

บทความวิจัย

ความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลัง ของสถาบันประสาทวิทยา

อัญชลี ยศกรณ์¹จินตนา ฤทธารมย์²จันทร์เพ็ญ นพพรพรหม³ธนบูรณ์ วรกิจธำรงค์ชัย⁴ ธน อีระวรวงศ์⁴

บทคัดย่อ

ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยระบบประสาทอาจรุนแรง นำไปสู่การเสียชีวิตได้ การวิจัยแบบศึกษาย้อนหลังครั้งนี้ ศึกษาความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลัง สถาบันประสาทวิทยา ตั้งแต่ตุลาคม 2561 ถึง กันยายน 2564 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือเวชระเบียนผู้ป่วย ใบรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ และรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย การทดสอบไคสแควร์ และสถิติ simple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ crude odds ratio และ 95% CI ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังทั้งหมด 495,968 คน เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก 57 คน อัตราความชุกของโรคเท่ากับ 11.77 ต่อประชากรแสนคน ปัจจัยสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประเภทผู้ป่วยใน (OR = 2.24; 95% CI = 1.21-4.17) อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี (OR = 2.53; 95% CI = 1.41-4.56) กลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทวิทยา (OR = 2.57; 95% CI = 1.17-5.66) กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมอง (OR = 4.88; 95% CI = 2.16-11.04) ใส่ central line (OR = 9.36; 95% CI = 1.67-52.43) และ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด (OR = 2.66; 95% CI = 1.30-5.45) จากการศึกษาทำให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกนำไปสู่การเฝ้าระวัง การพัฒนาแนวทางการป้องกัน ในการดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิผลยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก/ ผู้ป่วยระบบประสาทวิทยา/ ผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมอง/ ผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง

^{1,3} พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ งานวิจัยและพัฒนาการพยาบาล สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร

Corresponding Author, Email: Jintana@nmu.ac.th

⁴ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานประสาทวิทยา สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

Research article

Prevalence of Deep Vein Thrombosis in Patients with Brain and Spinal Nervous System in Neurological Institute of Thailand

*Anchalee Yosakorn¹**Jintana Rittharomya²**Chanpen Noppornprom³**Thanaboon Worakijthamrongchai⁴ Thon Thiraworawong⁴***Abstract**

Deep vein thrombosis is a complication in patients with brain and spinal nervous system, resulting in mortality. This study aimed to investigate the prevalence of deep vein thrombosis in patients with brain and spinal nervous system in the Neurological Institute of Thailand. This study was retrospective research. The sample consisted of 495,968 patients from October 2018 to September 2021. Data were collected using a patient medical record form, an ultrasound examination report stored in the patient's medical record, and an ultrasound examination report stored in the patient's computer system at the Neurology Institute. The research instrument was a patient personal information record form. Data were analyzed using descriptive statistics, simple logistic regression, crude odds ratio, and 95% CI at the 0.05 significance level.

Results: The study found that 495,968 patients with brain and spinal nervous systems developed deep vein thrombosis in 57 people, representing a prevalence rate of 11.77 per hundred thousand people. The factors associated with deep vein thrombosis were inpatient (OR = 2.24; 95% CI = 1.21-4.17), age lesser than or equal to 60 years (OR = 2.53; 95% CI = 1.41-4.56), type of neurological group (OR = 2.57; 95% CI = 1.17-5.66), type of neurosurgical brain syndrome (OR = 4.88; 95% CI = 2.16-11.04), central line insertion (OR = 9.36; 95% CI = 1.67-52.43), postoperative complications (OR = 2.66; 95% CI = 1.30-5.45). The study's results revealed risk factors associated with the development of deep vein thrombosis. This will lead to surveillance and prevention, including developing guidelines for preventing deep vein thrombosis, in order to provide more efficient patient care.

Keywords: deep vein thrombosis/ patients with neurological/ patients with neurosurgical/ patients with spinal nervous

^{1,3} Registered Nurse, Senior Professional Level, Neurological Institute of Thailand, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Bangkok

² Assistant Professor, Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, Bangkok.
Corresponding Author, Email: Jintana@nmu.ac.th

⁴ Doctor, Senior Professional Level, Neurological Institute of Thailand, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Bangkok

บทนำ

ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis: DVT) เกิดจากการจับตัวกันของเลือดเป็นลิ่มทำให้เลือดไม่สามารถไหลเวียนได้ โดยมี 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังทฤษฎีของเวอร์ชอร์ (Virchow's triad) กล่าวไว้ ได้แก่ การไหลเวียนของเลือดลดลง (venous stasis) การบาดเจ็บของผนังหลอดเลือด (endothelial injury) และภาวะเลือดแข็งตัวเร็วผิดปกติ (hypercoagulable states)¹ ภาวะนี้เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการรักษาและค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น แม้ภาวะนี้พบได้ไม่บ่อยแต่อาการที่เกิดขึ้นจากภาวะนี้มีความรุนแรงและนำไปสู่การเสียชีวิต² ซึ่งในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังเป็นผู้ป่วยที่ถูกจำกัดความเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน เนื่องจากภาวะโรค ส่งผลให้การไหลเวียนของเลือดช้าลง ส่งผลให้เกิดการเกาะรวมกลุ่มของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกร็ดเลือด ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันของหลอดเลือดดำ

