

การประเมินปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำ ชั้นลึกโดยใช้คะแนนคาปรินีในผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลรามาริบัติ

ไสว นรสาร*	พย.ม (การพยาบาลผู้ใหญ่), น.บ.
ช่อทิพย์ คชเสนี**	พย.บ., วท.ม.(โภชนศาสตร์)
ยุภา สุนทรกิจ**	พย.บ.
รัชดาภรณ์ ใจห้าว**	พย.บ.
ธเนศร์ ศรีภูมิ**	พย.บ.
พงศศิษฐ์ สิงห์ทัศน์***	พ.บ. (ศัลยศาสตร์อุบัติเหตุ)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้าเชิงสังเกต เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก ประเมินค่าความเที่ยงของแบบประเมินความเสี่ยงคาปรินี และการจัดกลุ่มตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงคาปรินีซึ่งแปลเป็นไทยโดยผู้วิจัย ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุในช่วงที่เก็บข้อมูลจะได้รับการประเมินความเสี่ยงคาปรินี โดยพยาบาล 2 คน คือ พยาบาลประจำการ 1 คน และผู้วิจัย 1 คน (ประเมินซ้ำทุกราย) วิเคราะห์ข้อมูลใช้โดยสถิติบรรยาย และโคเฮน แคปปา

ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 101 ราย พบว่า แบบประเมินคาปรินีมีค่าสัมประสิทธิ์โคเฮนแคปปาเท่ากับ .665 และพบผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำทั้งหมด 4 ราย (ร้อยละ 3.96) โดยเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึกร่วมกับลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด 2 ราย (ร้อยละ 1.98) และเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปอดอย่างเดียว 2 ราย (ร้อยละ 1.98) ผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก มีค่าคะแนนความเสี่ยงคาปรินีตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป การศึกษาครั้งนี้ สรุปว่าแบบประเมินความเสี่ยงคาปรินีฉบับภาษาไทยมีความเที่ยง พยาบาลสามารถนำแบบประเมินความเสี่ยงคาปรินีมาใช้ในการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วย และควรจัดระดับความเสี่ยงใหม่เพื่อจะได้ให้การป้องกันได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ, ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก, คะแนนความเสี่ยงคาปรินี

* รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาริบัติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ

** พยาบาลประจำการหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ

*** อาจารย์แพทย์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ

Corresponding Author: Chotip Gajasen, e-mail:chotip.gaa@mahidol.ac.th

Assessing the Risk and Incident of Deep Vein Thrombosis in ICU Trauma Patients, Ramathibodi Hospital using Caprini Score

Savai Norasan*	M.N.S. (Adult Nursing), LL.B.
Chotip Gajasen**	B.N.S., M.Sc. (Nutrition)
Yupa Soonthonkit**	B.Sc. (Nursing)
Rachadaphorn Jaihow**	B.N.S.
Tanate Sripoom**	B.N.S.
Pongsasit Singhatas***	M.D.

Abstract

This prospective observational study aimed to determine the incidence of deep vein thrombosis (DVT), assess the validity and reliability of Caprini Risk Assessment Model (RAM) and classify the DVT prophylaxis relative to degrees of DVT risk. The Caprini RAM was translated to Thai by the researchers. All patients, who were admitted in ICU trauma during data collection period, were scored independently by two nurses (on duty nurse and the researcher) using the Caprini RAM. Data were analyzed using descriptive statistics and Cohen's Kappa coefficient.

The results of this study consisting of 101 patients revealed that the Kappa coefficient of the Caprini RAM was .665. The incidence of venous thromboembolism (VTE) was found in 4 patients (3.96%), of which two patients (1.98%) experienced DVT and pulmonary embolism (PE) and the other two patients (1.98%) faced only PE. The patients who developed DVT had the Caprini RAM score of 11 points or more. Therefore, Caprini RAM-Thai version was quite accurate confirmed by its validity and reliability. Nurses can use the Caprini RAM to assess DVT risk of the patients. In addition, the risk level should be re-assigned in order to provide appropriate prophylaxis.

