	22 (25.0%)
- ระดับมากที่สุด	(81 - 100)	6 (6.8%)
2. การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย	(\bar{X} = 86.5, S.D. = 1.431)	
- ระดับปานกลาง	(4 - 7)	19 (21.6%)
- ระดับมาก	(8 - 10)	69 (78.4%)
3. ความวิตกกังวล	(\bar{X} = 81.65, S.D. = 20.31)	
- ระดับต่ำ	(0 - 40)	4 (4.5%)
- ระดับปานกลาง	(41 - 60)	6 (6.8%)
- ระดับมาก	(61 - 80)	32 (36.4%)
- ระดับมากที่สุด	81 - 100	46 (52.3%)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระดับปานกลาง (ร้อยละ 38.6) รองลงมาเป็นระดับต่ำ (ร้อยละ 29.5) ส่วนการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่มีการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยว่ารุนแรง

ระดับมาก (ร้อยละ 78.4) รองลงมาเป็นระดับปานกลาง (ร้อยละ 21.6) ส่วนความวิตกกังวล พบว่า ผู้ป่วยมากกว่าครึ่ง มีความวิตกกังวลระดับรุนแรง (ร้อยละ 52.3) รองลงมามีความวิตกกังวลระดับสูง (ร้อยละ 36.4) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ของการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวลต่อระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง

ตัวแปร	1	2	3	4
1. การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ	1.000			
2. การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย	-.186 ^{ns}	1.000		
3. ความวิตกกังวล	-.267*	.293**	1.000	
4. ระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง	.697**	-.234*	-.107 ^{ns}	1.000

** $p < .01$, * $p < .05$, ns = no statistical significance $p > .05$

การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองที่ $r = .697$ ($p < .01$) การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองที่ $r = -.234$ ($p < .05$) ส่วนความวิตกกังวลไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองที่ $r = -.107$ ($p > .05$) แต่ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยและมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ $r = .293$ ($p < .01$) และ $r = -.267$ ($p < .05$) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

การอภิปรายผล

ผลของการศึกษาอภิปรายได้ดังนี้

ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก จำนวน 88 ราย มากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.3) เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 25 - 95 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Seymour และ คณะ²³ พบว่า ผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่วนใหญ่สูงอายุ มีอายุอยู่ระหว่าง 59 ± 18 ปี (อายุเฉลี่ย 71 ปี)

อายุเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน¹⁵ เนื่องจากอายุมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานของปอด ในผู้สูงอายุผนังทรวงอกจะมีการยืดหยุ่นลดลง กล้ามเนื้อในการช่วยหายใจอ่อนแรงได้ง่ายขึ้น การยืดขยายและคืนตัวของถุงลมไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้ต้องใช้แรงในการหายใจเข้ามากขึ้น แต่ปริมาตรของการแลกเปลี่ยนก๊าซในถุงลมลดลง มีปริมาตรของอากาศที่ค้างในถุงลมปอดมากขึ้น ทำให้หายใจออกได้ลำบาก แรงต้านทานในการหายใจจึงเพิ่มขึ้น²⁴ ส่วนการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ ปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซของเนื้อเยื่อในร่างกายลดลง นอกจากนี้ ผู้สูงอายุยังมีภูมิต้านทานโรคลดลง การทำงานของขนกวัดที่อยู่บนผิวเซลล์ของทางเดินหายใจลดลงความสามารถในการไอลดลงทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การเปลี่ยนแปลงของการทำหน้าที่ของปอดและหัวใจในผู้สูงอายุ ส่งผลทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ²⁵

ส่วนสาเหตุของการเจ็บป่วยในผู้ที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่วนใหญ่เกิดจากภาวะติดเชื้อในร่างกายและภาวะช็อคจากการติดเชื้อ รองลงมาได้แก่ โรคปอด

