

ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ การใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ และ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ*

ธรรมชาติ อินทร์จันทร์** พย.ม.

สุภาภรณ์ ดั่งแพง*** พย.ด.

เขมรดี มาสิงบุญ*** D.S.N.

บทคัดย่อ: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบ 2 กลุ่มวัดผลหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 40 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 20 ราย ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และกลุ่มควบคุม 20 ราย ได้รับการพยาบาลตามปกติ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2549 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 โดยติดตามผู้ป่วยจนกระทั่งหายาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ และติดตามผู้ป่วยหลังหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ 72 ชั่วโมง การประเมินผลลัพธ์จากอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติไค-สแควร์ ค่าสถิติฟิชเชอร์ และค่าสถิติที

ผลการวิจัยพบว่า

1. อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติแตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติสั้นกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย สนับสนุนแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้น สามารถลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะได้ ดังนั้น บุคลากรพยาบาลสามารถนำไปใช้ดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลต่อไป

วารสารสภาการพยาบาล 2552; 24(2) 50-63

คำสำคัญ: ปอดอักเสบ เครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ แนวปฏิบัติการพยาบาล

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

*** อาจารย์ประจำภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia: VAP) เป็น การติดเชื้อที่ปอดที่เกิดภายหลังผู้ป่วยใช้เครื่องช่วย หายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่มีปอดอักเสบ ก่อนได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจและไม่อยู่ในระยะ พักตัวของเชื้อโรค¹ การติดเชื้อนี้พบมากในผู้ป่วยบาดเจ็บ ที่ศีรษะร้อยละ 30-50²⁻⁴ อุบัติการณ์ของการติดเชื้อ 42.7 ครั้งต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน⁵ ทั้งนี้ เนื่องจากพยาธิสภาพที่สมองทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว จำเป็น ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อคงไว้ซึ่งการระบายอากาศ และการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตาม การใส่ท่อทางเดินหายใจ ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียกลไก การป้องกันร่างกายตามธรรมชาติ ได้แก่ การกลืนและ การขย้อน จึงอาจส่งผลให้เกิดสิ่งที่ค้างค้ำในช่อง ปากและคอ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁶⁻⁷ นอกจากนี้ การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานทำให้มีความเสี่ยง ต่อการติดเชื้อมากขึ้น¹ การติดเชื้อที่ปอดทำให้ออกซิเจน ไปเลี้ยงสมองลดลงเนื่องจาก ภาวะไข้ ความดันโลหิตต่ำ ระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ และคาร์บอนไดออกไซด์ คั่งในเลือด ส่งผลให้สมองขาดเลือดและบวม มีภาวะ ความดันในกะโหลกศีรษะสูง และระดับความรู้สึกตัว เลวลง³⁻⁴ ส่งผลให้ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และรับ การรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตนานขึ้น และอัตราการเสียชีวิต สูงร้อยละ 20-30 ของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ^{2, 3, 5} นอกจากนี้ ยังเสียค่ายาต้านจุลชีพในการรักษาเฉลี่ย 17,130 ถึง 22,671 บาท⁸ โดยใช้ยาต้านจุลชีพระดับ สูงซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลได้ จะเห็นว่า การติดเชื้อนี้ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและ ประเทศชาติ ดังนั้นการป้องกันจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เป็นโรงพยาบาล ศูนย์ขนาด 653 เตียง พบปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ การใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นอันดับสองของการติดเชื้อ ในโรงพยาบาล การติดเชื้อนี้ทำให้ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วย หายใจนานเฉลี่ย 15 วัน และเสียค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้ รักษาเฉลี่ย 19,725 บาทต่อราย⁹ จากอุบัติการณ์ และ ผลกระทบดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบันมีหลักฐาน เชิงประจักษ์สำหรับป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์ กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ¹⁰⁻¹² โรงพยาบาลต่างๆ ใน ประเทศไทย รวมทั้งโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จึง กำหนดแนวปฏิบัติโดยสอดคล้องกับแนวปฏิบัติของ ศูนย์ควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา¹⁰ ประกอบด้วย การดูแลเครื่องช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การจัดทำ ศีรษะสูง 30 องศา และการให้อาหารทางสายยาง ถึง แม้จะมีแนวปฏิบัติดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามอัตราการ เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะยังคงค่อนข้างสูง โดยพบร้อยละ 40 หรือคิดเป็นอุบัติการณ์ 25 ครั้งต่อการใช้เครื่อง ช่วยหายใจ 1,000 วัน⁹ ทั้งนี้อาจเนื่องจากแนวปฏิบัติ เดิมนั้นเป็นเพียงวิธีการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านการป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล โดยยังขาดความ ครอบคลุมและเชื่อมโยงกับกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย บาดเจ็บที่ศีรษะ อีกทั้งการปฏิบัติยังเป็นไปตามความรู้ ความชำนาญของบุคคล และความเชี่ยวชาญของแต่ละ วิชาชีพ ส่งผลให้ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบมากยิ่งขึ้น