KEYWORDS: venous thromboembolism, deep vein thrombosis, Caprini score

* Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Ramathibodi Hospital

** Registered Nurse, Trauma Intensive Care Unit, Nursing Service Department, Ramathibodi Hospital

*** Medical Instructor (Trauma), Department of Surgery Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

Corresponding Author: Chotip Gajasen, e-mail:chotip.gaa@mahidol.ac.th

บทนำ

ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึก (Deep Vein Thrombosis: DVT) เกิดจากการสะสมของก้อนเลือดหรือมีลิ่มเลือด (thrombus) อุดตันในหลอดเลือดดำ DVT เป็นส่วนหนึ่งของภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (venous thromboembolism: VTE) ซึ่ง VTE มีความหมายรวมถึง DVT และภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism: PE)¹ ทั้ง 2 ภาวะเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่ป้องกันได้ ปัจจุบันภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำเป็นหนึ่งในหัวข้อที่ต้องได้รับการประเมินเพื่อรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (hospital accreditation) และติดตามประเมินการคงไว้ซึ่งมาตรฐานการดูแล²

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิด DVT แบ่งเป็นปัจจัยที่มาจากกรรมพันธุ์และปัจจัยที่เกิดขึ้นภายหลัง ปัจจัยที่มาจากกรรมพันธุ์ทำให้เลือดแข็งตัวเร็ว (thrombophilia) เช่น มีการกลายพันธุ์ของสารที่เกี่ยวข้องกับการแข็งตัวของเลือด (factor V Leiden or prothrombin 21210 mutation) ขาดโปรตีน ซี หรือโปรตีน เอส (protein C, protein S) สำหรับปัจจัยที่เกิดขึ้นภายหลัง เช่น สูงอายุ การตั้งครรภ์ ได้รับยาคุมกำเนิด ภาวะอ้วน สูบบุหรี่ โรคหลอดเลือดสมอง เส้นเลือดขอดมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งรังไข่ มะดลูก สมอง ตับอ่อน และเม็ดเลือด การนั่งเครื่องบิน เป็นระยะเวลานาน ผู้ที่อธิบายพยาธิสภาพของการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดเป็นคนแรก คือ Rudolf Virchow กล่าวโดยสรุปปัจจัยสำคัญที่ทำให้เลือดรวมตัวกันเป็นก้อนและเกิดการอุดตันมี 3 ด้าน (Virchow's triad)¹⁻² ได้แก่ การไหลเวียนในหลอดเลือด

เลือดดำช้าลง (stasis) หลอดเลือดดำได้รับบาดเจ็บ (endothelial injury) และเลือดแข็งตัวของเร็วกว่าปกติ (hypercoagulability) ผู้ป่วยที่เข้ารักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยวิกฤตจะมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด DVT สูงขึ้นจากการเจ็บป่วยที่รุนแรง และการรักษาที่ต้องใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าไปในร่างกาย การใส่ท่อช่วยหายใจ การคาสาายสวนในหลอดเลือดดำส่วนกลาง³ ระบบการหายใจ หัวใจ และไตทำงานล้มเหลว⁴ การได้ยาสงบระงับ⁵ มีประวัติเคยเป็นลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ หรือเป็นผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์⁶

สำหรับผู้ป่วยศัลยกรรมและผู้ป่วยบาดเจ็บรุนแรงมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด DVT อย่างน้อย 1 ใน 3 ด้านนี้จากการไม่เคลื่อนไหวเนื่องจากการเจ็บป่วยหรือการผ่าตัด⁶ ทำให้เลือดไหลเวียนช้าลง ได้รับสารน้ำลดลงจากการเจ็บป่วยหรือสูญเสียสารน้ำและเลือดระหว่างผ่าตัดทำให้เลือดมีความเข้มข้นและหนืดมากขึ้น การบาดเจ็บที่ศีรษะ⁷ การบาดเจ็บที่ไขสันหลังและพิการรุนแรง (อัมพาตทั้งตัวหรือครึ่งตัว) ขาหัก หรือใส่อุปกรณ์ยึดตรึงเพื่อให้กระดูกเข้าที่⁸ การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื้องอกที่เยื่อหุ้มสมองจำนวน 5,036 ราย⁹ พบปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุมากกว่า 60 ปี ได้รับเลือดก่อนผ่าตัด ผ่าตัดนานมากกว่า 310 นาที เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ใส่ท่อช่วยหายใจโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้า คาเครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 48 ชั่วโมง การศึกษาในผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท¹⁰ พบว่า ส่วนใหญ่ DVT มักจะเกิดภายใน 1 สัปดาห์หลัง

ผ่าตัด หรือหลังทำหัตถการ โดยระยะเวลาในการทำหัตถการผ่าตัดจะมีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การเกิด DVT

อุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำทั่วโลกแต่ละปีจะพบประมาณ 1 รายต่อประชากร 1,000 คน¹ หรือประมาณ 104-183 รายต่อประชากร 100,000 คน โดยพบมากในคนผิวขาวและแอฟริกัน-อเมริกัน สำหรับประเทศไทยมีรายงานอุบัติการณ์ในผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยมะเร็งทางนรีเวช¹¹ พบ DVT ที่ไม่แสดงอาการในผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งรังไข่และมะเร็งมดลูกประมาณ ร้อยละ 2.11-7 ส่วนผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม⁶ พบ DVT ร้อยละ 3.6 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไม่แสดงอาการ