อักเสบและภาวะหัวใจล้มเหลวจากภาวะน้ำคั่ง ซึ่งจากการศึกษา พบว่า ภาวะติดเชื้อในร่างกายเป็นสาเหตุที่ทำให้เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตมากที่สุด²⁶ เนื่องจากภาวะติดเชื้อในร่างกายจะกระตุ้นกระบวนการอักเสบ ทำให้สร้าง pro inflammatory cytokines (tumor necrosis factor (TNF), interleukin (IL)) ถ้ามีการกระตุ้นต่อเนื่อง (secondhit) จะทำให้เกิดกระบวนการอักเสบที่รุนแรงจนไปมีผลกับบริเวณหลอดเลือดฝอยในอวัยวะทั่วร่างกาย โดยเฉพาะที่ปอด ทำให้ permeability ของหลอดเลือดเพิ่มขึ้น เป็นผลทำให้สารน้ำและโปรตีนรั่วออกจากหลอดเลือดเข้ามาสู่ช่องว่างในถุงลมปอดทำให้เกิดภาวะ acute respiratory distress syndrome ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซไม่มีประสิทธิภาพ²⁷ นอกจากนี้ inflammatory cytokines ยังกระตุ้น permeability ของหลอดเลือดทั่วร่างกายทำให้เกิดภาวะ low cardiac output เป็นผลทำให้เนื้อเยื่อทั่วร่างกายขาดเลือด และออกซิเจน เกิดเป็นภาวะ Multi organs dysfunction ได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และยังพบว่าภาวะช็อคจากการติดเชื้อ ยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตในผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จอีกด้วย²⁶

ในการทดสอบการหายใจเองโดยวิธีผ่านท่อรูปตัวทีในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองที่ $r = .697$ ($p < .01$) (ตารางที่ 2) ซึ่งหมายถึงกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือมีความมั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในระดับสูงจะสามารถทดสอบการหายใจเองได้ระยะเวลานานกว่า อาจเป็นเพราะการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าจะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจและหายใจเองได้ จึงปฏิบัติตามคำแนะนำในการหย่า

เครื่องช่วยหายใจ ทำให้หายใจเองได้นานกว่า สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระดับต่ำ จะหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ¹ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Cook และคณะ²⁸ ที่ศึกษาถึงประสบการณ์ของผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจลำบากพบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองในระดับต่ำ ร่วมกับมีความวิตกกังวลในขณะที่หย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเกิดจากความไม่แน่ใจในความสำเร็จ และความรู้สึกไม่สุขสบายจากการทดสอบการหายใจเอง มีระยะเวลาในการทดสอบการหายใจเองสั้นกว่าผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Perren และคณะ²⁹ ที่ได้ศึกษาการรับรู้ความมั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และถอดท่อช่วยหายใจมีอิทธิพลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า กลุ่มที่มีการรับรู้ความมั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจสูงจะหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้สำเร็จมากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ความมั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจต่ำ ($p < 0.001$) ผู้ที่มีความมั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จะมีโอกาสหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จได้มากกว่าผู้ที่ไม่มั่นใจในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 9.2 เท่า (OR 9.2; 95% CI 3.74–22.42; $p < 0.001$)

การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยต่อความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับโรคและความรุนแรงของโรค การรักษา ประสบการณ์ ความเชื่อ ข้อมูลที่ได้รับ การศึกษาครั้งนี้ พบว่าการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเองที่ $r = -.234$ ($p < .05$) (ตารางที่ 2) หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มี

การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยระดับต่ำจะสามารถทดสอบการหายใจเองได้ระยะเวลานานกว่า ผู้ที่มีการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยในระดับสูงกว่า ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92) มีโรคร่วม ซึ่งเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง นอกจากนี้การรับรู้ยังขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับจากบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งได้อธิบายเพียงระยะของโรคหรือการรักษาที่ได้รับ อีกทั้งผู้ป่วยยังมีการใช้เครื่องช่วยหายใจ อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง¹⁵ สอดคล้องกับการศึกษาประสบการณ์ของผู้ป่วยที่เผชิญกับความยากลำบากในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ความไม่เข้าใจ ความไม่รู้เกี่ยวกับการทดสอบการหายใจ ร่วมกับประสบการณ์ในการที่หย่าเครื่องช่วยหายใจลำบาก ทำให้ผู้ป่วยคิดว่าอาการของโรครุนแรง และไม่สามารถทดสอบการหายใจเองได้³⁰ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมลธิรา อุดชุมพิสัย และคณะ¹⁵ ที่พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยมีอิทธิพลต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ($r = 0.402$; $p < .01$) และจากการศึกษาของ Kessler และคณะ¹³ ที่ศึกษาการรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังต่อความสามารถในการทำกิจกรรม ซึ่งพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของอาการกำเริบของโรคที่เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการทำกิจกรรมที่ลดลง อีกทั้งบางการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยเกินความเป็นจริง ทำให้ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง¹⁴ ดังนั้น การที่ผู้ป่วยรับรู้ว่าคุณเองมีความรุนแรงของการเจ็บป่วยในระดับมากหรือมากเกินไปเกินความเป็นจริง อาจมีผลทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางในการทดสอบการหายใจเองได้

จึงทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทดสอบการหายใจเองได้สำเร็จ

ส่วนความวิตกกังวล พบว่าความวิตกกังวลไม่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการทดสอบการหายใจเอง ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า การประเมินความวิตกกังวลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยประเมินความวิตกกังวลก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผลการการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจระดับสูงและรุนแรงถึงร้อยละ 88.7 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีการกระจายตัวน้อย จึงอาจทำให้ระยะเวลาในการทดสอบการหายใจเองไม่แตกต่างกัน และความวิตกกังวลที่ศึกษานี้เป็นการวัดก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจซึ่งไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อติดตามการทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยจะมีความวิตกกังวลสูงขึ้น เมื่อวัดความวิตกกังวลขณะยุติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่า ร้อยละ 76 มีระดับความวิตกกังวลสูงมากขึ้น ซึ่งสาเหตุดังกล่าวทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ระดับความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้นนี้อาจเป็นเพราะความไม่สุขสบายที่ต้องหายใจเอง จึงอาจทำให้ระยะเวลาที่ใช้ในการหายใจเองลดลง ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาความวิตกกังวลในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจจึงพบว่า ความวิตกกังวลที่เพิ่มขึ้นและอยู่ในระดับสูงเมื่ออยู่ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าตนเองมีความสามารถในการหายใจเองลดลง และเคยชินต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงทำให้การทดสอบการหายใจเองไม่สำเร็จ¹⁶ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chen และคณะ¹⁷ ที่ศึกษาในผู้ที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลระดับมากและรุนแรงในขณะที่หย่าเครื่องช่วยหายใจและการศึกษาของ Heflinger และคณะ (2006)¹⁸ ที่ศึกษาความวิตกกังวลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจลำบาก พบว่า

ความวิตกกังวลมีอิทธิพลต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจ
ลำบาก ($r = .65$; $p < .05$) โดยผู้ที่มีระดับความวิตก
กังวล (Anxiety sensitivity Index: ASI) สูงจะมีความสัมพันธ์กับอาการหายใจลำบากที่มากขึ้นและ
ระยะเวลาที่หายใจได้เองสั้นลง ทำให้การหยาเครื่องช่วย
หายใจไม่สำเร็จ เนื่องจากความวิตกกังวลส่งผลต่อ
การปรับตัวด้านสรีรวิทยา ตามกลไกการควบคุม
(regulator) มีผลทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด
หดเกร็งของหลอดลม เพิ่มความตึงตัวของกล้ามเนื้อ
ช่วยหายใจ ทำให้ต้องเพิ่มแรงในการหายใจและความ
ต้องการออกซิเจนของร่างกายมีผลทำให้มีการหายใจ
เร็วและเกิดอาการหายใจลำบากได้