การป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ การใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะให้มี ประสิทธิภาพนั้นต้องการการประสานความร่วมมือใน การดูแลผู้ป่วย และกระบวนการที่สร้างความเข้าใจและ ความร่วมมือในการนำแนวปฏิบัติไปใช้อย่างต่อเนื่อง

ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

เพื่อป้องกันสมองขาดเลือดและถูกทำลายจากภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง⁵ ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล รวมถึงการเตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจโดยเร็ว¹³ ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (Clinical Nursing Practice Guideline) จากการบูรณาการความรู้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติ ร่วมกับความรู้เชิงประจักษ์โดยมีความครอบคลุมกระบวนการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม จนกระทั่งเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปในแนวทางเดียวกันประกอบด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ มีการศึกษาพบว่าการใช้แนวปฏิบัติดังกล่าว สามารถลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจได้^{14, 15}

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเปรียบเสมือนนวัตกรรมอย่างหนึ่ง อาจไม่สามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีได้หากไม่ได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการนำไปใช้โรเจอร์¹⁶ ได้กล่าวถึงการนำไปใช้เพื่อให้เกิดการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย ช่องทางการสื่อสาร วัฒนธรรมองค์กรและเวลา ซึ่งเริ่มตั้งแต่การเผยแพร่จนเกิดการยอมรับไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย นอกจากนั้นการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต้องการการประสานความร่วมมือในการปฏิบัติงาน¹⁷ ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างสัมพันธภาพของการเป็นหุ้นส่วนในการทำงานร่วมกัน เพื่อผสมผสานความรู้ และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพให้เกิดการปฏิบัติที่ดีที่สุด และบรรลุวัตถุประสงค์ในการดูแลผู้ป่วย จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้สนใจทดสอบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติดังกล่าวโดยการบูรณาการแนวคิดการซึ่มซับนวัตกรรมของโรเจอร์¹⁶ และการ

ประสานความร่วมมือในการปฏิบัติงานของซุลลิแวน¹⁷ ซึ่งช่วยให้บุคลากรเกิดการยอมรับและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ ส่งผลให้การป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะนี้ เป็นการบูรณาการหลักฐานจากงานวิจัยที่ดีที่สุดร่วมกับความชำนาญทางคลินิก ประกอบการตัดสินใจให้การพยาบาลที่เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย และเหมาะสมกับบริบทการให้บริการในหน่วยงาน การศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกครั้งนี้บูรณาการแนวคิดการซึ่มซับนวัตกรรมของโรเจอร์¹⁶ และการประสานความร่วมมือในการปฏิบัติงานของซุลลิแวน¹⁷

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก เปรียบเสมือนนวัตกรรมอย่างหนึ่ง จึงต้องมีกระบวนการนำแนวปฏิบัติไปใช้ที่มีประสิทธิภาพ โรเจอร์¹⁶ ได้กล่าวถึง กระบวนการซึ่มซับนวัตกรรม ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญคือ นวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติ ช่องทางการสื่อสาร วัฒนธรรมองค์กรและเวลา ซึ่งเริ่มตั้งแต่การเผยแพร่จนเกิดการยอมรับไปใช้ในองค์กร ประกอบด้วย 5 ระยะคือ 1) ระยะการให้ความรู้ 2) ระยะโน้มน้าวจิตใจ 3) ระยะตัดสินใจโดยเกิดจากความเห็นร่วมของบุคลากร 4) ระยะการนำไปใช้ 5) ระยะยืนยันการนำไปใช้ โดยมีการสื่อสารที่เหมาะสมกับระยะของการนำไปใช้ ช่วยให้บุคลากรเกิดการยอมรับ และนำแนวปฏิบัติไปใช้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนั้นการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะต้องการการประสานความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างสัมพันธภาพ

ของการเป็นหุ้นส่วนในการทำงานร่วมกัน เพื่อผสมผสานความรู้ และความเชี่ยวชาญในวิชาชีพให้เกิดการปฏิบัติที่ดีที่สุด และบรรลุวัตถุประสงค์การดูแลผู้ป่วย¹⁷ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ 1) การให้ความสำคัญกับการร่วมกันในการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย การตัดสินใจ และการปฏิบัติ 2) การสร้างสัมพันธภาพของการเป็นหุ้นส่วนในการทำงานร่วมกัน และการเคารพในความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 3) การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีการแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ 4) การปฏิบัติงานโดยตั้งเป้าหมายการทำงานร่วมกัน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา

การป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะนั้นมีความซับซ้อน กระบวนการดูแลจึงต้องการความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ศัลยกรรมประสาท ทีมพยาบาล นักกายภาพบำบัด และนักโภชนาการ ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในปรัชญาของ วิชาชีพ และมุมมองการดูแลผู้ป่วย การดำเนินการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การประสานข้อมูลและความคิดเห็นในการดูแลผู้ป่วย การเตรียมความพร้อมและการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาของผู้ป่วยระหว่างการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้ การป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ซึ่งประเมินได้จากอุบัติการณ์ปอดอักเสบ และ ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ

เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมติฐานของการวิจัย

1. อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบ ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ น้อยกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามปกติ

2. ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ น้อยกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลหลังการทดลอง (two-group posttest design) ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2549 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 สถานที่ดำเนินการวิจัยคือ หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติ (Inclusion Criteria) ดังนี้

1. มีอายุ 15 ปีขึ้นไป
2. ได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจเป็นครั้งแรก
3. ไม่เป็นปอดอักเสบก่อนใส่ท่อทางเดินหายใจ
4. ไม่มีการบาดเจ็บร่วม ได้แก่ การบาดเจ็บ

กระดูกสันหลัง การบาดเจ็บทรวงอก การบาดเจ็บช่องท้อง และกระดูกหัก

เกณฑ์การคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัย (Exclusion Criteria) มีดังนี้

1. ใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า 48 ชั่วโมง
2. เกิดปอดอักเสบในช่วง 48 ชั่วโมงแรกของการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. มีภาวะแทรกซ้อนที่ไม่ได้เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และทำให้มีผลต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ภาวะของโรคเข้าสู่ระยะสุดท้าย และได้รับการรักษาแบบประคับประคอง

4. เสียชีวิตก่อนเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจ

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้จากการเปิดตารางประมาณขนาดตัวอย่างจากค่าขนาดอิทธิพล (power analysis) ของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ .05 อำนาจในการทดสอบ (power) .60 และค่าขนาดของผลเนื่องจากสิ่งทดลอง (effect size) .50 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 39 ราย รวม 78 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกัน (matching criteria) เพื่อป้องกันปัจจัยด้านผู้ป่วยที่ส่งผลต่อการเกิดปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ

1. อายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี
2. มีระดับความรุนแรงของโรคเมื่อแรกรับเท่ากัน ซึ่งประเมินโดยใช้แบบประเมินของกลาสโกว์ (Glasgow

Coma Scale) เมื่อแรกรับที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ การบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง หมายถึง ระดับความรู้สึกตัว 3-8 คะแนน การบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง หมายถึง ระดับความรู้สึกตัว 9-12 คะแนน การบาดเจ็บที่ศีรษะเล็กน้อย หมายถึง ระดับความรู้สึกตัว 13-15 คะแนน

ในการดำเนินการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จนสิ้นสุดการวิจัย ประกอบด้วยกลุ่มควบคุม 20 ราย และกลุ่มทดลอง 20 ราย

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัย ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง และความเที่ยง ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ซึ่งเป็นชุดกิจกรรมการพยาบาล ประกอบด้วย 3 แนวปฏิบัติ คือ

1.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ ประกอบด้วย การประเมินสภาพ การดูแลระบบไหลเวียนโลหิต การดูแลทางเดินหายใจและการหายใจ การจัดทำนอน การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย การให้ยาสงบประสาท การจัดสิ่งแวดล้อมและการลดสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เพิ่มความดันในกะโหลกศีรษะ

1.2 แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย การดูแลท่อทางเดินหายใจและเครื่องช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การจัดทำศีรษะสูง 30 องศา การให้อาหารทางสายยาง การดูแลช่องปาก และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล

1.3 แนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นชุดของกิจกรรมการพยาบาล ประกอบด้วย การปฏิบัติ 3 ขั้นตอนคือ การประเมินความพร้อม การหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการถอดท่อทางเดินหายใจ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกการวินิจฉัยปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 ข้อมูลการเจ็บป่วย ส่วนที่ 3 ข้อมูลการรักษา และส่วนที่ 4 การประเมินและการวินิจฉัยปอดอักเสบ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของศูนย์ควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา¹⁰ โดยผู้ป่วยมีลักษณะดังนี้คือ ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง หรือหลังการถอดเครื่องช่วยหายใจ ภายใน 48 ถึง 72 ชั่วโมง ที่มีผลการตรวจภาพรังสีทรวงอกผิดปกติ อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 หรือต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร และมีอาการอย่างน้อย 1 อย่างต่อไปนี้คือ เสมหะเป็นหนอง หรือลักษณะเปลี่ยนไป หายใจเร็วกว่า 26 ครั้งต่อนาที หรือหายใจลำบาก ฟังปอดได้ยินเสียง rale หรือ Bronchial Breath Sound หรือการตรวจเพาะเชื้อพบเชื้อก่อโรคจากเสมหะที่ดูดจากท่อทางเดินหายใจ

2. แบบบันทึกการประเมินผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย การประเมินเพื่อเข้าสู่การทดสอบการหายใจเอง การประเมินเพื่อเริ่มการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการประเมินเพื่อหยุดการหย่าเครื่องช่วยหายใจ สำหรับระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ หมายถึง จำนวนวันตั้งแต่

ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งหย่าเครื่องช่วยหายใจแล้วสามารถหายใจได้เองนานกว่า 48 ชั่วโมง โดยไม่ต้องกลับมาใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งอาจใช้ออกซิเจนเสริมหรือถอดท่อทางเดินหายใจได้

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้รับอนุมัติการทำวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา และผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยมีการแนะนำตนเอง และชี้แจงต่อญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรตามกฎหมาย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างไม่รู้สึกลัว ผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอน วิธีการศึกษา และออกจากการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่พึงได้รับ กรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น ผู้วิจัยและทีมพยาบาลพร้อมให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาย่างทันท่วงที ข้อมูลที่ได้เก็บเป็นความลับและทำลายทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการศึกษา การรายงานผลนำเสนอในภาพรวมและใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการรักษาพยาบาล หลังจากที่ได้ญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา จึงให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัยกับหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย และบุคลากรพยาบาล

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อนจนครบ เป็นเวลา 6 เดือน โดยผู้ป่วยได้รับการดูแลตามปกติตามความรู้ความชำนาญของแต่ละบุคคล และวิชาชีพ

**ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ**

3. ดำเนินการศึกษานำร่องเป็นเวลา 1 เดือน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ และความเหมาะสมกับบริบทของการให้บริการของหน่วยงาน

4. ดำเนินการตามขั้นตอนการทดลอง โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ

4.1 ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย

4.1.1 การให้ข้อมูลแก่บุคลากรเกี่ยวกับปัญหา ประเมินความต้องการเปลี่ยนแปลง และนำเสนอแนวปฏิบัติ พร้อมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้และฝึกทักษะแก่บุคลากรพยาบาลเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

4.2 ขั้นดำเนินการ บุคลากรพยาบาลนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะโดยมีการประสานความร่วมมือระหว่างวิชาชีพในการประเมินการเกิดปอดอักเสบ การเตรียมความพร้อม และการประเมินความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาระหว่างผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย การตรวจเยี่ยมผู้ป่วยร่วมกันทุกวัน และตรวจเยี่ยมร่วมกับทีมดูแลผู้ป่วยเมื่อแรกรับ หรือเมื่อมีปัญหาที่ต้องการความเห็นร่วมกัน พร้อมทั้งประสานงานแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อวางแผนการดูแลผู้ป่วยตามขอบเขตของแต่ละวิชาชีพ และบันทึกการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในแบบบันทึกการดูแลผู้ป่วยโดยมีรูปแบบการดูแลผู้ป่วยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (แผนภูมิที่ 1)

4.3 ขั้นประเมินผล ผู้วิจัย และพยาบาล

หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตศัลยกรรม ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติเมื่อสิ้นสุดการทดลอง โดยประเมินจากอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนการร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ และสรุปแนวทางการจัดการให้การปฏิบัติคงอยู่อย่างต่อเนื่อง

