

# Application of Evidence-based Practice for Deep Vein Thrombosis Prevention in Medical-Surgical Patients

Porntip Sareeso, Ketsarin Utriyaprasit

*Corresponding author:*

*P. Sareeso*

*E-mail: nspsa@mahidol.ac.th*

*Porntip Sareeso RN MNS*

*Lecturer, Faculty of Nursing,*

*Mahidol University,*

*Bangkok, Thailand*

*Ketsarin Utriyaprasit RN PhD*

*Assistant Professor, Faculty of Nursing,*

*Mahidol University,*

*Bangkok, Thailand*

**Abstract:**

Deep vein thrombosis (DVT) is a form of venous thromboembolism, the cause of which is associated with venous stasis, vessel wall damage and coagulation changes. Medical-surgical patients in hospital are at high risk for DVT because they are often immobilized in a prone position for extended periods. This can lead to increased length of hospital stay and other life-threatening events such as pulmonary embolism. Thus, DVT risk assessments, prevention of complications and rehabilitation based on evidence-based practice or scientific knowledge are needed. This study aimed to develop a guideline for DVT prevention, based on evidence-based practice. The application of this guideline was found to be practical; increased nurses' confidence levels and satisfaction in nursing interventions; and enhanced the effectiveness and quality of care for medical-surgical patients.

**Keywords:** deep vein thrombosis, risk assessment, evidence-based practice, pulmonary embolism, medical-surgical patients

*J Nurs Sci 2011;29(2): 27-36*

# การประยุกต์ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรม

พรทิพย์ สาริโส เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์

Corresponding author:

พรทิพย์ สาริโส

E-mail: [npsps@mahidol.ac.th](mailto:npsps@mahidol.ac.th)

พรทิพย์ สาริโส RN MNS

อาจารย์ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์ RN PhD

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## บทคัดย่อ:

หลอดเลือดดำอุดตัน หมายถึง ภาวะบวมการอักเสบที่เกิดขึ้นภายในผนังหลอดเลือดดำส่วนลึกทำให้มีการอุดตันจากลิ่มเลือดมีสาเหตุมาจาก 1) การหยุดนิ่งของเลือดดำ 2) ผนังภายในหลอดเลือดดำได้รับอันตรายและ 3) มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยในการแข็งตัวของเลือดซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวมีองค์ประกอบของการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันทั้ง 3 ประการร่วมกัน หลอดเลือดดำอุดตันเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหวทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้นและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตจากการหลุดของลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอด ดังนั้น การประเมินการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์นับเป็นบทบาทที่สำคัญยิ่งของพยาบาล แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นในรายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันหลอดเลือดดำอุดตัน โดยรวบรวมจากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เมื่อนำไปใช้พบว่าสามารถปฏิบัติได้ง่าย พยาบาลมีความความมั่นใจและพึงพอใจในการปฏิบัติพยาบาลและเป็นการเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

J Nurs Sci 2011;29(2): 27-36

**คำสำคัญ:** หลอดเลือดดำอุดตัน แนวปฏิบัติการพยาบาล การประเมินปัจจัยเสี่ยง ลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอด ผู้ป่วยอายุรกรรม-ศัลยกรรม

หลอดเลือดดำอุดตัน (deep vein thrombosis; DVT) นับเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตและอัตราการป่วยในผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรมเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและอันตรายถึงชีวิตนั้นคือการหลุดของลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอด (pulmonary embolism)<sup>1,2</sup> มีรายงานถึงอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยอายุรกรรมที่อยู่ในโรงพยาบาลถึง 7.6 รายต่อผู้ป่วยอายุรกรรมที่เข้ารับการรักษา 1,000 ราย ซึ่งโดยเฉลี่ยจะได้รับการวินิจฉัยในวันที่ 5 ของการเข้ารับการรักษาและพบว่าผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากหลอดเลือดดำอุดตันมีอัตราการตายเป็น 4 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน<sup>3</sup> นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลมีอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันหรือมีลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอดโดยไม่ได้รับการป้องกันถึงร้อยละ 48 และมีผู้ป่วยเสียชีวิตจากลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอดถึงร้อยละ 60 การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันพบในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดที่อยู่ในโรงพยาบาลมากกว่าร้อยละ 21.5 จากรายงานประจำปีของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันมีสูงถึง 20,000 ราย/ปีและเป็นผู้ป่วยทางอายุรกรรมถึง 40,000 ราย อีกทั้งพบว่าการหลุดของลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอดเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 3 ในผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลอีกด้วย<sup>4,5,6</sup> นอกจากนี้การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันยังเพิ่มระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงขึ้น<sup>7</sup> สำหรับประเทศไทยนั้นยังไม่พบอุบัติการณ์การเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากไม่มีการรายงานเมื่อเกิดภาวะดังกล่าวขึ้น

