



## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม

เยาวลักษณ์ วุฒิสาร พย.บ.\*  
จิตินันท์ วัฒนชัย พย.ม.\*  
นิภาดา ชาร์เพียร วท.ม.\*\*  
พรรณราย สุนทรจามร พย.บ.\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 248 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ 2) ประวัติความเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัว ระดับแอลบูมินในเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และ 3) ข้อมูลระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยาย และทดสอบความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติสปีด-สแควร์ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสปีดแมน

ผลการศึกษา พบว่า โรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 = 13.874, p = .001$ ) อายุ และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.368, p < .001$  และ  $r = 0.739, p < .001$ ) และระดับแอลบูมินในเลือดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ( $r = -0.134, p = .035$ )

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พยาบาลควรหาสาเหตุของระดับแอลบูมินในเลือดต่ำและควรพิจารณาในการเพิ่มระดับแอลบูมินในเลือดในระยะก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

**คำสำคัญ :** หอผู้ป่วยอายุรกรรม กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

\*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการโรงพยาบาลพรัตนราชธานี

\*\*อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต



## Factors Associated with Weaning-times in a Medical Ward

Yayavaluk Woothisarn B.N.S.\*

Thitinun Watthanachi M.N.S. \*

Nipada Tareepian M.Sc. \*\*

Pannarai Soontornjamorn B.N.S. \*

### Abstract

Descriptive research was used. The aim of this study was to describe the factors associated with weaning times with ventilator in a medical ward at a public hospital Bangkok. The data collection was conducted periods 6 months (June – November 2014). Purposive samples were 248 patients with ventilator. Three instruments were used comprises 1) Personal data form such as age, 2) Illness data form including underlying disease, Serum albumin, Length of stay and 3) Weaning times recording form. Data analysis were using descriptive statistics, Chi-Square test, and Spearman Rank Correlation Coefficient.

The results found that the factor associated were underlying diseases with the weaning times with ventilator ( $\chi^2 = 13.874$ ,  $p = .001$ ). Ages and the lengths of stay were positive correlated with weaning times with ventilator ( $r = 0.368$ ,  $p < .001$ ;  $r = 0.739$ ,  $p < .001$ ) and the serum albumin levels were negative correlated with weaning times with ventilator ( $r = -0.134$ ,  $p = .035$ ).

Regarding to these results that nurses should fine out the causes of low serum albumins and considering increasing serum albumins during pre-weaning process.

**Keywords :** medical ward, weaning process, weaning times

---

\*Registered Nurse Professional level, Nopparat Rajathanee Hospital

\*\*Instructor, School of Nursing, Rangsit University



## บทนำ

เครื่องช่วยหายใจเป็นอุปกรณ์การแพทย์ที่ช่วยประคับประคองในผู้ป่วยวิกฤติที่มีภาวะระบบหายใจล้มเหลว และหลังจากได้รับการรักษาสาเหตุที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจนอาการของผู้ป่วยดีขึ้นแล้ว จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถอดเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด เนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานจะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ<sup>1-3</sup> เช่น การอ่อนแรงและลีบเล็กของกล้ามเนื้อช่วยหายใจ ปอดอักเสบ ติดเชื้อจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปอดแฟบ ภาวะกลืนลำบาก ความดันในกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อจิตใจสร้างความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดในการคาบท่อช่วยหายใจและการติดต่อสื่อสารที่ยากลำบาก<sup>1,3,4</sup> แม้ว่าเครื่องช่วยหายใจจะช่วยชีวิตผู้ป่วยแต่การใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 3 วัน ก็ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งด้านร่างกายและจิตใจตามมา<sup>5</sup> นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น<sup>1,2,3</sup> และยังส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นด้วย<sup>6</sup> บุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลนั้นถือว่าเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตลอดระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ จนกระทั่งผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจ จึงควรให้ความสนใจต่อปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พบว่ามีทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยภายในคือคุณลักษณะของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว การวินิจฉัยโรค สาเหตุของการเข้ารับการรักษา ภาวะเจ็บป่วยวิกฤตเรื้อรัง การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย ภาวะโภชนาการ ภาวะจิตใจ ระดับคะแนน APACHE II เป็นต้น ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ หน่วยงานเฉพาะที่ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และรูปแบบการทำงานของเครื่องช่วยหายใจในขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจทั้งในทางบวกและลบ