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาท โดยแยกเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดสมอง³⁻⁵ และผู้ป่วยที่มีหัตถการที่เกี่ยวข้องกับกระดูกสันหลัง^{3,6-8} และพบว่า เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกหลังจากรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 1 สัปดาห์⁹ ในผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาท และผู้ป่วยผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ¹⁰ รวมไปถึงการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะทั่วไป ลักษณะทางคลินิก อัตราการเสียชีวิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันใน

หลอดเลือดดำส่วนลึก¹¹ สำหรับงานวิจัย และการศึกษาในประเทศไทย พบการศึกษาการประเมินปัจจัยเสี่ยง และอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ พบการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกร้อยละ 3.96 มีความสัมพันธ์กับคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิด DVT¹² จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT ในผู้ป่วยระบบประสาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระยะเวลาในการผ่าตัดและการใส่ central line⁸ ภาวะขาทั้งสองข้างอ่อนแรง และภาวะแทรกซ้อนการติดเชื้อที่ปอดหลังผ่าตัด⁹ จำนวนวันนอนบนเตียง ระดับความเสี่ยง DVT ชนิดของ central venous access วิธีการป้องกัน DVT¹³ ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการเกิดภาวะ DVT ได้แก่ เพศชาย อายุมากกว่าเท่ากับ 60 ปี โรคร่วมความดันโลหิตสูง เบาหวาน หลอดเลือดหัวใจ⁹ อายุ เพศ¹³ จากข้อมูลทางสถิติที่ผ่านมาของสถาบันประสาทวิทยา พบอุบัติการณ์การเกิด DVT ในกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลัง ในแต่ละปี จำนวน 10-24 ราย ตั้งแต่ปี 2556-2560 ทั้งนี้ไม่พบการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะ DVT¹⁴ อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานตีพิมพ์เผยแพร่ที่ศึกษาเกี่ยวกับความชุกของกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทสมอง และระบบประสาทไขสันหลัง ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความชุกของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังของสถาบันประสาทวิทยา เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้เป็นข้อมูลในพัฒนาการพยาบาลและระบบในการดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังของสถาบันประสาทวิทยา
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังของสถาบันประสาทวิทยา

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนของผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังทั้งแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยใน ของสถาบันประสาทวิทยา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2564 กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 495,968 คน สืบค้นข้อมูลผู้ป่วยจากสมุดทะเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจโดยใช้คลื่นเสียงเพื่อตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือดดำ (doppler ultrasonography) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ใบรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วย และรายงานผลการตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ป่วยในสถาบันประสาทวิทยา

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงโดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ดังนี้

เวชระเบียนของผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังที่สงสัยว่าอาจมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกที่มีรายชื่อตามที่ระบุไว้ในสมุดทะเบียนที่ได้รับการตรวจโดยใช้คลื่นเสียงเพื่อตรวจการไหลเวียน

ของหลอดเลือดดำ ตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2564 เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยที่สงสัย DVT โดยใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT ของแผนกศัลยกรรมประสาท ประเมินจากข้อมูลของผู้ป่วยว่ามีปัจจัยเสี่ยงใดบ้างตามแบบประเมิน แบ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงหลัก (major) และปัจจัยเสี่ยงรอง (minor) หลังจากประเมินความเสี่ยงแล้ว หากพบว่ามี 2 major or 1 major 2 minor จะถูกจัดว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ DVT

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ เวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน และ/หรือไม่มีการลงข้อมูลระบุการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

- 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สิทธิการรักษา อาชีพ
- 2) แบบบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพประกอบด้วย โรคประจำตัว การวินิจฉัย กลุ่มโรคของผู้ป่วย การผ่าตัด การใส่ central line และข้อมูลการใส่ central line อาการอ่อนแรง สภาวะผู้ป่วย ก่อนการผ่าตัด ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ประวัติการรับประทานยาคุมกำเนิด ประวัติการสูบบุหรี่ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และ
- 3) แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน ประกอบด้วย ผลการตรวจ doppler ultrasound ตำแหน่งที่เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก อาการและอาการแสดงที่พบ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข หมายเลขโครงการ 64056 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2564 โดยการศึกษาครั้งนี้ได้รับการขอยกเว้นการขอคำยินยอมโดยได้รับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นการวิจัยที่เข้าข่ายการขอยกเว้นการขอคำยินยอมโดยได้รับข้อมูลซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในรูปแบบของภาพรวมไม่ได้ระบุตัวบุคคลและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากได้รับอนุญาตการทำวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ เพื่อดูข้อมูลรายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจโดยใช้คลื่นเสียงเพื่อตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือดดำจากสมุทหะเบียนของแผนกตรวจรักษาพิเศษ เข้าพบหัวหน้าแผนกเวชสถิติ เพื่อขอข้อมูลของผู้ป่วยระบบประสาทสมอง และระบบประสาทไขสันหลังโดยรวมทั้งแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของสถาบันประสาทวิทยา และติดต่อแผนกเวชระเบียน ยืมเวชระเบียนตามรายชื่อผู้ป่วยที่ได้จากสมุทหะเบียนของแผนก ในช่วงระหว่างเดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2564 หลังจากนั้นผู้วิจัยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในการบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลเกี่ยวกับภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