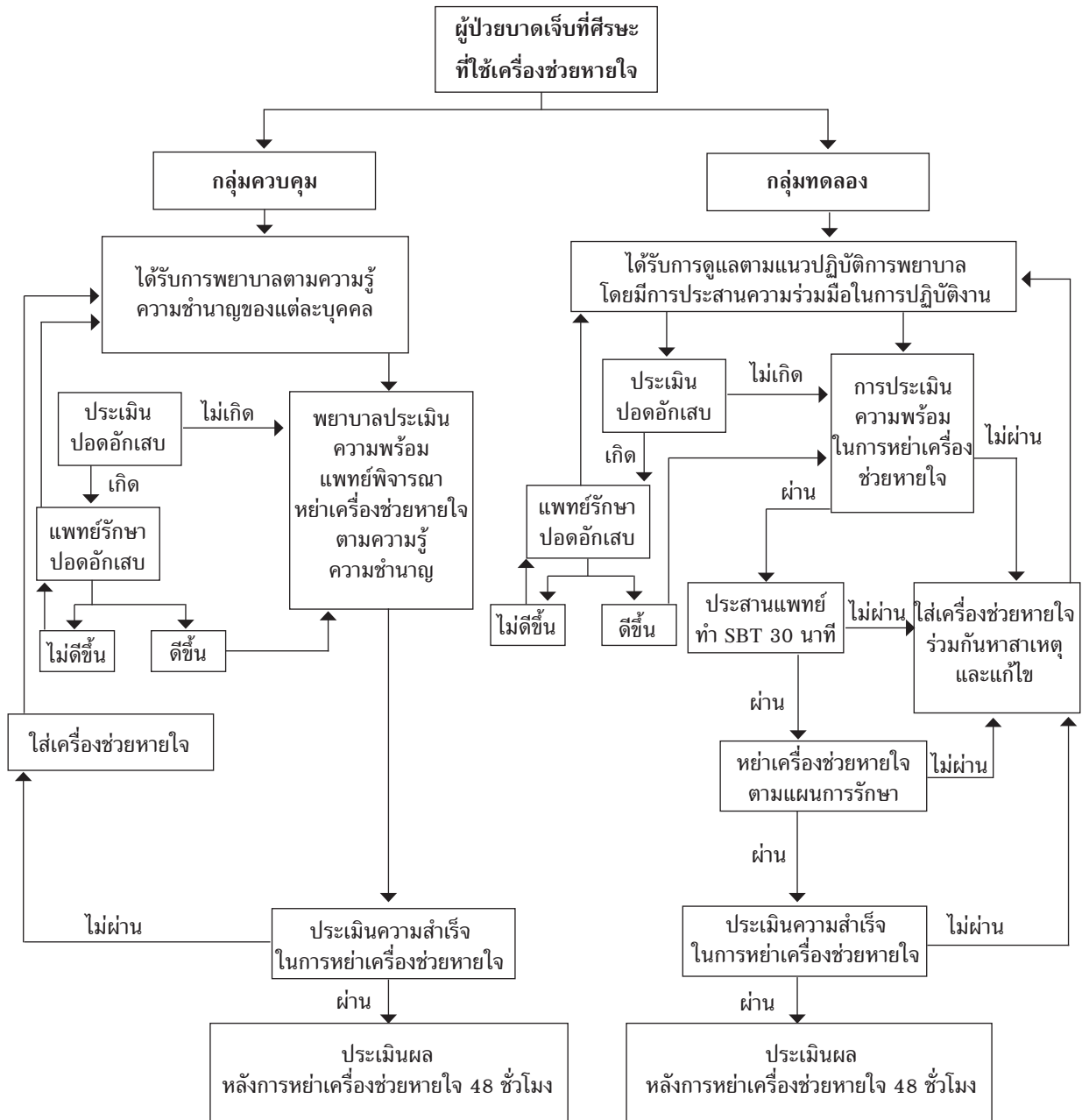
5. การเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง เป็นเวลา 6 เดือน โดยผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ โดยใช้สถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบ independent t-test ซึ่งกำหนดความเชื่อมั่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 โดยมีการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มเป็นอิสระจากกัน และมีการแจกแจงแบบปกติ



ภาพที่ 1 รูปแบบการดูแลผู้ป่วยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

ผลการวิจัย

1. ผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 ราย ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันทั้งใน ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล การวินิจฉัยโรค พยาธิสภาพ และความรุนแรงของโรค (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง (n = 40)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)		χ^2	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					.17	.68
ชาย	16	80.0	17	85.0		
หญิง	4	20.0	3	15.0		
สาเหตุของการบาดเจ็บที่ศีรษะ					1.41	.49
อุบัติเหตุจราจร	18	90.0	19	95.0		
ตกจากที่สูง	1	5.0	0	0.0		
ถูกทำร้ายร่างกาย	1	5.0	1	5.0		
พยาธิสภาพในสมอง					.44	.51
Extra-Axial Hemorrhage	6	30.0	8	40.0		
Intra-Axial Hemorrhage	14	70.0	12	60.0		
การรักษาด้วยการผ่าตัด					.96	.33
ไม่ผ่าตัด	9	45.0	6	30.0		
ผ่าตัด	11	55.0	14	70.0		
อายุ					t	p
กลุ่มควบคุม ($\bar{x}$ = 42.3 ปี, SD. = 15.8 ปี, Range = 20-70 ปี)					.29	.77
กลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 40.9 ปี, SD. = 14.7 ปี, Range = 20-69 ปี)						
ระดับความรุนแรงของโรค					-1.54	.13
กลุ่มควบคุม ($\bar{x}$ = 7.0, SD. = 1.2, Range = 5-9 คะแนน)						
กลุ่มทดลอง ($\bar{x}$ = 7.5, SD. = 0.9, Range = 5-9 คะแนน)						
การบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง	19	95.0	19	95.0		
การบาดเจ็บที่ศีรษะปานกลาง	1	5.0	1	5.0		

2. อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้
เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแล
ตามแนวปฏิบัติแตกต่างจากผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตาม
วิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติฟิชเชอร์

การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ การใช้เครื่องช่วยหายใจ	กลุ่มควบคุม (n = 20)		กลุ่มทดลอง (n = 20)		χ^2	p
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ไม่เกิดปอดอักเสบ	13	65.0	20	100.0	8.27	.004
เกิดปอดอักเสบ	7	35.0	0	0.0		

3. กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ระหว่าง 2-41 วัน ระยะเวลาเฉลี่ย 16.1 วัน (SD. = 10.3)
กลุ่มทดลอง มีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ระหว่าง 3-14 วัน ระยะเวลาเฉลี่ย 7.7 วัน (SD. = 3.4)
ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่
ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติ น้อยกว่าผู้ป่วยที่
ได้รับการดูแลตามวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง
ด้วยสถิติที

กลุ่มตัวอย่าง	ระยะเวลาการใช้ เครื่องช่วยหายใจ (วัน)			Mean Difference	t	df	p
	Range	$\bar{X}$	SD.				
กลุ่มควบคุม (n = 20)	2-41	16.1	10.3	8.4	3.5	23.2	.002
กลุ่มทดลอง (n = 20)	3-14	7.7	3.4				

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีอายุระหว่าง
20-70 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีสาเหตุของการบาดเจ็บ
ที่ศีรษะจากอุบัติเหตุจราจร ส่งผลให้ศีรษะมีการ
เคลื่อนไหวหลังถูกแรงกระแทก ทำให้เกิดแรงเร่ง-แรงเฉื่อย
กระทำต่อเนื้อเยื่อ (acceleration-deceleration) เกิด

การหมุนหรือบิดตัวของกะโหลกศีรษะและสมอง ทำให้
เส้นเลือดในสมองฉีกขาด¹⁸ จึงมีการตกเลือดในเนื้อสมอง
(intra-axial hemorrhage) ถึงร้อยละ 70 และผู้ป่วย
ร้อยละ 95 มีการบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง จากความ
รุนแรงของการบาดเจ็บที่ศีรษะและการมีพยาธิสภาพ
ในสมองจากการบาดเจ็บทำให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะไม่รู้สติ

ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ

ตัวจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อให้มีออกซิเจนไปเลี้ยงสมองอย่างเพียงพอ¹⁸ อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยสูญเสียกลไกการป้องกันร่างกายตามธรรมชาติ ได้แก่ การกลืน และการขย้อน จึงเกิดการสำลักสิ่งคัดหลั่งในช่องปากและคอได้ง่าย⁶⁻⁷

การป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะตามปกติ นั้น ถึงแม้จะมีแนวปฏิบัติแต่ก็เป็นเพียงการแก้ไขปัจจัยเสี่ยงด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล โดยยังขาดความครอบคลุม และเชื่อมโยงกับกระบวนการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะตั้งแต่ระยะวิกฤตจนเข้าสู่ระยะการหายาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญที่ส่งผลต่อการฟื้นสภาพของสมอง และเป็นช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ อีกทั้งการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะตามปกติ นั้นยังเป็นไปตามความรู้ความชำนาญของบุคคล และความเชี่ยวชาญของวิชาชีพ ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะการหายาเครื่องช่วยหายใจล่าช้า และมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจนานเฉลี่ย 16.1 วัน ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมากยิ่งขึ้น¹ โดยพบว่ากลุ่มควบคุมเกิดปอดอักเสบมากถึงร้อยละ 35 ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาอื่น ๆ²⁻⁵

สำหรับอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจแตกต่างจากผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย และสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ¹⁹⁻²⁰ ทั้งนี้ เนื่องจากการที่แนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นนี้ได้มาจากปัญหา