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี เป็นโรงพยาบาลหนึ่งที่มีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในแต่ละปีมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยอายุรกรรม จากข้อมูลปี 2556 พบว่า

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 50 รายต่อเดือน ซึ่งอัตราการหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จร้อยละ 30 หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ได้ต้องกลับมาใส่ซ้ำร้อยละ 55 และเสียชีวิต ร้อยละ 15 นอกจากนี้ยังพบว่า ร้อยละ 62 ใช้ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 3 วัน ส่วนการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจสำหรับหอผู้ป่วยอายุรกรรมนั้น พบว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจจะเริ่มเมื่อแพทย์เป็นผู้พิจารณาให้เริ่มหย่าเครื่องช่วยหายใจ ยังไม่มีแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจน จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยภายในที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจก่อน ได้แก่ อายุ<sup>3,6,7</sup> โรคประจำตัว<sup>3</sup> ระดับแอลบูมินในเลือด<sup>8</sup> และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล<sup>9</sup> เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การกำหนดปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ลดระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และให้สอดคล้องกับปัญหาและสถานการณ์ของหอผู้ป่วยอายุรกรรมต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

## กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการศึกษารั้งนี้ ได้จากการทบทวนงานวิจัยที่มีมาก่อนในผู้ป่วยอายุรกรรม ที่เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (รูปที่ 1) ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ประวัติความเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัว ระดับแอลบูมินในเลือด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวนวันนอนโรงพยาบาลกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังนี้

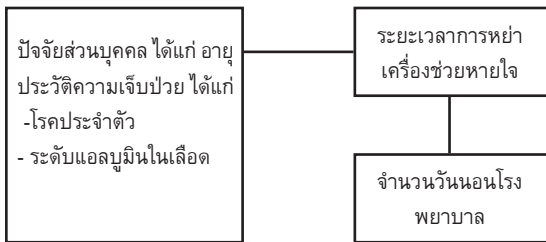
อายุ เป็นปัจจัยส่วนบุคคลปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การศึกษาของ Seymour และคณะ<sup>6</sup> Teixeira และคณะ<sup>7</sup> พบว่า ผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว มาจากอายุที่มากขึ้น ซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป การศึกษาของภมร แซ่มรักษา และธัญมัย ศรีหมาต<sup>3</sup> ยังพบอีกว่า อายุ มีความสัมพันธ์และเป็นปัจจัยทำนายระยะเวลาหย่าเครื่องช่วยหายใจ



โรคประจำตัว เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการหายา เครื่องช่วยหายใจ การศึกษาของ Mamary และ คณะ<sup>10</sup> พบว่า โรคประจำตัวเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน การศึกษาของภมร แซ่มรักษา และ ธนชัย ศรีหมาด<sup>3</sup> พบว่า ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนมีโรคประจำตัว ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจนานและเป็นอุปสรรคในการหายาเครื่องช่วยหายใจ ตามการศึกษาของ Boles และ คณะ<sup>11</sup> และการศึกษาของ Lermite และ Garfield<sup>12</sup> พบเช่นกันว่าโรคประจำตัวเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการหายาเครื่องช่วยหายใจ

ระดับแอลบูมินในเลือด เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจ การศึกษาของ Wu และคณะ<sup>8</sup> พบว่า ระดับแอลบูมินในเลือดที่ลดต่ำลง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทำให้การหายาเครื่องช่วยหายใจล้มเหลว และการศึกษาของ Modawal และ คณะ<sup>13</sup> ยังพบอีกว่า ระดับแอลบูมินในเลือด มีความสัมพันธ์และสามารถทำนายความสำเร็จในการหายาเครื่องช่วยหายใจได้ ดังนั้นยิ่งระดับแอลบูมินในเลือดที่ลดต่ำลง ยิ่งเพิ่มระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจมากขึ้น

ระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจส่งผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาล การศึกษาของ Wu และคณะ<sup>8</sup> พบว่า การหายาเครื่องช่วยหายใจที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความสัมพันธ์กับจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น Awaloei<sup>9</sup> พบเช่นกันว่า ผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลาในการหายาเครื่องช่วยหายใจที่นาน มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์คือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤติที่ยาวนานขึ้น



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

**วิธีดำเนินการวิจัย**

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research)