ผู้ป่วยที่มีภาวะ DVT ประมาณ ร้อยละ 50 จะไม่แสดงอาการ สำหรับผู้ที่มีอาการ DVT อาการแสดงจะขึ้นกับตำแหน่งที่เป็น โดยส่วนใหญ่จะมีใช้ต่างๆ ปวดตึงบริเวณข้อพับเข่า (Pratt's sign) ปวดข้อพับเข่าเมื่อเหยียดขา (Sagg's sign) หรือปวดตึงน่องเมื่อกระดกปลายเท้า (Homans' sign) ขาหนักขึ้น เป็นตะคริวที่ขาโดยเฉพาะบริเวณน่อง ขาบวม¹² ผิวหนังบริเวณที่เป็น บวม แดงร้อน¹³ แต่อาการทางคลินิกเหล่านี้ไม่ได้บ่งชี้ชัดเจนว่าผู้ป่วยมี DVT เนื่องจากการวินิจฉัย DVT ต้องใช้การทำอัลตราซาวด์หลอดเลือดดำ (Doppler ultrasound)^{2,3} ซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่มีความถูกต้องและแม่นยำสูง

ผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม อุบัติเหตุ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ มีการบาดเจ็บของ

หลอดเลือด บาดเจ็บในหลายระบบ นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเพื่อรักษาโรคอ้วน วิกฤตศัลยกรรมฉุกเฉิน เช่น มะเร็งระบบทางเดินอาหาร ลำไส้ทะลุร่วมกับมีการติดเชื้อเย็บผนังรุนแรง ผู้ป่วยเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด DVT ดังนั้นการใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินที่ถูกต้อง และได้รับการดูแลป้องกันที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง รวมถึงได้รับการรักษาที่รวดเร็ว

จากข้อมูลที่ผ่านมาพบว่า การตระหนักถึงปัญหา และการเฝ้าระวังภาวะลิ่มเลือดอุดตันยังมีน้อย นอกจากนี้ การขาดความชัดเจนในเรื่องการป้องกันที่เหมาะสมกับระดับความเสี่ยง⁸ และมีการใช้แบบประเมินความเสี่ยงที่หลากหลาย แต่แบบประเมินที่ได้รับการความนิยมคือ Caprini DVT Risk assessment Model (Caprini RAM) ซึ่งเป็นแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT สำหรับผู้ใหญ่ พัฒนาโดย Joseph Caprini ซึ่งมีการนำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ.2005¹⁴ ที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมิชิแกน ประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น อายุ ประเภทของการผ่าตัด การเจ็บป่วยในปัจจุบัน ประวัติการมีลิ่มเลือด ลำไส้อักเสบ ดัชนีมวลกาย อาการขาบวม มีประวัติหัวใจล้มเหลวจากน้ำท่วมปอด กล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคมะเร็ง การได้รับฮอร์โมน การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ จากปัจจัยด้านพันธุกรรม การบาดเจ็บ อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ สำหรับผู้ป่วยหญิงจะมีปัจจัยเสี่ยงเพิ่ม คือ การได้รับยาคุมกำเนิด การตั้งครรภ์หรือหลังคลอด ภายใน 1 เดือน ทารกตายคลอดโดยไม่ทราบสาเหตุ

วารสารกองการพยาบาล

ทั้งในไตรมาสที่สามตั้งแต่ 3 ครั้งขึ้นไป คลอดก่อนกำหนดร่วมกับครรภ์เป็นพิษ หรือทารกไม่เจริญเติบโต ซึ่งเป็นการประเมินปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด 38 ปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยมีค่าคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 1, 2, 3 และ 5 คะแนน ข้อสังเกต Caprini RAM จะไม่มีปัจจัยเสี่ยงที่มีค่าคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน การแปลผลค่าคะแนนความเสี่ยง จะนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน แล้วแบ่งระดับความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งเป็นการแบ่งที่ได้รับความนิยม การแบ่งระดับความเสี่ยง 4 ระดับ มีดังนี้ ความเสี่ยงระดับต่ำ (0 คะแนน) ความเสี่ยงระดับปานกลาง (1-2 คะแนน) ความเสี่ยงระดับสูง (3-4 คะแนน) และความเสี่ยงระดับสูงที่สุด (มากกว่า 5 คะแนนขึ้นไป)