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สนับสนุนแนวคิดทฤษฎี
การปรับตัวของรอย โดยการปรับตัวจากการได้รับการ
การช่วยหายใจมาเป็นการหายใจเอง มีสิ่งเร้าร่วมได้แก่
การรับรู้สมรรถนะตนเองในการหยาเครื่องช่วยหายใจ
และการรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยเป็นสิ่งเร้า
ที่ส่งเสริมให้การทดสอบการหายใจเองสำเร็จ ผู้วิจัย
จึงมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้เพื่อส่งเสริมความสำเร็จ
ในการทดสอบการหายใจเอง ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองใน
การหยาเครื่องช่วยหายใจ เพื่อเพิ่มความมั่นใจใน
การหายใจเอง โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีอยู่พัฒนา
เป็นแนวทางที่เหมาะสมกับหน่วยงาน

2. ผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จเกิดจาก
การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่สูงกว่าความ
เป็นจริง ซึ่งเกิดจากการได้รับข้อมูล และประสบการณ์
ส่วนบุคคล จึงควรประสานงานกับบุคลากรในทีม
สุขภาพเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วยของผู้ป่วย
ตามจริง และเป็นไปในทางเดียวกันเพื่อลดการรับรู้
ความรุนแรงของการเจ็บป่วยที่มากเกินไปจนเกินความจริง

3. ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลสูงตั้งแต่
ก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ มีส่วนทำให้การหยา
เครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ จึงควรวางแผนและให้การ
พยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลตั้งแต่แรก อีกทั้ง
ควรมีการประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยเป็น
ระยะตั้งแต่ก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจและระหว่าง
การหยาเครื่องช่วยหายใจ และควรให้การพยาบาล
เพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยโดยใช้หลักฐาน
เชิงประจักษ์ที่มีอยู่ เช่น การใช้ดนตรีบำบัด การให้
บุคคลในครอบครัวอยู่เป็นกำลังใจแก่ผู้ป่วย เป็นต้น
พัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจ
โดยนำแบบประเมินความพร้อมก่อนการหยาเครื่องช่วย
หายใจที่ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และ
การรับรู้ มาใช้เพื่อสำรวจความพร้อมของผู้ป่วยทั้ง
ทางด้านร่างกายและจิตใจ ก่อนและระหว่างการหยา
เครื่องช่วยหายใจ ใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนส่งเสริม
การหยาเครื่องช่วยหายใจในขณะทดสอบการ
หายใจเอง

ด้านการวิจัย

1. นำผลการศึกษาในครั้งนี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐาน
ในการพัฒนารูปแบบในการดูแลผู้ป่วยที่หยาเครื่อง
ช่วยหายใจ และนำมาทดสอบประสิทธิภาพโดยการ
ทำวิจัยเชิงทดลอง

2. พัฒนาแบบประเมินความพร้อมของผู้ป่วย
ก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจให้มีความครอบคลุม
ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และการรับรู้ต่างๆ ให้
เหมาะสม และนำแบบประเมินดังกล่าวมาทดสอบ
ความเที่ยง (reliability) ต่อไป

3. ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะ
ตนเองในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การรับรู้ความรุนแรง
ของการเจ็บป่วย และความวิตกกังวล เปรียบเทียบ

ทั้งกลุ่มที่การหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จและไม่สำเร็จ เพราะการศึกษานี้จำกัดเฉพาะการศึกษาในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจครั้งแรก ถ้ามีการศึกษาเปรียบเทียบ 2 กลุ่มจะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากขึ้น ทำให้สามารถส่งเสริมสนับสนุนปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจหรือลดปัจจัยที่มีผลต่อความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้อย่างเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