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย

สามัญ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ในรอบปี พ.ศ. 2557

กลุ่มตัวอย่าง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ ที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมสามัญชาย โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างตามระยะเวลาการเก็บข้อมูล 6 เดือน (มิถุนายน - พฤศจิกายน พ.ศ. 2557) ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยทั้งหมด 248 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการหายาเครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ที่ใช้ในเอกสารบันทึกของหอผู้ป่วยอายุรกรรมชายสามัญ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว ระดับแอลบูมินในเลือด 2) แบบบันทึกผลลัพธ์การหายาเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจ

การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากโครงการวิจัยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี (เลขที่อนุมัติจริยธรรม สธ. 030318 (2)/ 136) ผู้วิจัยได้ประสานงานกับงานเวชระเบียนของโรงพยาบาล เพื่อรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2557

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้ได้รับการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยและได้รับการอนุญาตให้ทำการศึกษาในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานีได้ การรายงานผลจะนำเสนอในภาพรวมและใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการรักษาพยาบาล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1) สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ อายุ โรคประจำตัว ระดับแอลบูมินในเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจ โดยใช้สถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) สถิติวิเคราะห์ (Analytical Statistics) ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยด้านอายุ ระดับแอลบูมินในเลือด จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล กับระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation Coefficient) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวกับระยะเวลาการหายาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้สถิติไคว-สแควร์ (Chi-Square)



## ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียดดังนี้

**ข้อมูลส่วนบุคคล** กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายทั้งหมด อายุตั้งแต่ 18-99 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 60.5) โดยอายุเฉลี่ย 63 ปี (SD = 17.60) รองลงมา คือ อายุระหว่าง 46-60 ปี (ร้อยละ 21.8) และอายุระหว่าง 31-45 ปี (ร้อยละ 16.4) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 82.7) โดยพบว่า เป็นโรคถุงลมโป่งพองมากที่สุด ร้อยละ 10.5 และเป็นโรคถุงลมโป่งพองร่วมกับโรคอื่นๆ เช่น โรคไตเรื้อรัง เบาหวาน หลอดเลือดสมอง อีกร้อยละ 4.8 รองลงมา เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 4.4 และโรคหลอดเลือดสมองร่วมกับโรคอื่นๆ เช่น โรคไตเรื้อรัง เบาหวาน กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โลหิตจาง อีกร้อยละ 6.0 และโรคไตเรื้อรังร่วมกับโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โลหิตจาง ร้อยละ 7.7 ระดับแอลบูมินในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ( $< 3.2$  g/dl) ร้อยละ 70.6 เฉลี่ย 2.6 g/dl (SD = 1.14) จำนวนวันนอนโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-20 วัน (ร้อยละ 74.6) รองลงมาคือ ช่วง 21-40 วัน (ร้อยละ 14.1) โดยเฉลี่ย 20 วัน (SD = 31.11) ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-5 วัน (ร้อยละ 50.4) รองลงมาคือ ช่วง 6-15 วัน (ร้อยละ 27.8) โดยเฉลี่ย 14 วัน (SD = 24.96)

**ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ** พบว่า อายุและจำนวนวันนอนโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .001$ ) ส่วนระดับแอลบูมินในเลือดความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .035$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1 ส่วน โรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .001$ ) ( $\chi^2 = 13.874$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

## การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นที่จะอภิปรายผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเชิงผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