ผู้วิจัยได้แปลแบบประเมินความเสี่ยงคาปรินีเป็นภาษาไทย โดยได้รับอนุญาตจากนายแพทย์ Joseph Caprini ซึ่งติดต่อผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หลังจากนั้น นำเครื่องมือที่แปลแล้วมาทดลองใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุในโครงการวิจัยหลัก และผู้วิจัยสนใจนำข้อมูลจากงานวิจัยหลักมาวิเคราะห์เพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิด DVT เพื่อนำไปพัฒนาคุณภาพพยาบาลในการประเมินผู้ป่วย และใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนให้พยาบาลวางแผนการพยาบาล ป้องกัน หรือรายงานแพทย์เพื่อการวินิจฉัย รักษาต่อได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการป้องกัน และการรักษาที่รวดเร็ว เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยศัลยกรรมซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีที่ได้นำปัญหาทาง

คลินิกเรื่อง “ภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (Venous Thromboembolism: VTE)” มาเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามปัญหาทางคลินิกเพื่อพัฒนาคุณภาพงาน โดยผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT นี้ไปทดลองใช้ ถ้าเครื่องมือนี้ มีประสิทธิภาพ จะขยายผลนำไปเป็นแบบประเมินกลาง เพื่อใช้ประเมินผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลรามาธิบดี

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิด DVT ประเมินความตรงและความเที่ยงของแบบประเมินความเสี่ยงคาปรินี ฉบับภาษาไทยที่แปลโดยผู้วิจัยในผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุโรงพยาบาลรามาธิบดี

วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์หัตถ์เขียน โดยนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากโครงการวิจัยขั้นปฐมภูมิเรื่อง “ผลของการจัดโปรแกรมให้ความรู้เกี่ยวกับการประเมินและป้องกันลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ” มาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิด DVT

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ในระหว่าง วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2562 ถึง 10 มิถุนายน 2562 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้จำนวนตัวอย่างชุดเดียวกับข้อมูลปฐมภูมิ โดยใช้เกณฑ์ประมาณจากจำนวนประชากรที่ทราบแน่นอนแล้วใช้คำนวณร้อยละของประชากร¹⁵ โดยขนาดตัวอย่างหลักร้อยละใช้กลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยร้อยละ 25 จากสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2560 มีประมาณ 360-367 คนต่อปี ผู้วิจัยได้ใช้จำนวนประชากรที่ทราบแน่นอนของแต่ละปี คือ 370 คน คำนวณหาขนาดตัวอย่างที่ใช้ในโครงการวิจัยได้เท่ากับ 93 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ ร้อยละ 20 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 110 คน

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเครื่องมือชุดเดียวกับโครงการวิจัยหลัก ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว การผ่าตัดที่ได้รับ ระยะเวลาผ่าตัด ระยะเวลาที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤต การตรวจอัลตราซาวด์ (Doppler ultrasound) ผลการตรวจ Homan sign ค่าดี ไดเมอร์ (D-dimer) ขาววมต่างกันมากกว่า 3 เซนติเมตร (วัดจากปุ่มกระดูกหน้าแข้งได้เข้าลงมา 10 เซนติเมตร การป้องกันเชิงกล และการให้ยา (สร้างโดยผู้วิจัย)

2. เครื่องมือประเมินและคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด DVT ของคาปรินี่ ปี ค.ศ. 2005 ฉบับภาษาไทย แปลโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย การประเมิน

ปัจจัยเสี่ยงทั้งหมด 38 ปัจจัย โดยแต่ละปัจจัยมีค่าคะแนนความเสี่ยงตั้งแต่ 1 ถึง 5 คะแนน การแปลผลผู้วิจัยจะนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน และแบ่งระดับความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ออกเป็น 4 ระดับ¹⁶ ดังนี้
1) ความเสี่ยงระดับต่ำ: 3-4 คะแนน 2) ความเสี่ยงระดับปานกลาง: 5-6 คะแนน 3) ความเสี่ยงระดับสูง: 7-8 คะแนน และ 4) ความเสี่ยงระดับสูงที่สุด: คะแนนมากกว่า 8 คะแนนขึ้นไป

การหาความเที่ยงของเครื่องมือ

การแปลผลค่าความเที่ยง (Cohen's Kappa coefficient ตามแนวทางของ Landis and Koch 1977¹⁷ ถ้าค่าแคปปา (kappa) ที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6-0.8 ถือว่าแบบประเมินความสอดคล้องในระดับดี ถ้าค่าแคปปาที่ได้ มีค่าตั้งแต่ 0.81 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องในระดับดีมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยและปัจจัยเสี่ยงโดยใช้สถิติบรรยาย ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยใช้สถิติสเปียร์แมน โrho (Spearman Rho, r)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่แล้วจากงานวิจัยหลักที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารเลขที่ MURA 2018/904 (ID 11-61-14) แล้วนำมาวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิด DVT