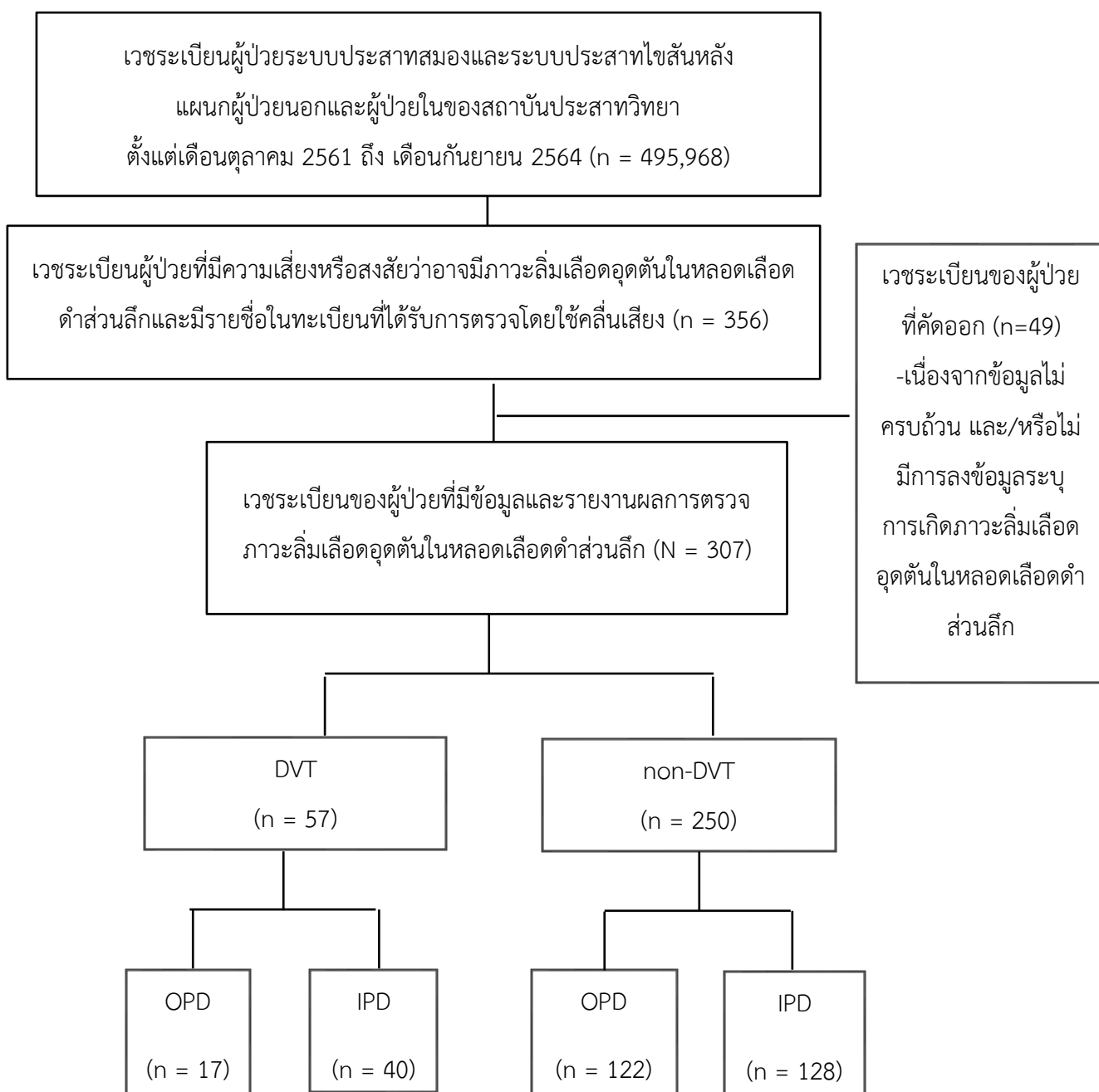
และนำไปทำการจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติบรรยาย โดยคำนวณหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้การทดสอบไคสแควร์สำหรับการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ สถิติ simple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ crude odds ratio พร้อมช่วงความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ของ OR (95% confidence interval of odds ratio)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาครั้งนี้ประชากรคือเวชระเบียนของผู้ป่วยระบบประสาทสมอง และระบบประสาทไขสันหลัง แผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของสถาบันประสาทวิทยา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2564 กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 495,968 คน แยกเป็นประเภทผู้ป่วยนอก 484,091 คน ประเภทผู้ป่วยใน 11,877 คน โดยคัดเลือกกลุ่มที่มีความเสี่ยงหรือสงสัยว่าอาจมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก และมีรายชื่อตามที่ระบุไว้ในสมุทหะเบียนที่ได้รับการตรวจโดยใช้คลื่นเสียงเพื่อตรวจการไหลเวียนของหลอดเลือดดำ จำนวน 356 คน และมีเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ถูกคัดออกจำนวน 49 คน เนื่องจากข้อมูลไม่ครบถ้วน และ/หรือไม่มีการลงข้อมูลระบุการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงมีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 307 คน มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกจำนวน 57 คน แยกเป็นประเภทผู้ป่วยนอก 17 คน และประเภทผู้ป่วยใน 40 คน คิดเป็นอัตราความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกเท่ากับ 11.77 ต่อประชากรแสนคน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลในผู้ป่วยระบบประสาทสมอง และระบบประสาทไขสันหลัง กลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงหรือสงสัยว่าอาจมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก แบ่งเป็นผู้ป่วยนอก 139 คน ผู้ป่วยใน 168 คน รวมจำนวน 307 คน พบว่ามีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