1. Blackwood B. The art and science of predicting patient readiness for weaning from mechanical ventilation. *IJNS*. 2000; 37: 145-51.
2. Cox CE, Carson SS, Lindquist JH, Olsen MK, Govert JA & Chelluri L. Difference in one- year health outcomes and resource utilization by definition of prolonged mechanical ventilation: a prospective cohort study. *Critical Care*. 2007; 11: 1-11.
3. Burns SM, Fisher C, Tribble SS, Lewis R, Merrel P, Conaway MR, et al. Multifactor Clinical Score and Outcome of Mechanical Ventilation Weaning Trail: Burns wean Assessment Program. *AJCC*. 2010; 19: 431-9.
4. Funk GC, Anders S, Breyer MK, Burghber OC, Edelmann G, Heindl W, et al. Incidence and outcome of weaning from mechanical ventilation according to new categories. *ERJ*. 2010; 35: 88-94.
5. Logan J & Jenny J. Qualitative analysis of patients' work during mechanical ventilation and weaning. *Heart Lung*. 1997; 26: 140-7.
6. Moody LE, Lowry L, Yarandi H & Voss A. Psychologic predictor of weaning from mechanical ventilation in chronic bronchitis and emphysema. *CNR*. 1997; 6: 311-30.
7. Jacavone J. & Young J. Use of pulmonary rehabilitation strategies to wean a difficult to wean patient: case study. *CCN*. 1998; 18(6): 29-37.
8. Twibell R, Siela D, & Mahmoodi M. Subjective perception and physiological variables during weaning from mechanical ventilation. *AJCC*. 2003; 12(2): 104-12.
9. Hannich HJ, Hartmann, Lehmann CH, Grundling M, Pavlovic D, Reinhardt F, et al. Biofeedback as a supportive method in weaning long term ventilated critical ill patients. *Medical Hypothesis*. 2004; 63, 21 - 5. [cited 2010 December 24]. Available from: URL: [http:// intl. elsevierhealth.com](http://intl.elsevierhealth.com).
10. ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, สมจิต หนูเจริญกุล, ทศนา บุญทอง, และ สุจิตรา เหลืองอมรเลิศ. ผลของการฝึก อีเอ็มจี ไบโอฟีดแบคร่วมกับการฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อแบบโปรแกรมสติฟ ต่อความวิตกกังวล การรับรู้สมรรถนะของตนเองในการควบคุมอาการหายใจลำบาก และ สมรรถภาพปอดในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *วารสารวิจัยทางการแพทย์พยาบาล*. 2542; 3(1): 76-92.
11. Janssens T, Verleden G, De Peuter S, Van Diest, & Van den Bergh O. Inaccurate perception of asthma symptoms: a cognitive-affective framework and implications for asthma treatment. *Clinical Psychology Review*. 2009; 29(4): 317-27.
12. Roy C. The Roy adaptation model. 3rd ed. New Jersey: Pearson Education; 2009.
13. Kessler R, Partridge MR, Miravittles M, Cazzola M, Vogelmeier C, & Leynaud D, et al. Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European cross-sectional study. *Eur Respir J*. 2011; 37(2): 264-72.
14. Montes DOM, Tálamo C, Halbert RJ, Perez PR, Lopez MV, & Muiño A. Health status perception and airflow obstruction in five Latin American cities: the PLATINO study. *Respiratory Medicine*. 2009; 103(9): 1376-82.

*ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง การรับรู้ความรุนแรงของการเจ็บป่วย ความวิตกกังวล กับระยะเวลาการทดสอบ
การหายใจเองในผู้ป่วยที่ไม่ผ่านการหย่าเครื่องช่วยหายใจ*