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 110 ราย มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาซ้ำจำนวน 9 ราย คงเหลือผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 101 ราย โดยเป็นเพศชาย 59 ราย (ร้อยละ 58.4) เพศหญิง 42 ราย (ร้อยละ 41.6) อายุเฉลี่ย 59.22 ปี (SD 20.98 ปี) เข้ารับการผ่าตัด 64 ราย (ร้อยละ 63.37) ระยะเวลาในการผ่าตัดอยู่ระหว่าง 40-480 นาที (SD 90.91 นาที) ระยะเวลาอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต เฉลี่ย 5.31 วัน (SD 6.37 วัน) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.3) นอนติดเตียงมากกว่า 3 วัน ได้รับการใส่สายสวนเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนกลาง 28 ราย (ร้อยละ 27.7) ดัชนีมวลกายมากกว่า 25 kg/m² 12 ราย (ร้อยละ 11.9) เป็นโรคประจำตัวที่เป็นอยู่และที่เคยเป็น 21 ราย (ร้อยละ 20.8) บาดเจ็บหลายระบบไม่เกิน 1 เดือน 11 ราย (ร้อยละ 10.9) มีอาการขาบวม

ต่างกันมากกว่า 3 เซนติเมตร 2 ราย ได้รับการตรวจอัลตราซาวด์หลอดเลือดดำที่ขา (Doppler ultrasound) 25 ราย (ร้อยละ 24.8) การทดสอบ Homan sign's ผู้ป่วยทุกรายได้ผลลบ มีผู้ป่วย 3 รายได้รับการเจาะเลือดหาค่าค่าตีโดเมอร์ ซึ่งมีค่าสูงระหว่าง 3,763-53,752 ng/dL (ค่าปกติ 0-550 ng/dL) พบผู้ป่วยมีลิ้มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดดำชั้นลึก (DVT) ร่วมกับลิ้มเลือดอุดตันที่หลอดเลือดปอด (PE) 2 ราย และผู้ป่วยมี PE อย่างเดียวโดยไม่มี DVT 2 ราย แต่ไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะ DVT อย่างเดียว

คะแนนคาปรินีและระดับความเสี่ยงในการเกิด DVT

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนรวมคาปรินีอยู่ระหว่าง 1-17 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ย 6.61 คะแนน (SD 3.09 คะแนน) จัดกลุ่มตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิด DVT แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงต่อการเกิด DVT และคะแนนรวมคาปรินีของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง (N = 101)

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิด DVT	คะแนนรวมคาปรินี	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำ	1 - 4	22	21.8
ปานกลาง	5 - 6	37	36.6
สูง	7 - 8	16	15.8
สูงที่สุด	≥ 9	26	25.6

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับคะแนนคาปรินี และการเกิด DVT, PE

เนื่องจากการแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นเส้นตรง ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปร

ด้วยสถิติสเปียร์แมน (Spearman Rho) และพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคะแนนคาปรินี 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) อายุ: $r = .308$, $p < .01$ 2) การนอนติดเตียงมากกว่า 72 ชั่วโมง: $r = .433$, $p < .01$ 3) การใส่สายสวน

หลอดเลือดดำส่วนกลาง: $r = .496$, $P < .01$ 4) การได้ รับ
บาดเจ็บหลายระบบไม่เกิน 1 เดือน: $r = .456$, $p < .01$
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนคาปรินี
ได้แก่ ดัชนีมวลกายมากกว่า 25 kg/m^2 : $r = -.308$, $p < .$
01 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิด DVT

ได้แก่ คะแนนคาปรินี: $r = .218$, $p < .01$ การบาดเจ็บ
หลายระบบมีความสัมพันธ์ทางลบกับการเกิด DVT: $r =$
 $-.299$, $p < .01$ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด PE
ได้แก่ คะแนนคาปรินี: $r = .305$, $p < .01$ และการเกิด DVT
: $r = .700$, $p < .01$ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับคะแนนคาปรินี และการเกิด DVT, PE

	Age	CapRAM	BMI	Bed ridden	Central line	Multiple injury	DVT	PE
อายุ	1.000							
คะแนนคาปรินี	.308**	1.000						
ดัชนีมวลกาย 25 kg/m^2	.307**	-.308**	1.000					
นอนติดเตียงมากกว่า 72 ชั่วโมง	.190	.433**	-.266**	1.000				
ใส่สายสวนหลอดเลือด ดำส่วนกลาง	.084	.496**	.091	.196*	1.000			
บาดเจ็บหลายระบบไม่ เกิน 1 เดือน	-.275**	.456**	-.128	.244*	.138	1.000		
ลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือด ดำชั้นลึก	.038	.218**	-.052	-.009	.152	-.299**	1.000	
ลิ้มเลือดอุดตันที่ปอด	-.030	.305**	-.075	.141	.101	-.071	.700**	1.000