จำนวน 57 คน ในจำนวนนี้ พบว่า เป็นผู้ป่วยนอก (OPD) ร้อยละ 29.8 ผู้ป่วยใน ร้อยละ 70.2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.2 มีอายุตั้งแต่ 12 ปี ถึงอายุ 94 ปี ส่วนใหญ่ อายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 50.9 อายุเฉลี่ย 65.72 ± 13.20 ปี ส่วนใหญ่มีค่าคะแนนดัชนีมวลกาย อยู่ในช่วง 25-29.9 (อ้วนระดับ 2) ร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่มีอาชีพงานบ้าน ร้อยละ 33.3 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (n=307)

ปัจจัยด้านลักษณะ	DVT (n=57)		No DVT (n=250)		รวม (n=307)	
ส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มผู้ป่วย						
ผู้ป่วยนอก	17	29.82	122	48.80	139	45.28
ผู้ป่วยใน	40	70.18	128	51.20	168	54.72
เพศ						
ชาย	21	36.84	108	43.20	129	42.02
หญิง	36	63.16	142	56.80	178	57.98
อายุ (ปี) (max = 94, min = 12, mean = 65.72, SD = 13.02)						
≤60	28	49.12	69	27.60	97	31.60
> 60	29	50.88	181	72.40	210	68.40
ดัชนีมวลกาย						
<18.5 (น้ำหนักน้อย)	6	10.53	22	8.80	28	9.12
18.5–22.9 (ปกติ)	13	22.81	60	24.00	73	23.78
23–24.9 (อ้วนระดับ 1)	8	14.03	39	15.60	47	15.31
25-29.9 (อ้วนระดับ 2)	21	36.84	78	31.20	99	32.25
≥30 (อ้วนระดับ 3)	9	15.79	51	20.40	60	19.54
อาชีพ						
รับราชการ	16	28.07	46	18.40	62	20.20
ค้าขาย	4	7.02	28	11.20	32	10.42
รับจ้าง	10	17.54	41	16.40	51	16.61
งานบ้าน	19	33.33	115	46.00	134	43.65
เกษตรกร	8	14.04	20	8.00	28	9.12

Abbreviations: DVT = deep vein thrombosis

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยด้านสุขภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทวิทยา ร้อยละ 39.4 รองลงมา คือกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง ร้อยละ 37.1 และกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมอง ร้อยละ 23.5 ได้รับการรักษาแบบไม่ผ่าตัด ร้อยละ 66.1 และรักษาโดยการผ่าตัด ร้อยละ 33.9 ส่วนใหญ่ไม่ใช่ central line ร้อยละ 98 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีอาการอ่อนแรงมากกว่า 2 รยางค์ ร้อยละ 60.3 รองลงมาคือกลุ่มที่ไม่มีอาการอ่อนแรง ร้อยละ 36.8 ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติรับประทานยาคุมกำเนิด ร้อยละ 99.7 และ ไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 100 ชนิดของ DVT

ส่วนใหญ่เป็น proximal DVT ร้อยละ 8.2 ส่วนใหญ่มีอาการขาบวม ร้อยละ 98.4 ดังตารางที่ 2 สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัดจำนวน 104 ราย มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกจำนวน 20 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาวะก่อนผ่าตัด ASA class 3 ร้อยละ 28.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดส่วนใหญ่ มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 65.38 และน้อยกว่า 3 ชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 34.62 มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการผ่าตัดที่ 6.66 ± 2.34 ชั่วโมง และมีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ร้อยละ 34.62 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะด้านสุขภาพ (n=307)

ปัจจัยด้านลักษณะ ด้านสุขภาพ	DVT (n=57)		No DVT (n=250)		รวม (n=307)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว						
ไม่มี	11	19.30	53	21.20	64	20.85
มี (ความดันโลหิตสูง ไชมัน ในเลือดสูง เบาหวาน เนื้องอก มะเร็ง ต่อมลูกหมากโต)	46	80.70	197	78.80	243	79.15
การวินิจฉัยกลุ่มโรค						
ระบบประสาทวิทยา	24	42.11	97	38.80	121	39.41
ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง	23	40.35	49	19.60	72	23.46
ศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง	10	17.54	104	41.60	114	37.13
การผ่าตัด						
ได้รับการผ่าตัด	20	35.09	84	33.60	104	33.88
ไม่ได้รับการผ่าตัด	37	64.91	166	66.40	203	66.12

ปัจจัยด้านลักษณะ	DVT (n=57)		No DVT (n=250)		รวม (n=307)	
ด้านสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การใส่ central line						
ใส่	4	7.02	2	0.80	6	1.95
ไม่ใส่	53	92.98	248	99.20	301	98.05
จำนวนรอยงัดที่อ่อนแรง						
< 2 รอยงัด	1	1.75	8	3.20	9	2.93
≥ 2 รอยงัด	41	71.93	144	57.60	185	60.26
ไม่มี	15	26.32	98	39.20	113	36.81
ประวัติรับประทานยา						
คุมกำเนิด						
มี	1	1.75	0	0.00	1	0.33
ไม่มี	56	98.25	250	100.00	306	99.67
ประวัติการสูบบุหรี่						
มี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ไม่มี	57	100.00	250	100.0	307	100.00
ชนิดของ DVT						
ไม่มี	0	0.00	250	100.00	250	81.43
proximal	25	43.86	0	0.00	25	8.15
distal	11	19.30	0	0.00	11	3.58
mixed	21	36.84	0	0.00	21	6.84
อาการและอาการแสดง						
ขาบวม	57	100.00	245	98.00	302	98.37
ขาไม่บวม	0	0.00	5	2.00	5	1.66