ที่มีความสำคัญสูงในคลินิกและเป็นปัญหาร่วมของทุกคนในหน่วยงาน บุคลากรจึงเห็นความสำคัญและร่วมกันแก้ไข ประกอบกับการพัฒนาแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความครอบคลุมและเป็นปัจจุบัน อีกทั้งมีองค์ประกอบหลายวิธีการ (multi-module programmed) ซึ่งได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพดีในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ช่วยให้บุคลากรปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน

นอกจากนั้นกระบวนการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลเชิงประจักษ์ องค์ประกอบของแนวปฏิบัติ การโน้มน้าวให้บุคลากรเห็นความสำคัญของแนวปฏิบัติ รวมถึงการทดลองใช้ ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยประจำวัน โดยสามารถปฏิบัติบนพื้นฐานของความรู้ที่ถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับโรเจอร์¹⁶ ที่กล่าวถึงกระบวนการนำแนวปฏิบัติไปใช้ โดยการสร้างความตระหนักต่อปัญหา การโน้มน้าวจิตใจ รวมถึงการสื่อสารที่ตระหนักรู้การใช้แนวปฏิบัติ ช่วยให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจ เกิดทัศนคติที่ดี และยอมรับแนวปฏิบัติไปใช้อย่างสม่ำเสมอ ประกอบกับการดำเนินการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย โดยมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การประสานข้อมูลและความคิดเห็นการดูแลผู้ป่วยในการประเมินการเกิดปอดอักเสบ การเตรียมความพร้อมและการประเมินความพร้อมในการหายาเครื่องช่วยหายใจ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาระหว่างผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีความครอบคลุมและต่อเนื่อง ซึ่งส่งเสริมการฟื้นสภาพของสมอง และเข้าสู่ระยะการหายาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น จึงลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ส่งผลให้อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะลดลง

ส่วนระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะที่ได้รับการดูแลตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย และสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ^{14, 15} ทั้งนี้เนื่องจากการมีแนวปฏิบัติที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ และการนำแนวปฏิบัติไปใช้โดยการประสานความร่วมมือระหว่างวิชาชีพในการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย ซึ่งส่งเสริมการฟื้นสภาพของสมอง มีสภาพปอดที่ดี และภาวะโภชนาการที่ดี ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็ว ประกอบกับการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามแนวปฏิบัติโดยการประเมินความพร้อม การทดสอบการหายใจเองของผู้ป่วย และการใช้เกณฑ์การประเมินช่วยให้การสื่อสารในทีมการดูแลผู้ป่วยมีความชัดเจนยิ่งขึ้นในการพิจารณาเริ่มการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จึงช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจในเวลาที่เหมาะสม ซึ่งลดความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบ ส่งผลให้ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในแผนการวิจัย การนำไปใช้จึงควรคำนึงถึงขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านบริหารการพยาบาล ผู้บริหารการพยาบาลสามารถขยายผลการวิจัยโดยสนับสนุนให้มีการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการจัดระบบงานที่เอื้ออำนวยให้เกิดการนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง

2. ด้านบริการพยาบาล บุคลากรพยาบาลควรตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็ว ซึ่งนำไปสู่การลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบ และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจได้

3. ด้านการศึกษาวิจัย ควรมีการศึกษาซ้ำโดยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนการศึกษาซ้ำในบริบทอื่น เพื่อสามารถขยายผลไปยังผู้ป่วยบาดเจ็บศีรษะได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒนา ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขและวิจารณ์ผลงานทำให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ รวมทั้งให้คำแนะนำแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพ

ขอขอบคุณ นายแพทย์เฉลิม ศักดิ์ศรีชัย ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ดร.ราศรี ลีนะกุล รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล ที่สนับสนุนการดำเนินงานครั้งนี้ คุณสุรธรรม คอวินิจ หัวหน้าหอผู้ป่วย ศัลยกรรมหญิงและกึ่งวิกฤต และบุคลากรพยาบาลหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Chastre J, Fagon L. Ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Care Med* 2002; 165: 867-903.
2. Bronchard R, Albaladejo P, Brezac G, et al. Early onset pneumonia: Risk factor and consequences in head trauma patients. *Anesthesiology* 2004; 100: 234-9.

**ผลของการใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์ปอดอักเสบ
และระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะ**

3. Kallel H, Chelly H, Bahloul M, et al. The effect of ventilator-associated pneumonia on the prognosis of head trauma patients. **J Trauma** 2005; 59: 705-10.
4. Rincon-Ferrari MD, Flores-Cordero JM, Leal-Noval SR, et al. Impact of ventilator-associated pneumonia in patients with severe head injury. **J Trauma** 2004; 57:1234-40.
5. Zygun DA, Zuege DJ, Boiteau PJ, et al. Ventilator associated pneumonia in severe traumatic brain injury. **Neurocrit Care** 2006; 5: 108-14.
6. Garcia R. A review of the possible role of oral and dental colonization on the occurrence of healthcare-associated pneumonia: Underappreciated risk and a call for interventions. **Am J Infect Control** 2005; 33: 527-40.
7. Parker CM, Heyland DK. Aspiration and the risk of ventilator-associated pneumonia. **Nutr Clin Pract** 2004; 19: 597-609.
8. อะเคื้อ อุลูเลกะ. การประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement กรณีศึกษาการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ. (2548) กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
9. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. (2548). รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล. โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing health-care associated pneumonia. **MMWR** 2003; 53: 1-36.
11. Dodek PD, et al. Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Ann Intern Med** 2004; 141: 305-13.
12. Kollef MH. Prevention of hospital-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia. **Crit Care Med** 2004; 32: 1396-1405.
13. Dries DJ, McGonigal MD, Malian MS, et al. Protocol-driven ventilator weaning reduces use of mechanical ventilation, rate of early reintubation, and ventilator-associated pneumonia. **J Trauma** 2004; 56: 943-52.
14. Grap MJ, Strickland D, Tormey L, et al. Collaborative practice: Development, implementation, and evaluation of a weaning protocol for patients receiving mechanical ventilation. **Am J Crit Care** 2003; 12: 454-60.
15. Marelich GP, Murin S, Battistella F, et al. Protocol weaning of mechanical ventilation in medical and surgical patients by respiratory care practitioners and nurses: Effect on weaning time and incidence of ventilator-associated pneumonia. **Chest** 2000; 118: 459-67.
16. Roger EM. (1995). **Diffusion of innovations** (4th ed.). New York: The free press.
17. Sullivan TJ. (1998). **Collaboration: A healthcare imperative**. New York: The free press.
18. จเร ผลประเสริฐ. (2544). Neurosurgery. ใน ชาญวิทย์ ดันดีพัฒน์ และ ธนิต วัชรพุกก์ บรรณาธิการ, ตำรา ศัลยศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 6) (หน้า 157-213), กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
19. Salahuddin N, Zafar A, Sukhyani L, et al. Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. **J Hosp Infect** 2004; 57: 223-27.
20. Gastmeier P, Geffers C. Prevention of ventilator-associated pneumonia: Analysis of studies published since 2004. **J Hosp Infect** 2007; 67: 1-8.

Effectiveness of the Clinical Practice Guideline for Prevention of Ventilator associated Pneumonia on Incidence of Pneumonia and Duration of Mechanical Ventilation among Traumatic Brain Injured Patients

Thamachat Inchan, M.N.S.

Supaporn Duangpaeng, D.N.S.

Khemaradee Masingboon, D.S.N

Abstract: The two-group post test quasi-experimental design was conducted to determine the effectiveness of the clinical nursing practice guideline for prevention of ventilator associated pneumonia among traumatic brain injured patients. The samples consisted of 40 traumatic brain injured patients with mechanical ventilator in sub-intensive care unit of Sawanpracharak hospital, Nakornsawan province, 20 of which, were intervention group receiving nursing care following the clinical nursing practice guideline for prevention of ventilator associated pneumonia and 20 of which, were control group receiving conventional nursing care. Data were collected from November 1, 2006 to November 30, 2007. Outcome indicators were the incidence of ventilator associated pneumonia and duration of mechanical ventilation. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, chi-square test, fisher's exact test, and independent t-test.

The findings showed that

1. The incidence of ventilator associated pneumonia of patient with traumatic brain injury in the intervention group was significantly different from the control group.
2. The duration of mechanical ventilation of patient with traumatic brain injury in the intervention group was significantly shorter than the control group.

The findings indicated that the clinical nursing practice guideline for prevention of ventilator associated pneumonia could help patients with traumatic brain injury to decrease the incidence of ventilator associated pneumonia and duration of mechanical ventilation. Therefore, utilization of this clinical nursing practice guideline is recommended to prevent the occurrence of ventilator associated pneumonia in order to improve the quality of nursing care.

Thai Journal of Nursing Council 2009; 24(2) 50-63

Keyword : Pneumonia, Ventilator, Traumatic Brain Injured Patient, Clinical Nursing Practice Guideline

* Master thesis of Nursing Science (Adult Nursing), Burapha University

** Professional Nurse, Nursing Department, Sawanpracharak Hospital

*** Assistant Professor, Department of Medical and Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Burapha University

**** Lecturer, Department of Medical and Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Burapha University