15. มลธิรา อุดชุมพิสัย, ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, คณินนิง พงศ์ถาวร และพูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานในผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรม. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 2553; 21(1):14-30.
16. Wong HL., Lopez Nahas V, & Molassiotis A. Effect of the music on the anxiety in ventilator depent patients. Heart & Lung. 2001; 30: 376-87.
17. Chen YJ, Jacobs JW, Guan SF, Figueredo AJ, & Davis AHT. Psychophysiological Determinants of Repeated Ventilator Weaning Failure : An Explanatory Model. AJCC. 2011; 20: 292-302.
18. Heffelfinger S, Calamari JE, Workman DE, Lawn G, & Kelly J. Anxiety sensitivity and ventilator weaning : A preliminary analysis. Anxiety Stress and Coping. 2006; 19 (3): 211-26.
19. Epstein SK. Weaning from ventilatory support. Current Opinion in Critical Care. 2009; 15(1): 36-43.
20. Esteban A, Alia I, Tobin MJ, Gil A, Gordo F, Vallverdu I, et al. Effect of spontaneous breathing trial duration on outcome of attempts to discontinue mechanical ventilation. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1999; 159: 512-8.
21. Garberson KB. The effect of humorous distraction on preparative anxiety: A pilot study. AORN. 1991; 12: 56 - 64.
22. Coen M. Coping with Anxiety in COPD: A therapist's Perspective. AARC times. 2008; 3: 48 - 55.
23. Seymour CW, Halpern S, Christie JD, Gallop R, & Fuchs BD. Minute Ventilation Recovery Time Measured Using a New, Simplified Methodology Predicts Extubation Outcome. JIC. 2008; 23(1): 52 - 60. [cited 2011 April 2] Available from: URL: <http://jic.sagepub.com>.
24. El Solh AA & Ramadan FH. Overview of Respiratory failure in Older Adults. JIC. 2006; 21(5): 345-51.
25. Delerme S. & Ray P. Acute respiratory failure in the elderly: diagnosis and prognosis. Age and Aging. 2008; 37: 251-7.
26. Teixeira C, Silva NB, Savi A, Vieira SR, Nasi LA, Friedman G, et al. Central venous saturation is a predictor of reintubation in difficult-to-wean patients. Critical Care Med. 2010; 38(2): 708-9.
27. Taylor MM. ARDS Diagnosis and Management Implications for the Critical Care Nurse. DCCNJ. 2005; 24(5): 197-207.
28. Cook DJ, Meade MO, & Perry AG. Qualitative study on the patient's experience of weaning from mechanical ventilation. Chest Journal. 2001; 120: 465s-73s.
29. Perren A, Previsdomini M, Llamas M., Cerutti B, Gyorik S, Merlani G, et al. Patients' prediction of extubation success. Intensive Care Medicine. 2010; 36: 2045-50.
30. รุ่งทิพย์ ดารายนตร์, เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์, และ วิภาวี คงอินทร์. ประสบการณ์ของผู้ป่วยที่เผชิญความยากลำบากในระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจ. วารสารการพยาบาลศาสตร์. 2552; 32(4): 23-31.

Correlation between Awareness of Self Performance, of Disorder Severity and of Anxiety, and Duration of Spontaneous Breathing Trial in Patients Not Having Been Weaned off Respirators

Thitiporn Pathomjaruwat, M.N.S.*

Doungrut Wattanakitkrileart, D.N.S.**

Wanpen Pinyopasakul, Ph.D. (NURSING)**

Phunsup Wongsurakiat, M.D.***

Abstract: **Objective:** To study correlation between awareness of self performance, of disorder severity, of anxiety, and duration of spontaneous breathing trial in patients who had not been weaned off respirators.

Research Type: Correlational design research.

Research Procedure: The sample consisted of 88 respirator-dependent patients suffering from respiratory failure and being treated in the Ordinary Patient Ward and Critical Patient Ward of two tertiary hospitals in university campuses. The research instruments were (1) a general information recording form; (2) visual analogue perceived self-efficacy for weaning scale; (3) disorder severity perception recording form; (4) anxiety recording form; and (5) a form to record termination of a spontaneous breathing trial for weaning. The data were analysed using Pearson's coefficient statistics.

Research Findings: The duration of spontaneous breathing trial was found in a positive correlation with self performance awareness in the respirator-weaning process ($r = .697$, ($p < .01$)) and in a negative correlation with awareness of disorder severity ($r = .234$, ($p < .05$)). Anxiety, on the other hand, was found in a positive correlation with awareness of disorder severity ($r = .293$, ($p < .01$)) but in a negative correlation with self performance awareness in the respirator-weaning process ($r = .267$, ($p < .05$)).

Recommendations: It is recommended that nurses and healthcare teams promote, amongst patients, self-awareness in the respirator-weaning process and provide them with facts concerning their disorder severity, in order to increase their confidence in self-breathing, which is vital to their respirator-weaning success.

Thai Journal of Nursing Council 2013; 28(1) 49-63

Keywords: respirator weaning; awareness of self performance; awareness of disorder severity; anxiety

*Corresponding Author, Professional Nurse, Thammasat Chalermphrakidt Hospital, Email: n-ooployja@hotmail.com

**Assistant Professor, Faculty of Nursing, Mahidol University

***Associate Professor, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University