Abbreviations: DVT = deep vein thrombosis

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการผ่าตัด (n=104)

ปัจจัยด้านลักษณะ	DVT (n=20)		No DVT (n=84)		รวม (n=104)	
ด้านสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สภาวะผู้ป่วยก่อนผ่าตัด						
(ASA class)						
class 1	0	0.00	2	2.38	2	1.92
class 2	3	15.00	26	30.95	29	27.88
class 3	16	80.00	54	64.29	70	67.31
class 4	1	5.00	2	2.38	3	2.89
operative time						
< 1 ชั่วโมง	1	5.00	3	3.57	4	3.85
< 2 ชั่วโมง	4	20.00	4	4.76	8	7.69
< 3 ชั่วโมง	3	15.00	21	25.00	24	23.08
< 4 ชั่วโมง	4	20.00	21	25.00	25	24.04
≥ 4 ชั่วโมง	8	40.00	35	41.67	43	41.34
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด						
มี	14	70.00	22	26.20	36	34.62
ไม่มี	6	30.00	62	73.80	68	65.38

Abbreviations: DVT = deep vein thrombosis; ASA class = American Society of Anesthesiologist classification

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเดี่ยวที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ ประเภทของผู้ป่วยใน (OR = 2.24; 95% CI = 1.21-4.17) ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี

(OR = 2.53; 95% CI = 1.41-4.56) กลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทวิทยา (OR = 2.57; 95% CI = 1.17 - 5.66) กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมอง (OR = 4.88; 95% CI = 2.16-11.04) การใส่ central line (OR = 9.36; 95% CI = 1.67-52.43) มีภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (OR = 2.66; 95% CI = 1.30-5.45) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงเดี่ยวที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตัน
ในหลอดเลือดดำส่วนลึก (n = 307)

ปัจจัย	DVT (n=57)	No DVT (n=250)	crude OR	95%CI	p-value
กลุ่มผู้ป่วย					.012
ผู้ป่วยนอก	17	122	1.00	-	
ผู้ป่วยใน	40	128	2.24	1.21-4.17	
อายุ (ปี)					.002
≤ 60	28	69	2.53	1.41-4.56	
> 60	29	181	1.00	-	
กลุ่มโรค					.003
ระบบประสาทวิทยา	24	97	2.57	1.17-5.66	
ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง	23	49	4.88	2.16-11.04	
ศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง	10	104	1.00	-	
การใส่ central line					.011
ใส่	4	2	9.36	1.67-52.43	
ไม่ใส่	53	248	1.00	-	
ภาวะแทรกซ้อน					.001
มี	14	22	2.66	1.30-5.45	
ไม่มี	6	62	1.00	-	

Abbreviations: DVT = deep vein thrombosis; OR = Odds Ratio; CI = confident interval, p-value < .05

การอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์และผลงานวิจัย สามารถอธิบายและตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกในผู้ป่วยระบบประสาทสมองและระบบประสาทไขสันหลังของสถาบันประสาทวิทยา

ในช่วงเดือนตุลาคม 2561 ถึง เดือนกันยายน 2564 มีอัตราความชุกของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก เท่ากับ 11.77 ต่อประชากรแสนคน โดยเกิด DVT ในกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทสมอง ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง ศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มโรคนี้พร่องความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึง

ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ประกอบกับระยะเวลาในการนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน สอดคล้องกับการศึกษาของ ชีวิน ขาวประภา¹⁵ ที่ศึกษาในผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทและสมอง จำนวน 180 ราย พบความชุกของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันที่ร้อยละ 3.3 ในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมองและกระดูกสันหลัง พบว่า ส่วนใหญ่มักเกิดอุบัติการณ์ของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกในช่วง 1 สัปดาห์ภายหลังจากได้รับการผ่าตัด และเกิดกับการผ่าตัดสมองมากกว่าการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ร้อยละ 7.7 และร้อยละ 1.5 ตามลำดับ³ ในผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาท หลังจากรับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล 1 สัปดาห์ ร้อยละ 35.7⁹ ในผู้ป่วยผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ ร้อยละ 2.3¹⁰ การศึกษาของปาร์คและคณะ¹⁶ ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังจำนวน 21,261 คน พบอุบัติการณ์ของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ร้อยละ 2.09 และการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทจำนวน 204 คน พบอุบัติการณ์ของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ร้อยละ 30.9¹⁷ ทั้งนี้สถาบันประสาทวิทยา มี care map ของการดูแลผู้ป่วยที่ผ่าตัดกระดูกสันหลังในเรื่องของการกระตุ้นผู้ป่วย early ambulation ภายใน 48 ชั่วโมง กรณีที่ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง ไม่เกิน 2 ระดับ และในด้านการป้องกันการเกิด DVT จะมีการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ในผู้ป่วยที่จะเข้ารับการผ่าตัดกระดูกสันหลังทุกราย และมีการดูแลตามระดับความเสี่ยงที่ประเมิน เช่น การทำ ankle exercise การใช้ intermittent pneumatic compression ซึ่งแบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ของสถาบันประสาท