* $p < .05$ Age: อายุแบ่งตามกลุ่ม CapRAM: คะแนนคาปรินีรวม
 ** $P < .01$ BMI: ดัชนีมวลกาย $> 25 \text{ kg/m}^2$ Bed ridden: นอนติดเตียงนานมากกว่า 72 ชั่วโมง
 Central line: ใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง Multiple injury: การบาดเจ็บหลายระบบ
 DVT: ลิ้มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำชั้นลึก PE: ลิ้มเลือดอุดตันที่ปอด

อภิปรายผล

การประเมินความสอดคล้องของแบบ
ประเมินคาปรินี ฉบับภาษาไทยแปลโดยผู้วิจัย ใช้สถิติ
โคเฮนแคปปา ซึ่งเป็นสถิติที่ใช้ทดสอบค่าความเชื่อมั่น
ระหว่างผู้ประเมิน การแปลผลตาม Landis and Koch

ที่แบ่งระดับความสอดคล้องตามค่าโคเฮนแคปปา ดังนี้
พอใช้: $k = .21-.40$ ปานกลาง: $k = .41-.60$ ดี: $k = .61-.80$ และดีมาก: $k = .81-1.00$ สำหรับการแปลผลตาม
Fleiss Levin and Park¹⁷ ที่แบ่งระดับความสอดคล้อง
ตามค่าโคเฮนแคปปา ดังนี้ ต่ำ: $k \leq .39$ ดี: $k = .40-.74$

และตีความ: $k = .75-1.00$ ซึ่งการศึกษาค้างนี้ได้อาโคเสนอแคปลาเท่ากับ .665 จึงถือว่าแบบประเมิณชุดนี้มามีค่าความสอดคล้องอยู่ในระดับดี ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าสามารถนำแบบประเมิณนี้ไปใช้ได้

การศึกษานี้ พบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ ที่มีคะแนนคาปรินีตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไป 42 ราย (ร้อยละ 41.4) และพบผู้ป่วยที่เกิด VTE ร้อยละ 3.96 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยที่พบอุบัติการณ์ DVT ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม⁶ ร้อยละ 3.6 และอุบัติการณ์การเกิด DVT ในการศึกษาครั้งนี้ ต่ำกว่าการศึกษาไปข้างหน้าในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ¹⁸ ที่พบ DVT ร้อยละ 10.5 และต่ำกว่าการศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมย้อนหลังเป็นเวลา 5 ปี¹⁹ อุตการณ์การเกิด DVT ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ต่ำกว่าการศึกษาที่ผ่านมา อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจพิเศษด้วยการทำอัลตราซาวด์เพื่อวินิจฉัย DVT ในรายที่มีอาการนำสงสัย จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 24.8) แต่ไม่ได้ตรวจผู้ป่วยทุกราย

การศึกษาค้างนี้ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนคาปรินี 6 ปัจจัย โดยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวก 5 ปัจจัย ได้แก่ 1) การนอนติดเตียงนานมากกว่า 72 ชั่วโมง 2) การใส่สายสวนที่หลอดเลือดดำส่วนกลาง 3) การบาดเจ็บหลายระบบไม่เกิน 1 เดือน 4) ภาวะ DVT และ 5) ภาวะ PE ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยศัลยกรรม²⁰ นอกจากนี้ยังพบว่าดัชนีมวลงกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับคะแนนความเสี่ยงคาปรินี ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากหอผู้ป่วยวิกฤต

ศัลยกรรมส่วนใหญ่ จะรับผู้ป่วยโรคอ้วนหลังจากผ่าตัดแล้ว โดยผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตเพียง 1 คืนเท่านั้น วันรุ่งขึ้นจะย้ายกลับหอผู้ป่วยสามัญ ซึ่งผู้ป่วยโรคอ้วนทุกรายก่อนผ่าตัดจะได้รับการประเมินและคัดกรองภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากแพทย์เจ้าของไข้ ถ้ามีความเสี่ยงสูงหรือไม่ปลอดภัยจะไม่ทำการผ่าตัด ดังนั้น จึงทำให้ไม่พบความผิดปกติสำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิด DVT และ PE พบเพียงปัจจัยเดียว คือ คะแนนคาปรินี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่ายิ่งคะแนนคาปรินี สูงยิ่งมีโอกาสเกิด DVT สูง