**ด้านปัจจัยส่วนบุคคล** ได้แก่ อายุ ประวัติความเจ็บป่วย โรคประจำตัว ระดับแอลบูมินในเลือด พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุมีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 60.5) โดยมีอายุเฉลี่ย 63 ปี และพบว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ( $p < .001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Seymour และคณะ<sup>6</sup> ที่ศึกษาปัจจัยทำนายผลลัพธ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และ Teixeira และคณะ<sup>7</sup> ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการหย่าเครื่องช่วยหายใจล้มเหลวทำให้ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจซ้ำในผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจลำบาก พบว่าผู้ป่วยที่หย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีความล้มเหลวในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่าผู้ที่อายุน้อย เช่นเดียวกับการศึกษาของภร ชมชื่น และ ธีรวิมาดา<sup>3</sup> ที่ศึกษาปัจจัยทำนายระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ยังพบอีกว่า อายุ มีความสัมพันธ์และเป็นปัจจัยทำนายระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอธิบายได้ว่า อายุมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของปอดจากความเสื่อมถอยของร่างกายตามวัย ทำให้ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยในการหายใจลดลง ผันไหวของอกที่แข็งขึ้น การขยายและหดตัวของปอดลดลง เกิดอาการหายใจลำบากได้ง่าย นอกจากนี้จำนวนถุงลมที่ลดลง แต่มีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซภายในปอดลดลง ร่างกายจึงได้รับออกซิเจนลดลง รวมทั้งการทำงานของเซลล์ขนตลอดทางเดินหายใจลดลง การทำงานของฝาปิดกล่องเสียงมีความไวลดลง รีเฟล็กซ์การขย้อนและการไอลดลง ทำให้การกำจัดสิ่งแปลกปลอมไม่ดี และเสี่ยงติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ง่าย จึงมีส่วนส่งผลให้ผู้ป่วยที่เป็นผู้สูงอายุหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ<sup>14,15</sup> ทำให้ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจยาวนานขึ้น

โรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ( $p = .001$ ) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 83.4) ยิ่งผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจะพบว่า มีระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่นานขึ้น ซึ่งโรคประจำตัวที่พบคือ เป็นโรคถุงลมโป่งพองมากที่สุด ร้อยละ 10.5 และเป็นโรคถุงลมโป่งพองร่วมกับโรคอื่นๆ อีกร้อยละ 4.8 รองลงมา เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 4.4 และโรคหลอดเลือดสมองร่วมกับโรคอื่นๆ อีกร้อยละ 6.0 สอดคล้องกับการศึกษาของ Mamary และคณะ<sup>10</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน พบว่า



โรคประจำตัวเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน โดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่มภาวะหายใจล้มเหลว และผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง เช่นเดียวกับการศึกษาของภมร แซ่มรักษา และ ชันยมัย ศรีหมาต<sup>3</sup> ที่ศึกษาปัจจัยทำนายระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ถึงแม้จะไม่พบว่าโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ แต่กลุ่มที่ศึกษาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.5) มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อนมีโรคประจำตัว ร้อยละ 57.4 ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานและเป็นอุปสรรคในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 60.5 และมีโรคประจำตัว ร้อยละ 83.4 อธิบายได้ว่า ด้วยอายุที่มากขึ้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของปอดจากความเสื่อมถอยของร่างกายตามวัย ทำให้ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อปอดและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยในการหายใจลดลง เกิดอาการหายใจลำบากได้ง่าย<sup>14,15</sup> ร่วมกับการมีโรคประจำตัว ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน<sup>3</sup>

จากการศึกษาพบว่า ระดับแอลบูมินในเลือดต่ำกว่าค่าปกติ ( $< 3.2$  g/dl) ร้อยละ 70.6 และระดับแอลบูมินในเลือดมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ( $p = .044$ ) จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่าระดับแอลบูมินในเลือดที่ลดต่ำลงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทำให้ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wu และคณะ<sup>9</sup> ที่ศึกษาการทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ที่พบว่า ระดับแอลบูมินในเลือดที่ลดต่ำลง เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจประสบความสำเร็จลดลง นอกจากนี้ยังพบว่าระดับแอลบูมินในเลือดเป็นปัจจัยบ่งชี้ที่สำคัญของความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยที่มีความเข้มข้นของระดับแอลบูมินในเลือดมากกว่า  $3.2$  g/dL มีโอกาสถึง 12 เท่าที่จะประสบความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Fujii และคณะ<sup>16</sup> ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอักเสบรุนแรง พบว่าระดับแอลบูมินในเลือดที่น้อยกว่า  $3.0$  g/dL มีความสัมพันธ์กับการหย่าเครื่องช่วยหายใจและทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจยากลำบากขึ้น Modawal และคณะ<sup>13</sup> ศึกษาความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ต้องพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจ พบว่าระดับ

แอลบูมินในเลือดมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ อธิบายได้ว่าผู้ป่วยวิกฤตที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ทำให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอ ฮอริโมนต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลง กระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกายเพิ่มขึ้น ร่างกายจะมีการสลายไกลโคเจนจากแหล่งสะสมในตับและกล้ามเนื้อ สลายไขมันที่สะสมรวมถึงการสลายแอลบูมินด้วย ยิ่งผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจะมีการไหลเวียนเลือดในระบบทางเดินอาหารน้อยลง ส่งผลถึงการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจมีขนาดเล็กลง ความแข็งแรงและความทนทานน้อยลง กล้ามเนื้อลีบไม่แข็งแรงในการหายใจทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้ช้าและส่งผลต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ<sup>17,18</sup> นอกจากนี้ระดับแอลบูมินในเลือดที่ต่ำลง บ่งชี้ได้ถึงระดับความรุนแรงของความเจ็บป่วย และมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายที่สูงขึ้น<sup>16</sup> ดังนั้นพยาบาลควรหาสาเหตุของระดับแอลบูมินในเลือดต่ำและควรพิจารณาในการเพิ่มระดับแอลบูมินในเลือดในระยะเวลาก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จ

**ปัจจัยเชิงผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ** ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล โดยระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-5 วัน (ร้อยละ 50.4) และ ช่วง 6-15 วัน (ร้อยละ 27.8) ซึ่งโดยเฉลี่ยใช้ระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ 14 วัน ส่วนจำนวนวันนอนโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-20 วัน (ร้อยละ 74.6) โดยเฉลี่ย 20 วัน และจากการศึกษาพบว่าระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ( $p < .001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Wu และคณะ<sup>9</sup> ที่ศึกษาการทำนายความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน พบว่า การหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ไม่ประสบความสำเร็จมีความสัมพันธ์กับจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น และเป็นปัจจัยทำนายความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Awaleoi<sup>9</sup> ศึกษาการทำนายและผลลัพธ์ของการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานในหอผู้ป่วยวิกฤต พบเช่นกันว่า ผู้ป่วยที่ใช้ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนาน มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์คือการนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตที่ยาวนานขึ้น และมีความสัมพันธ์



กับอัตราการตายที่สูงขึ้น ดังนั้นการลดระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะสามารถลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลได้ และจากการทบทวนงานวิจัยและหลักฐานความรู้เชิงประจักษ์เกี่ยวกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การศึกษาส่วนใหญ่พบว่าผลลัพธ์ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยใช้แนวปฏิบัติ (Protocol) จะทำให้ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจและระยะเวลาในการนอนในหออภิบาลผู้ป่วย (ICU) ลดลง เนื่องจากแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจจะเป็นการจัดระบบให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจมีโครงสร้างและแนวทางที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานเดียวกัน ช่วยลดความผิดพลาดจากความหลากหลายในการดูแล ช่วยให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรที่มีประสบการณ์น้อย<sup>19</sup> สามารถเพิ่มความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ลดระยะเวลาในการหย่าและใช้เครื่องช่วยหายใจได้<sup>2</sup>

### ข้อเสนอแนะ

จากการผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า ระดับแอลบูมินต่ำในเลือดก่อนการหย่าเครื่องช่วยหายใจมีผลต่อความสำเร็จของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งทางผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในด้านการทำวิจัยต่อไปและการสร้างแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจในระหว่างการรักษา มีดังนี้

- 1) ควรพิจารณาในการศึกษาในการวิจัยเชิงทดลองเพิ่มเติมในการเพิ่มระดับแอลบูมินในเลือดก่อนที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจ
- 2) ควรสร้างแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วที่สุด จะช่วยลดระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาล ควรสร้างแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจนั้นแสดงว่าผู้ที่มีอายุมากจะมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจที่นาน ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มต่ำ การใช้เครื่องช่วยเป็นเวลานานจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าในวัยอื่น