ทางศูนย์ความเป็นเลิศด้านโรคระบบประสาทไขสันหลังเป็นหน่วยงานที่พัฒนาเครื่องมือดังกล่าวมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ

จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ป่วยนอกเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกจำนวน 17 คน ประกอบด้วย ผู้ป่วยกลุ่มโรคระบบประสาทวิทยา 8 ราย ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง 5 ราย และ ศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง 4 ราย ได้รับการตรวจ doppler ultrasonography เพื่อให้การวินิจฉัยว่าเป็น DVT ทั้งนี้สถาบันประสาทวิทยามีการใช้แบบประเมินความเสี่ยงต่อการเกิด DVT ที่ทางศูนย์ความเป็นเลิศด้านโรคระบบประสาทไขสันหลังเป็นหน่วยงานที่พัฒนาเครื่องมือดังกล่าวมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินผู้ป่วยที่เสี่ยงหรือสงสัย DVT โดยแบ่งความเสี่ยงออกเป็น 2 กลุ่มคือ เสี่ยงมาก กับเสี่ยงน้อย ให้การดูแลตามระดับความเสี่ยงที่ประเมิน ดูแลตามมาตรฐานมี care map ของการดูแลผู้ป่วยที่ผ่าตัดกระดูกสันหลัง ในเรื่องของการกระตุ้นผู้ป่วย early ambulation ภายใน 48 ชั่วโมง กรณีที่ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง ไม่เกิน 2 ระดับ ภายหลังได้รับการวินิจฉัย DVT ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยยา กลุ่ม low molecular weight heparin (LMWH) และยา warfarin เป็นรายบุคคล โดยคำนึงถึงภาวะเลือดออกผิดปกติเป็นสำคัญ และพิจารณาส่งผู้ป่วยกลับไปรักษาต่อเนื่องตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย อธิบายตามแนวคิดทฤษฎีของ Virchow Triad¹ ที่อธิบายถึงสาเหตุของการเกิด DVT ไว้ว่าเกี่ยวข้องกับปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ venous stasis, endothelial injury และ hypercoagulation ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความผิดปกติของระบบประสาทวิทยา

ระบบประสาทสมองและไขสันหลัง ที่มักจะมาโรงพยาบาลด้วยเรื่องของภาวะอ่อนแรง มักมีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยอย่างน้อย 1 ใน 3 ด้าน ได้แก่ venous stasis สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดชนิดซีเมนต์ยึดกระดูกสันหลัง พบว่า ภาวะขาอ่อนแรงสัมพันธ์กับการเกิด DVT⁷

กลุ่มผู้ป่วยในเกิดภาวะ DVT จำนวน 40 ราย ประกอบด้วย ผู้ป่วยกลุ่มโรคระบบประสาทวิทยา 16 ราย ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง 18 ราย และ ศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง 6 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีจำนวนรายกระดูกที่อ่อนแรง 2 รยางค์หรือมากกว่าและมีภาวะหลอดเลือดดำอุดตันส่วนลึกที่ขาระดับเหนือเข่า และทุกรายมีอาการขาบวม อ้างถึงแนวคิดทฤษฎีของ Virchow Triad¹ ที่อธิบายถึงสาเหตุของการเกิด DVT กล่าวได้ว่าผู้ป่วยใน ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการผ่าตัด หรือเปิดหลอดเลือดดำ (central line) จึงมีภัยอันตรายต่อผนังหลอดเลือด (vessel wall injury) อีกทั้งอยู่ในภาวะนอนติดเตียง อ่อนแรง หลังผ่าตัด ทำให้ไม่เคลื่อนไหวนานเกิน 48 ชั่วโมง สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ พบว่า ผู้ป่วยในโรคระบบประสาทที่มีภาวะ DVT มีอาการขาบวม และขาอ่อนแรง⁴

จากการศึกษาพบว่า ประเภทของผู้ป่วยใน มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก อธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน มีภาวะโรคที่รุนแรงสมควรเข้ารับการนอนรักษาในโรงพยาบาลจากสถานะของความเจ็บป่วยส่งผลต่อการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ลดลง ส่งผลให้การไหลเวียนเลือดในร่างกายลดลง รวมถึงการไหลเวียนเลือดกลับสู่หัวใจ อาจก่อให้เกิด

การอุดตันของหลอดเลือดดำได้¹⁸ อีกทั้งการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน และการได้รับการผ่าตัดใหญ่จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันของหลอดเลือดในระดับปานกลางถึงระดับสูง¹⁹ ในผู้ที่ใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่า 4 ชั่วโมง และการห้ามลุกจากเตียง มากกว่า 72 ชั่วโมง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก³ อธิบายได้ตามทฤษฎี Virchow's triad¹ ที่กล่าวไว้ว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือด ประกอบด้วย ภาวะที่ทำให้มีการไหลเวียนของเลือดช้าลง (venous stasis) ซึ่งการศึกษานี้ผู้ป่วยในมีภาวะถูกจำกัดการเคลื่อนไหวบนเตียง ภาวะอ่อนแรงหลังผ่าตัด ทำให้ไม่เคลื่อนไหวนานเกิน 48 ชั่วโมง และมีภัยอันตรายต่อผนังหลอดเลือด (vessel wall injury) จากการได้รับการผ่าตัดหรือเปิดหลอดเลือดดำ (central line)