การจัดระดับความเสี่ยงตามคะแนนคาปรินีที่เป็นแบบประเมิณต้นฉบับ ใน ปี ค.ศ. 2005 ที่แบ่งระดับความเสี่ยง ดังนี้ 1) ความเสี่ยงระดับต่ำ: 0-1 คะแนน ให้ป้องกันโดยการกระตุ้นให้ลงจากเตียง 2) ความเสี่ยงระดับปานกลาง: 2 คะแนน ให้ป้องกันโดยใช้อุปกรณ์แรงกล เช่น ถุงน่องผ้ายืดหรืออุปกรณ์พันขาเพื่อบีบลมเป็นระยะ 3) ความเสี่ยงระดับสูง: 3-4 คะแนน ให้ป้องกันโดยใช้อุปกรณ์แรงกลร่วมกับการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด 4) ความเสี่ยงระดับสูงที่สุด: ≥ 5 คะแนน ให้ป้องกันโดยใช้อุปกรณ์แรงกลร่วมกับการให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด¹⁴ ซึ่งหลาย ๆ การศึกษามีความกังวลเกี่ยวกับการมีเลือดออกในรายที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด จึงได้จัดกลุ่มระดับความเสี่ยงใหม่¹⁶ เป็น 1) ความเสี่ยงระดับต่ำ: 3-4 คะแนน 2) ความเสี่ยงระดับปานกลาง: 5-6 คะแนน 3) ความเสี่ยงระดับสูง: 7-8 คะแนน และ 4) ความเสี่ยงระดับสูงที่สุด: มากกว่า 8 คะแนนขึ้นไป ซึ่งการศึกษานี้ ได้จัด

ระดับความเสี่ยงตามการจัดแบบใหม่ เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการเกิด DVT จากคะแนนความเสี่ยงคาปรินี พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความเสี่ยงระดับสูง-สูงมากที่สุด ร้อยละ 41.4 (42 ราย) โดยผู้ป่วยที่เกิดภาวะ DVT และ PE มีคะแนนคาปรินีระหว่าง 11-14 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในผู้ป่วยที่มีกระดูกสะโพกหัก¹⁹ ที่พบว่าคะแนนความเสี่ยงคาปรินีสัมพันธ์กับการเกิด DVT ก่อนผ่าตัดโดยมีข้อเสนอแนะให้ตรวจหลอดเลือดดำของผู้ป่วยทุกรายที่มีคะแนนความเสี่ยงคาปรินีตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป ผลการศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาในผู้ป่วยศัลยกรรมตกแต่ง¹⁶ ผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม¹⁹ ที่พบอุบัติการณ์การเกิด DVT สูงขึ้นในผู้ป่วยที่มีคะแนนคาปรินีมากกว่า 8 คะแนนขึ้นไป

ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการป้องกันเชิงกลด้วยการพันผ้ายืด ร้อยละ 5.9 (6 ราย) ใช้อุปกรณ์พันขาเพื่อให้เกิดแรงบีบเป็นระยะ ร้อยละ 32.7 (33 ราย) และได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด ร้อยละ 1 (1 ราย) ซึ่งมีการให้มาตรวจการป้องกันที่อยู่ในระดับต่ำมาก ทั้งนี้เนื่องจากการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรม จำเป็นต้องมีคำสั่งการรักษาจากแพทย์ จึงทำให้พยาบาลมีข้อจำกัดในการปฏิบัติด้านการป้องกัน สำหรับการป้องกันโดยการให้ยา พบว่า มีผู้ป่วยเพียง 1 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอ้วน น้ำหนัก 103 กิโลกรัม ที่ได้รับยา enoxaparin 0.4 มิลลิกรัม ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ก่อนผ่าตัด 1 ครั้ง หลังจากผ่าตัดผู้ป่วยสามารถลุกจากเตียงได้จึงไม่ได้รับยาอีก ส่วนผู้ป่วยรายอื่นๆ ที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของ

เลือด จะเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดลิ่มเลือดอุดตันแน่นอนจากผลการตรวจพิเศษแล้ว

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้ มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) ตามที่มีอยู่และเข้ารับการรักษาในช่วงที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูล ไม่ได้คัดผู้ป่วยที่เคยเป็นลิ่มเลือดอุดตันออก จึงอาจไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ผลที่ได้จึงไม่สามารถนำไปอ้างอิงถึงประชากรกลุ่มอื่นได้นอกจากนี้ อุบัติการณ์ DVT ที่พบ ได้มาจากการตรวจพิเศษในผู้ป่วยที่แสดงอาการ หรือน่าสงสัยว่าจะเป็นเท่านั้นและไม่ได้ติดตามหลังจากจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต จึงทำให้พบอุบัติการณ์ DVT ต่ำ