### References

1. Watcharanath P, Rungreunghiranya S, Yamwong N. Effectiveness of development ventilator weaning protocol in Medical Intensive Care Unit. HRH Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. Faculty of Medicine Srinakharinwirot University; 2011.
2. Tantichatkul J, Kenthongdee W. The Clinical Nursing Practice Guideline for Weaning from Mechanical Ventilation: an Evidence Based Practice. *Journal of Nursing Division* 2013; 40(3): 56-69.
3. Chamraksa P, Srimad T. Factors Predicting Weaning Time in Surgical Respiratory Care Unit. *Princess of Naradhiwas University Journal* 2014; 6(2): 36-46.
4. Benjamas P, Yuvapoositanond P, Pipatsatukit U, Prayanoi R. Promotion efficiency in weaning mechanical ventilation off in surgical patents in intensive care units at siriraj hospital. [Online]. Available from: <http://www1.si.mahidol.ac.th/nursing/sins/index.php/research/sins-research/research-2553/195-research-2552-07> Accessed January 26; 2014.
5. Wongrostrai Y, Panpakdee O, Monkong S. Clinical Nursing Practice Guideline for Successful Weaning from Mechanical Ventilation. *Rama Nurs J* 2008; 14(3): 347-364.
6. Seymour CW, Halpern S, Christie JD, Gallop R., Fuchs BD. Minute ventilation recovery time measured using a new, simplified methodology predicts extubation outcome. *J Intensive Care Med* 2008; 23(1): 52-60.
7. Teixeira C, Silva NB, Savi A, Vieira SR, Nasi LA, et al. Central venous saturation is a predictor of reintubation in difficult-to-wean patients. *Crit Care Med* 2010; 38(2): 491-6.
8. Wu YK, Kao KC, Hsu KH, Hsieh MJ, Tsai YH. Predictors of successful weaning from prolonged mechanical ventilation in Taiwan. *Respiratory Medicine* 2009; 103: 1189-1195.
9. Awaloei A. Predictors and Outcomes of Prolonged Weaning Among Intubated Patients on Mechanical Ventilation Admitted to the Intensive Care Unit. *Chest World Congress* 2016. [database on the internet]. 2016 [cited 2016 Oct 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2016.02.168>
10. Mamary AJ, Kondapaneni S, Vance GB, Gaughan JP, Martin UJ, Criner GJ. Survival in Patients Receiving Prolonged Ventilation: Factors that Influence Outcome. *Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med* 2011; 25(5):17-26.



11. Boles J M, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, et al. Weaning from mechanical ventilation. The European respiratory journal 2007; 29(5): 1033-1056.
12. Lermite J, Garfield M J. Weaning from mechanical Ventilation. Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain 2005; 5: 113-117.
13. Modawal A, Candadai NP, Mandell KM, Moore ES, Homung RW, Ho ML, Tsevat J. Weaning success among ventilator-dependent patients in a rehabilitation facility. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83(2): 154-157.
14. Pathomjaruwat T, Wattanakitkriearat D, Pinyopasakul W, Wongsurakiat P. 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. Thai Journal of Nursing Council 2013; 28 (1): 49-62.
15. Thongcharoen V. The physical changes in old age. [Online]2014. [cited 2016 Oct 10]. Available from: [http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/COE\\_gerontological/Article/old.pdf](http://www.ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/COE_gerontological/Article/old.pdf)
16. Fujii M, Iwakami S, Takagi H, Itoigawa Y, Ichikawa M, et al. Factors influencing weaning from mechanical ventilation in elderly patients with severe pneumonia. Geriatr Gerontol Int 2012; 12: 277-283.
17. Bhurayanontachai R. Nutritional support in critically ill patients. Songkla Med J 2006; 24(5): 425-443.
18. Gatuporn S, Nutrition patient critical condition that use the respirator in Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital. Journal of Preventive Medicine Association of Thailand 2014; 4(2); 135-142
19. Intaraksa P, Intarat B, Tukchoosaeng S, Promchang S, Kaewthong A, Ongkaew C. The Development and Evaluation of Ventilator Weaning Protocol in Adult Critically Ill of Surgical Intensive Care Unit at Songklanagarind Hospital. Songklanagarind Journal of nursing 2012; 31(1): 44-55.

**ตารางที่ 1** แสดงความสัมพันธ์ของอายุ ระดับแอลบูมินในเลือด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล กับระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (n = 248)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p-value
อายุ	0.368	<0.001
ระดับแอลบูมิน	-0.134	0.035
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล	0.739	<0.001

**ตารางที่ 2** แสดงความสัมพันธ์ของโรคประจำตัว จำแนกตามช่วงระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (n = 248)

ตัวแปร	ช่วงระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ				$\chi^2$	df	p-value
	1-5 วัน	6-15 วัน	>15 วัน	รวม			
	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ			
โรคประจำตัว					13.874	2	0.001
ไม่มี	32(74.4)	8(18.6)	3(7.0)	43(100.0)			
มี	93(45.4)	61(29.8)	51(24.8)	205(100.0)			
<b>รวม</b>	<b>125(50.4)</b>	<b>69(27.8)</b>	<b>54(21.8)</b>	<b>248(100.0)</b>			