จากการศึกษานี้ พบว่า ช่วงอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก เมื่อเทียบกับคนที่มีอายุมากกว่า 60 ปี สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่ พบว่า ผู้ที่มีอายุระหว่าง 47-75 ปี เป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (OR = 1.76, 95% CI 1.10-2.81; P = 0.018)²⁰ สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีที่กล่าวว่าโดยปกติเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกาย มักเริ่มเสื่อมเมื่อเข้าสู่ช่วงอายุ 30 ปีเป็นต้นไป ส่งผลต่อความเสื่อมและการอักเสบของของเซลล์ในผนังหลอดเลือดดำจากการที่ผนังหลอดเลือดดำหนาตัวขึ้น ล้นของหลอดเลือดดำหนาตัวขึ้น และความยืดหยุ่นของผนังหลอดเลือดลดลง¹⁸

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วย ศัลยกรรมระบบประสาทสมอง และกลุ่มผู้ป่วย ระบบประสาทวิทยา มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ซึ่งพบด้วย ว่ากลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวร้อยละ 79.2 ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน และมะเร็ง สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ การศึกษาของ ชีวิน ขาวประภา¹⁵ ที่ศึกษาในผู้ป่วย ศัลยกรรมระบบประสาทและสมอง จำนวน 180 คน พบว่า เพศหญิง โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และเนื้องอกสมอง เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญกับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษา ของ Ganau และคณะ³ ที่ พบว่า ปัจจัยหลักของการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง เนื้องอกเยื่อหุ้มสมอง ขนาดใหญ่ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 6 เซนติเมตร เนื้องอกสมองประเภท glioblastoma³ รวมทั้ง ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหรือเพิ่งได้รับการผ่าตัด นับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันใน หลอดเลือดดำส่วนลึก (OR = 3.03, 95% CI 1.89 - 4.86; P<0.001)²⁰ และพบว่า ร้อยละ 30.71 ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการบำบัดแล้วเกิด อุบัติการณ์ของหลอดเลือดดำอักเสบอุดตันซึ่งเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกตามมา¹⁸ และการศึกษาตัวแปรต่าง ๆ กับการเกิดภาวะ ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกใน กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (OR = 3.159, 95% CI 1.465-6.816; P = 0.003) และเพศหญิง (OR = 0.174, 95% CI 0.054-0.568; P = 0.004)¹⁷

อย่างไรก็ตามการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ไม่สัมพันธ์ กับการเกิด DVT ในผู้ป่วยโรกระบบประสาท ศัลยกรรมได้แก่ เพศ อายุ โรคร่วม^{9,13}

จากการศึกษาพบว่า การใส่ central line และการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด มีผลต่อความเสี่ยงในการเกิดลิ่มเลือดอุดตัน ในหลอดเลือดดำส่วนลึก เมื่อเทียบกับคนที่ไม่ มีภาวะดังกล่าว สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีที่กล่าวว่า การสอดใส่สายอุปกรณ์เข้าสู่หลอดเลือดดำ ส่งผลต่อการเกิดการอักเสบของของเซลล์ใน ผนังหลอดเลือดดำ จากการที่ผนังหลอดเลือดดำ หนาตัวขึ้น และความยืดหยุ่นของผนังหลอดเลือด ลดลง¹³ อีกทั้งการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลัง การผ่าตัดส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนรักษาตัวอยู่ใน โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานานขึ้น ส่งผลต่อ ความสามารถในการทำกิจกรรม และการเคลื่อนไหว ร่างกายได้ลดลง มีผลต่อการไหลเวียนเลือด ในร่างกายลดลง อาจก่อให้เกิดการอุดตันของ หลอดเลือดดำได้¹⁸ สอดคล้องกับการศึกษาก่อน หน้าที่พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิด DVT ในผู้ป่วยโรกระบบประสาทศัลยกรรมได้แก่ การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง^{8,11}

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ป่วยระบบประสาท และระบบประสาทไขสันหลังมีความชุกของการเกิด ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก อีกทั้งพบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ภาวะ DVT ซึ่งมีทั้งปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมได้ และ ปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมไม่ได้ สามารถนำไปพิจารณา ในการควบคุมหรือลดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว ในการให้ การรักษาพยาบาลผู้ป่วยต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 ควรศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ที่เจาะจงเฉพาะในแต่ละกลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทสมอง กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทไขสันหลัง และกลุ่มผู้ป่วยระบบประสาทวิทยา เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก และอาจนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวได้

1.2 ควรนำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูล กำหนดแนวทางปฏิบัติหรือการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะจากผู้วิจัย