สรุปและข้อเสนอแนะ

แบบประเมินความเสี่ยงคาปรินี มีความตรง ความเที่ยง และมีความเป็นพลวัต พยาบาลสามารถนำแบบประเมินนี้ มาประยุกต์ใช้ในหอผู้ป่วย และควรจัดระดับความเสี่ยงใหม่เพื่อจะได้ให้การป้องกันได้อย่างเหมาะสม โดยควรประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับ ก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด หลังผ่าตัด และทุกครั้งที่ผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลง เพื่อวางแผนป้องกันที่เหมาะสม นอกจากนี้ ควรร่วมมือกับสหสาขาวิชาชีพ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติในการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน และควรมีการติดตามผล 1 เดือนหลังจากจำหน่ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤต หรือออกจากโรงพยาบาล และควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องต่อไป

References

1. Stone J, Hangge P, Albadawi H, et al. Deep vein thrombosis: pathogenesis, diagnosis, and medical management. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2017;7 Suppl 3:S276-84.
2. Boddi M, Peris A. Deep vein thrombosis in intensive care. *Adv Exp Med Biol.* 2017;906:167-81.
3. Minet C, Potton L, Bonadona A, et al. Venous thrombo embolism in ICU: main characteristics, diagnosis and thromboprophylaxis. *Crit Care.* 2015;19(1):287.
4. Ejaz A, Ahmed MM, Tasleem A, et al. Thromboprophylaxis in Intensive Care Unit Patients: A Literature Review. *Cureus.* 2018;10(9):e3341.
5. Boonyawat K, Crowther MA. Venous thromboembolism prophylaxis in critically ill patients. *Semin Thromb Hemost.* 2015;41(1):68-74.
6. Supparerk P, Monravee T, Suvit S, et al. Incidence and associated factors of deep vein thrombosis in Thai surgical ICU patients without chemoprophylaxis: One Year Study. *J Med Assoc Thai.* 2015;98(5):472-8.
7. Chibbaro S, Cebula H, Todeschi J, et al. Evolution of prophylaxis protocols for venous thromboembolism in neurosurgery: results from a prospective comparative study on low molecular-weight heparin, elastic stockings, and intermittent pneumatic compression devices. *World Neurosurg.* 2018;109:e510-16.
8. Scolaro JA, Taylor RM, Wigner NA. Venous thromboembolism in orthopedic trauma. *J Am Acad Orthop Surg.* 2015;23(1):1-6.
9. Nunno A, Li Y, Pieters TA, et al. Risk factors and associated complications of symptomatic venous thromboembolism in patients with craniotomy for meningioma. *World Neurosurg.* 2019;122:e1505-10.
10. Ganau M, Prisco L, Cebula H, et al. Risk of deep vein thrombosis in neurosurgery: state of the art on prophylaxis protocols and best clinical practices. *J Clin Neurosci.* 2017;45:60-6.
11. Semsathanasawaddi N, Thongrod R, yakira K, et al. Prevalence of perioperative asymptomatic proximal deep vein thrombosis in Thai gynaecologic cancer patients. *J Med Assoc Thai.* 2014;97(2):153-8.
12. Bauersachs RM. Clinical presentation of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Best Pract Res Clin Haematol.* 2012;25(3):243-51.
13. Jeraq M, Cote DJ, Smith TR. Venous thromboembolism in brain tumor patients. *Adv Exp Med Biol.* 2017;906:215-28.

14. Caprini JA. Thrombosis Risk Assessment as a Guide to Quality Patient Care. *Dis Mon.* 2005;51(2-3):70-8.
15. Marauyad Y, Pranee S. Sampling for research [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 20]. Available from: <http://www.fsh.mi.th/km/wp-content/uploads/2014/04/resch.pdf>. Thai.
16. Pannucci CJ, Bailey SH, Dreszer G, et al. Validation of Caprini risk assessment model in plastic and reconstructive surgery patients. *J Am Coll Surg.* 2011; 212(1):105-12.
17. Pasunun P. Evaluation of inter-rater reliability using Kappa statistics. *J Faculty Applied Art.* 2015; 8(1):2-20. Thai.
18. Champon W, Kidakorn K, Suthas H, et al. Deep venous thrombosis in surgical intensive care unit: prevalence and risk factors. *Asian J Surg.* 2009;32(2):85–8.
19. Obi AT, Pannucci CJ, Nackashi Andrew, et al. Validation of the Caprini Venous Thromboembolism Risk Assessment Model in Critically Ill Surgical patients. *JAMA Surg.* 2015;150(10):941-8.
20. Bahl V, Hu HM, Henke PK, Wakefield TW, Campbell DA, Caprini JA. A validation study of retrospective venous thromboembolism risk scoring method. *Ann Surg.* 2010; 251(2):344-50.