การสร้างวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ และสนับสนุนให้บุคลากรในทีมสุขภาพโดยเฉพาะพยาบาลนำปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการปฏิบัติงาน นำสู่กระบวนการวิจัย เพื่อให้เกิดองค์ความรู้และวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างครอบคลุมและปลอดภัยได้มากยิ่งขึ้น โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สำคัญที่จะนำไปพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับการดูแลผู้ป่วยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Lurie JM, Png CYM, Subramaniam S, Chen S, Chapman E, Aboubakr A, et al. Virchow's triad in "silent" deep vein thrombosis. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2019;5:640-5.
2. Anupoomchaiya P, Sukperm A, Rojnuckarin P, Sa-Ing V. Automatic Diagnosis Model for Risk Factors of Symptomatic Venous Thromboembolism based on Machine Learning 19th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology; 24 - 27 May 2022; Hilton Hua Hin Resort. Thailand: n.p.; 2022. P. 1-1.
3. Ganau M, Prisco L, Cebula H, Todeschi J, Abid H, Ligarotti G, et al. Risk of Deep vein thrombosis in neurosurgery: State of the art on prophylaxis protocols and best clinical practices. J Clin Neurosci [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 21];45: 60-66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28890040/>
4. Nakajima M, Uyama E, Suga T, Honda S, Ando Y. Deep venous thrombosis in patients with neurological disease: a multicenter, prospective study. J Clin Neurosci. 2021;91:214-8.
5. Nakajima M, Watari M, Ando Y, Ueda M. Asymptomatic deep venous thrombosis identified on routine screening in patients with hospitalized neurological diseases. J Clin Neurosci. 2022;9102:13-20.
6. Chen HW, Wu WT, Wang JH, Lin CL, Hsu CY. The risk of venous thromboembolism after thoracolumbar spine surgery: a population-based cohort study. J Clin Med. 2023;12(2):1-11. doi: 10.3390/jcm12020613.

7. Fan W, Qiao T, You Y, Zhang J, Gao J. Perioperative prevalence of deep vein thrombosis in patients with percutaneous kyphoplasty: a retrospective study with routine ultrasonography. 2020;99(10):1-4. doi: 10.1097/MD.00000000000019402.
8. Nimmons S, Rizkalla J, Solis J, Dawkins J, Syed I. Design and retrospective application of a spine trauma DVT prophylaxis protocol on level I trauma center patient database. 2022;12(7): 1321-9. doi: 10.1177/2192568220979139.
9. Zhang P, Bian Y, Xu F, Lian L, Zhu S, Tang Z, et al. The incidence and characteristics of venous thromboembolism in neurocritical care patients: a prospective observational study. Clin Appl Thromb Hemost [Internet]. 2020 [cited 2023 Nov 2];27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32090609/>
10. Rinaldo L, Brown DA, Bhargava AG, Rusheen AE, Naylor RM, Gilder HE, et al. Venous thromboembolic events in patients undergoing craniotomy for tumor resection: incidence, predictors, and review of literature. J Neurosurg [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 2];132. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30611138/>
11. วรวิทย์ โชติวารกุล. ผู้ป่วยหลอดเลือดดำส่วนลึกที่ขาอุดตันในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์. สวรรค์ประชารักษ์เวชสาร. 2561;3:71-84.
12. ไสว นรสาร, ช่อทิพย์ คชเสนี, ยุภา สุนทรกิจ รัชดาภรณ์ ใจหา, ธเนศ ศรีภูมิ, พงศศิษฐ์ สิงห์ศน์. การประเมินปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์การเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำชั้นลึกโดยใช้คะแนนคาปรินีในผู้ป่วยที่รักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ โรงพยาบาลรามธิบดี. วารสารกองการพยาบาล. 2563;47(2):20-31.
13. Rethinasamy R, Alias A, Kandasamy R, Raffiq A, Looi MC, Hillda T. Deep vein thrombosis and the neurosurgical patient. Malays J Med Sci [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 2]; 26(5):139-47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31728126/>
14. เวชสถิติสถาบันประสาทวิทยา. สถิติผู้ป่วยโรคทางระบบประสาทที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ปีงบประมาณ 2556-2560. กรุงเทพมหานคร: สถาบันประสาทวิทยา; 2561.
15. ชีวิน ขาวประภา. ความชุกการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยศัลยกรรมระบบประสาทและสมอง. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร. 2563;2:13-21.
16. Park JH, Lee KE, Yu YM, Park YH, Choi SA. Incidence and risk factors for venous thromboembolism after spine surgery in Korean patients. World Neurosurgery. 2019;128: e289-e307.
17. Li J, Ren X, Zhu X, Chen H, Lin Z, Huang M, et al. Clinical Predictive Factors of Lower Extremity Deep Vein Thrombosis in Relative High-Risk Patients after Neurosurgery: A Retrospective Study. Dis Markers [Internet]. (2020) [cited 2022 Feb 21];2020:[1-7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7294362/>

- 18.Akrivou D, Perlepe G, Kirgou P, Gourgoulanis KI, Malli F. Pathophysiological aspects of aging in venous thromboembolism: an update. *Medicina*. 2022;58:1-14.
- 19.Linnemann B, Rott H, Zott R, Hart C. Venous thromboembolism issues in women. *Hamostaseologie*. 2022;5:290-9.
- 20.Spirk D, Sebastian T, Beer JH, Mazzolai L, Aujesky D, Hayoz D, et al. Role of age, sex, and specific provoking factors on the distal versus proximal presentation of first symptomatic deep vein thrombosis: analysis of the SWISS venous thromboembolism registry (SWIVTER). *Intern Emerg Med*. 2022;17:799-803.