ภาวะหลอดเลือดดำอุดตันเกิดจากสาเหตุหลัก 3 ประการด้วยกันคือการหยุดนิ่งของเลือดดำ (venous stasis) ผนังหลอดเลือดดำได้รับอันตราย (vessel wall damage) และมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด (coagulation changes) ร้อยละ 95.2 ของการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันเกิดขึ้นที่บริเวณขา ร้อยละ 4.8 พบที่แขน ผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวมากกว่า 72 ชั่วโมงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน<sup>6</sup> มีรายงานว่า การผูกมัดผู้ป่วยมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่ไม่มียปัจจัยเสี่ยงอย่างอื่นมาก่อนนั้น การจำกัดการเคลื่อนไหวยังเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันและการหลุดของลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดของปอดได้ อย่างไรก็ตามก็ดี อุบัติการณ์การเกิด

หลอดเลือดดำอุดตันกับการผูกมัดผู้ป่วยยังมีน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขาดการรายงานเมื่อเกิดอุบัติการณ์ขึ้น<sup>8,9</sup>

ผู้ป่วยทางอายุรกรรม-ศัลยกรรมมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะดังกล่าว เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีสาเหตุหลักทั้ง 3 ประการเกิดร่วมกัน<sup>7,6,3</sup> ผู้ป่วยเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีโรคร่วม (co-morbidity) ที่เกี่ยวข้องกับระบบการไหลเวียนของหลอดเลือด เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชมันในเลือดสูง โรคหัวใจและมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวหรือการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดการเคลื่อนไหวให้อยู่นิ่งเป็นเวลานาน นอกจากนี้การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น การได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ การผ่าตัดที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อหลอดเลือดดำ การใส่สายสวนปัสสาวะ การจำกัดน้ำ หรือจากสภาวะโรคของผู้ป่วย เช่น การติดเชื้อในร่างกายนอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดหลอดเลือดดำอุดตันได้ทั้งสิ้น ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลนั้นมีรายงานว่า การได้รับบาดเจ็บภายในระยะเวลา 3 เดือน ขาววม ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่ปอด มีจำนวนเกร็ดเลือดมากกว่า 350,000 cell/mm<sup>3</sup> ผู้ป่วยมะเร็งและผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยอายุรกรรมเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน<sup>3</sup> สำหรับผู้ป่วยทางศัลยกรรมพบว่า การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางระบบประสาทได้แก่ การผ่าตัดสมอง (intracranial surgery) จะเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดไขสันหลัง (spinal surgery) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องคือ การผ่าตัดรักษากระดูกสันหลัง ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด การเกิดอัมพาตส่วนล่าง (lower limb paralysis) และอายุที่มากขึ้นก็เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันได้เช่นกัน สำหรับผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทที่เป็นเนื้องอกในสมองชนิด primary glioma มีอาการทางคลินิกที่บ่งชี้ว่าเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันประมาณร้อยละ 23 ในระยะเวลา 12 ถึง 15 เดือนหลังการผ่าตัด<sup>10,11</sup>

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าผู้ป่วยทั้งอายุรกรรม-ศัลยกรรมที่อยู่ในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นรุนแรงถึงชีวิต ดังนั้นการประเมินปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วยจากการเกิดลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอดได้ พยาบาลซึ่งเป็นบุคคลสำคัญที่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุด

และมีหน้าที่ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่จะเกิดขึ้นรวมทั้งให้การพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสมโดยอยู่บนหลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน โดยสร้างขึ้นจากการใช้ผลงานวิจัยจะช่วยให้พยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ตามมาตรฐาน มีแนวทางที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร เพิ่มความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลและส่งผลต่อผู้ป่วยที่จะได้รับความปลอดภัยในชีวิตต่อไป

### เป้าหมายของการสร้างแนวปฏิบัติ

เพื่อให้หน่วยงานมีแนวปฏิบัติป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยอายุรกรรม - ศัลยกรรมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยอายุรกรรม - ศัลยกรรมที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย จะได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันและได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ
2. พยาบาลมีแนวทางที่ชัดเจนเป็นลายลักษณ์อักษร ทำให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาล และเป็นการเพิ่มคุณภาพในการให้การพยาบาล
3. หน่วยงานมีมาตรฐานในการปฏิบัติการพยาบาลที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์

### การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

ขอบเขตในการสืบค้นมีดังนี้

1. เป็นหลักฐาน/งานวิจัยที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่รักษาอยู่ในโรงพยาบาล (hospitalization)
2. เป็นหลักฐาน/งานวิจัยที่เป็นการประเมินและป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน
3. ครอบคลุมงานวิจัยเชิงพรรณนา สํารวจ ทดลอง และกึ่งทดลอง แนวปฏิบัติที่พัฒนามาจากหลักฐานอ้างอิงเชิงประจักษ์
4. เป็นหลักฐาน/งานวิจัยที่ทำการศึกษาดังแต่ปี ค.ศ. 2000-2009

### วิธีการรวบรวมหลักฐาน/งานวิจัย

สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ CINHAHL,

OVID, PUBMED, Blackwell, Science direct และสืบค้นด้วยมือจากวารสารและบทความทางวิชาการ

### คำสำคัญในการสืบค้นมีดังนี้

Deep vein thrombosis and prevention, Deep vein thrombosis and assessment, Deep vein thrombosis and exercise, Deep vein thrombosis and nursing care, Deep vein thrombosis and intervention, Venous thrombosis and prevention, Venous thrombosis and assessment, Venous thrombosis and exercise, Venous thrombosis and nursing care, Venous thrombosis and intervention

### ผลที่ได้จากการสืบค้นหลักฐาน/งานวิจัย

ได้หลักฐาน/งานวิจัยที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสืบค้นตามเกณฑ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt<sup>12</sup> สามารถนำมาสังเคราะห์ทั้งหมด 8 เรื่องเป็นหลักฐาน/งานวิจัยที่ได้มาจากการวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มและมีกลุ่มควบคุมที่ออกแบบงานวิจัยมาอย่างดี (ระดับ 2) จำนวน 7 เรื่องและเป็นหลักฐาน/งานวิจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ (ระดับ 5) จำนวน 1 เรื่อง

### วิธีการที่ใช้ในการสร้าง

การสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจากการใช้งานวิจัยครั้งนี้ ใช้โมเดลการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (The Center for Advanced Nursing Practice Evidence-based Practice Model) ซึ่งนำเสนอโดยศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในรัฐเนบาสกา ประเทศสหรัฐอเมริกา<sup>13</sup>

### คุณภาพของหลักฐาน

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ประเมินโดยใช้เกณฑ์ของ Melnyk & Fineout-Overholt<sup>12</sup>

### แนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมีขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ในผู้ป่วยแรกรับทุกราย<sup>7</sup> ด้วย แบบประเมิน Autar DVT risk assessment scale<sup>1</sup> โดยแบบประเมินนี้ต้องทำให้

สมบูรณ์ภายใน 24 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 7 หมวดใหญ่ ได้แก่อายุมีคะแนนตั้งแต่ 0-7 โรคร่วมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงมีคะแนนตั้งแต่ 1-7 ดัชนีมวลกาย (สามารถคำนวณได้จากสูตร น้ำหนักตัว (kg)/ ส่วนสูง (m) 2) และหมวดหมู่ของการเคลื่อนไหวร่างกายมีคะแนนตั้งแต่ 0-4 สำหรับหมวดหมู่ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงเฉพาะเจาะจง การได้รับบาดเจ็บและชนิดของการผ่าตัดที่ได้รับจะมีคะแนนตั้งแต่ 1-4

2. แบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามคะแนนของปัจจัยเสี่ยงที่ประเมินได้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยคัดลยกรรมประสาทในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อย ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางและผู้ที่มีความเสี่ยงสูง โดยใช้เกณฑ์ประเมินระดับความเสี่ยง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีคะแนนน้อยกว่า 10 หมายถึงมีความเสี่ยงน้อย ผู้ป่วยที่มีคะแนน 11-14 หมายถึงมีความเสี่ยงปานกลางและผู้ป่วยที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 15 หมายถึงมีความเสี่ยง<sup>16</sup>

3. กลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงน้อยให้การพยาบาลดังนี้

3.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะหลอดเลือดดำอุดตันซึ่งประกอบด้วย ความหมาย สาเหตุปัจจัยเสี่ยง ภาวะแทรกซ้อนและการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน เพื่อให้ผู้ป่วยร่วมมือในการรักษา<sup>6</sup>

3.2 กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวโดยเร็วที่สุด (early ambulation)<sup>7,14</sup>

3.2 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอในระยะเวลาที่ไม่ได้จำกัดน้ำ<sup>6</sup>

3.3 ให้ผู้ป่วยยกขาสูงกว่าหัวใจ เพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำ (venous return)<sup>7</sup>

3.4 กระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารเท้าและข้อเท้า (foot & ankle exercise) ในผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติได้เอง (passive exercise) สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติได้เองพยาบาลควรบริหารให้ผู้ป่วย (active exercise)<sup>15,16</sup>

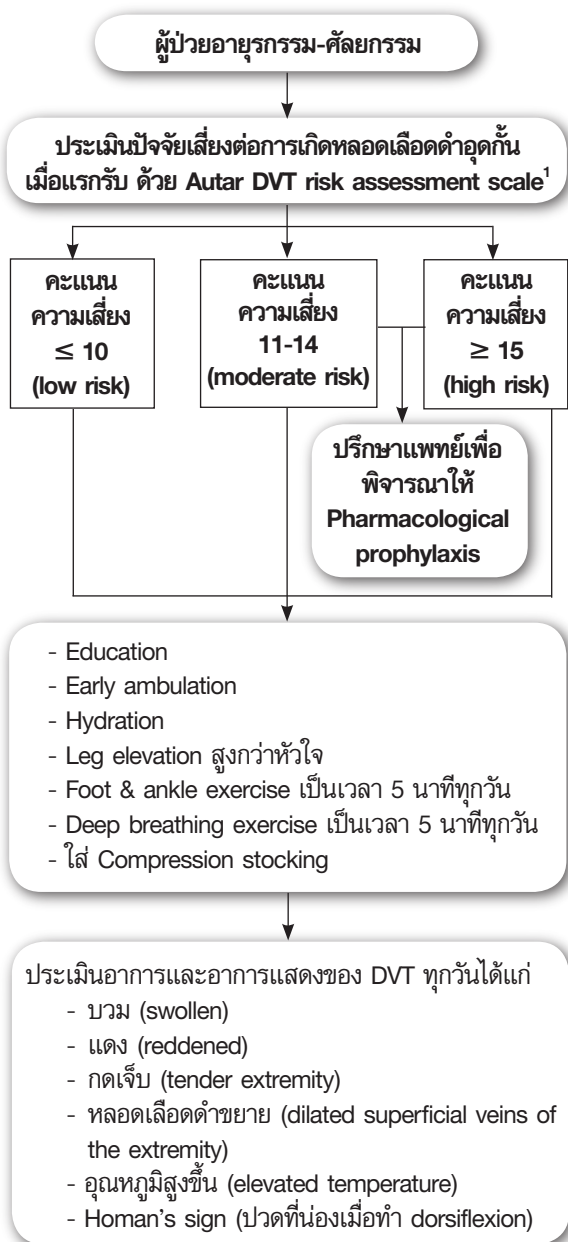
3.5 สอนการบริหารการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ (deep breathing exercise) ร่วมกับการบริหารเท้าและข้อเท้า (foot & ankle exercise)<sup>15</sup>

3.6 ลดการหยุดนิ่งของเลือดดำและการทำลายผนังหลอดเลือดดำจากการเคลื่อนไหวได้น้อยโดยใช้ถุงน่องผ้ายืด (graduated compression stocking)<sup>6,7</sup>

4. ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงให้การพยาบาลตามข้อ 3 ร่วมกับการปรึกษาแพทย์เพื่อ

พิจารณาให้ยาในการป้องกัน (pharmacological prophylactic) เพราะสามารถช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันได้<sup>7</sup>

5. ประเมินอาการและอาการแสดงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยทุกวัน ได้แก่ อาการบวมแดง กดเจ็บ หลอดเลือดดำขยายที่บริเวณแขนหรือขา อุณหภูมิสูงขึ้น และพบ Homan's sign มีอาการปวดที่น่องเมื่อกระดกปลายเท้าขึ้น (dorsiflexion)<sup>2</sup>



ภาพที่ 1 แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

## ผลการดำเนินการศึกษานำร่องแนวทางปฏิบัติ การพยาบาล

สำหรับแนวปฏิบัตินี้ได้นำไปศึกษานำร่อง (Pilot study) โดยนำไปทดลองใช้ในผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท จำนวน 6 ราย ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ พบว่า

1. ผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยส่วนใหญ่มีคะแนนความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง
2. ไม่มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน
3. จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติส่วนใหญ่เห็นว่าแนวปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้ง่าย มีความมั่นใจในการปฏิบัติ เห็นประโยชน์ของการปฏิบัติ และมีความพึงพอใจในแนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะในการนำแนวปฏิบัติไปใช้

1. ในการนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ต้องมี การปรับให้เข้ากับงานประจำที่ปฏิบัติอยู่ เพื่อไม่ให้พยาบาลที่หอผู้ป่วยมีความรู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระงานโดยในการปฏิบัติ นั้นอาจทำในเวลาหลังการเช็ดตัวผู้ป่วย
2. ในการนำแนวทางปฏิบัติไปใช้ในผู้ป่วยศัลยกรรม การประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน นั้น ควรแบ่งการประเมินเป็น 2 ระยะ คือแรกรับผู้ป่วยและ หลังผ่าตัด เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีการเปลี่ยนแปลงของระดับ ความรู้สึกตัวในระยะหลังผ่าตัด
3. การประเมินดัชนีมวลกายต้องมีการปรับเพื่อความ เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย เนื่องจากการประเมินจากน้ำหนัก และส่วนสูงนั้นในผู้ป่วยที่ไม่สามารถยืนได้จะทำให้คะแนน ในหมวดนี้ไม่ได้รับการประเมิน คะแนนความเสี่ยงโดยภาพ รวมจึงอาจไม่ตรงกับความเป็นจริงได้
4. ก่อนที่จะเริ่มสอนญาติหรือผู้ดูแลผู้ป่วยนั้น ต้องมี การค้นหาผู้ดูแลหลัก เพื่อให้การปฏิบัติมีความต่อเนื่อง
5. ควรมีการนำแนวทางปฏิบัตินี้เข้าร่วมประชุมกับทีม สหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้เห็นความสำคัญของปัญหาและหา แนวทางปฏิบัติที่เป็นความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการดูแลรักษาพยาบาลใน ผู้ป่วยกลุ่มนี้

## ข้อจำกัดในการนำแนวปฏิบัติไปทดลองใช้

1. ดุนง่องฝ้ายืดมีราคาสูง ในผู้ป่วยบางรายไม่สามารถ

จัดหาได้ หรือในบางรายที่ใส่แน่นเกินไปผู้ป่วย/ญาติ ไม่สามารถที่จะเปลี่ยนได้

2. แบบประเมินภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน มีข้อจำกัดในหมวดของการประเมินดัชนีมวลกาย เนื่องจากในผู้ป่วยบางรายไม่สามารถชั่งน้ำหนักหรือยืนได้
3. การสอนญาติผู้ป่วยที่ยังไม่มีผู้ดูแลหลักนั้น ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เพราะมีการเปลี่ยนผู้ดูแลบ่อย

## ความรู้เกี่ยวกับภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

**ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน** หมายถึง การเกิดแผลเป็น และมีการอักเสบเกิดขึ้นภายในผนังหลอดเลือดดำในส่วนลึก ทำให้มีการอุดตันจากลิ่มเลือดขึ้น<sup>6,7</sup>

### พยาธิวิทยาของการเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน

การเกิดหลอดเลือดดำอุดตันมีองค์ประกอบหลัก 3 ประการที่เกิดร่วมกันคือ 1) เกิดการหยุดนิ่งของเลือดดำ (venous stasis) 2) ผนังหลอดเลือดดำได้รับอันตราย (vessel wall damage) 3) มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (coagulation change) ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยนี้เป็นกฎของ Virchow's triad<sup>1,2,6,7</sup>

1. เกิดการหยุดนิ่งของเลือดดำ (venous stasis) มีปัจจัยที่ส่งเสริม 3 ประการ คือ การไหลเวียนเลือดลดลง หลอดเลือดดำมีการขยายและเกิดการคั่งของเลือดดำ (venous dilation & pooling) และมีการอุดตันของหลอดเลือดดำ (venous obstruction) การลดลงของการไหลเวียน (decrease velocity) มีสาเหตุที่พบบ่อยคือ การถูกจำกัดการ เคลื่อนไหว การหยุดนิ่งของเลือดดำส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ บริเวณขา<sup>7</sup>

2. ผนังหลอดเลือดดำได้รับอันตราย (vessel wall damage) เมื่อหลอดเลือดได้รับบาดเจ็บ เนื้อเยื่อบุโพรง (endothelial) ที่อยู่ภายในหลอดเลือดจะสูญเสียประจุลบจากโปรตีน (ในสภาวะปกติผนังภายในจะเรียบและมีประจุลบจากชั้นของโปรตีน) ส่งผลให้ผนังด้านในหลอดเลือดไม่เรียบทำให้มีการเกาะและการสะสมของเกล็ดเลือด ซึ่งจะกระตุ้นให้มีกระบวนการ การสร้างปัจจัยในการแข็งตัวของเลือดขึ้น การทำลายในชั้น ของ microtears ในผนังหลอดเลือดเกิดจากการโป่งพอง (distension) และเกิดการหยุดนิ่งของเลือดดำได้ นอกจากนี้ การผ่าตัด การติดเชื้อ แผลไฟไหม้ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและการผ่าตัดหลอดเลือดดำ (phlebotomy) ก็ทำให้เกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือดดำได้โดยตรง

3. มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (coagulation change) สามารถเกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัย เช่น กระบวนการเสื่อมตามอายุ (aging process) โรคหรือความผิดปกติที่ทำให้มีการ เพิ่มปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด การลดลงขององค์ประกอบในการสลายไฟบริน การเพิ่มขึ้นของปัจจัยในการแข็งตัวของเลือดซึ่งพบได้ในกระบวนการอักเสบ และกระบวนการติดเชื้ที่ส่งผลต่อการแข็งตัวของเลือด

**ปัจจัยเสี่ยงต่อเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน<sup>7,17</sup>** มีหลายปัจจัยพอสรุปได้ดังนี้

1. การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง (decreased mobility)
2. การไหลเวียนเลือดการลดลงและโรคของหลอดเลือด เช่น มีประวัติของเส้นเลือดอุดตัน
3. สูงอายุ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 75 ปี
4. อ้วน ในบางรายงานพบว่าภาวะอ้วนไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันแต่อย่างไรก็ตามโรคอ้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคร่วมอื่น ๆ ตามมาอีกทั้งยังอาจทำให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวลดลง
5. ระยะของการดำเนินโรค เช่น มะเร็ง การให้ยาเคมีบำบัด โรคเอสแอลอี โรคติดเชื้อเฉียบพลัน การรักษาด้วยฮอร์โมนเอสโตรเจน ภาวะหัวใจวายและโรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น
6. การใส่สายสวนเข้าไปในหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือดดำ

#### **ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดดำอุดตัน**

ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงของหลอดเลือดดำอุดตัน คือ ลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอด (pulmonary embolism) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ภาวะดังกล่าวเกิดจากการที่มีลิ่มเลือดบางส่วนถูกขับออกมาและลอยไปอยู่ในระบบไหลเวียนของเลือดดำ (venous system) เมื่อลิ่มเลือดไปอุดตันหลอดเลือดที่ปอดจึงเกิดการอุดตันขึ้น<sup>12</sup>

ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่พบได้ เช่น Chronic venous insufficiency ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกทำลายของลิ้นในหลอดเลือดดำ ซึ่งเป็นสาเหตุของการหยุดนิ่งของเลือดดำ<sup>2</sup>

**อาการและอาการแสดงของหลอดเลือดดำอุดตัน<sup>2</sup>** ได้แก่อาการ บวม แดง กดเจ็บ หลอดเลือดดำขยายบริเวณแขนหรือขา อุณหภูมิสูงขึ้นและพบ Homan's sign มีอาการปวดที่น่องเมื่อกระดกปลายเท้าขึ้น (dorsiflexion)

#### **วิธีการป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอุดตัน**

1. กระตุ้นให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวโดยเร็วที่สุด (early ambulation)<sup>7</sup> เพื่อช่วยป้องกันและลดการหยุดนิ่งและ

การคั่งของเลือดดำที่ขา (venous stasis & pooling) ควรเริ่มเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ อุปกรณ์ต่างๆในการรักษาที่อยู่ติดตัวผู้ป่วยต้องประเเมนและเอาออกโดยเร็วเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถลุกจากเตียงและมีกิจกรรมในระดับที่ปกติได้<sup>14</sup>

2. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอในระยะเวลาที่ไม่ได้จำกัดน้ำ เพราะการขาดน้ำเป็นการเพิ่มความหนืดของเลือด (blood viscosity) ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เลือดแข็งตัวเร็วขึ้น<sup>6</sup>

3. ให้ผู้ป่วยยกขาสูงกว่าหัวใจ เพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำ (venous return)<sup>7</sup>

4. บริหารเท้าและข้อเท้า (foot & ankle exercise) ในผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติได้เอง โดยส่งเสริมให้ผู้ป่วยกระดกฝ่าเท้าขึ้นและคว่ำปลายเท้าลง (dorsiflexion & plantar flexion) เพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำอีกทั้งยังช่วยเพิ่มความเร็วในการไหลของเลือดดำที่ขา ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติได้เองพยาบาลควรบริหารให้ผู้ป่วย (active exercise) โดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้<sup>7,15,16</sup>

- ขณะทำบริหารข้อเท้า (ankle exercise) ต้องยึดเข้าและสะโพกให้เต็มที่
- ให้กระดกปลายเท้าและคว่ำปลายเท้าลง (dorsiflexion & plantar flexion) เป็นเวลา 5 นาที โดยทำ 15 ครั้งต่อนาที
- ในขณะที่ทำบริหารให้ผู้ป่วยต้องยกสันเท้าสูงเพื่อป้องกันการเสียดสีของสันเท้ากับขอบเตียงเพื่อลดแรงเสียดทาน ไม่ให้เกิดการฉีกขาดของผิวหนัง



การทำ passive dorsiflexion



การทำ passive plantar flexion

ภาพที่ 2 การทำ passive ankle exercise



ภาพที่ 3 การทำ dorsiflexion and plantar flexion ในท่านอน



dorsiflexion

plantar flexion

ภาพที่ 4 การทำ dorsiflexion and plantar flexion ในท่านั่ง

5. สอนการบริหารการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ (deep breathing exercise) ในผู้ป่วยที่ระดับความรู้สึกตัวดี ให้ เพื่อส่งเสริมการไหลเวียนที่ปอดและเพิ่มการไหลเวียนของเลือดในหลอดเลือดดำที่ขา<sup>6,18</sup> โดยมีวิธีการดังนี้<sup>18</sup>

- ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย โดยถ้าอยู่ในท่านอนหงาย ให้หนุนหมอนใต้เข่าให้สูงประมาณ 45 องศา หรือให้อยู่ในท่านั่ง

- วางมือข้างหนึ่งบริเวณท้องใต้กระดูกซี่โครง (mid-rectus abdominal area) และมือข้างหนึ่งวางบริเวณตรงกลางอก (mid-sternal area)

- ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางจมูกช้าๆ ลึก โดยในขณะที่หายใจเข้าให้ท้องป่องออกจนรู้สึกว่ามีมือข้างที่วางบริเวณท้องเคลื่อนสูงขึ้น

- ฟอมนลมหายใจออกทางปากช้าๆ เพื่อหลีกเลี่ยงแรงของการหายใจออก พร้อมทั้งกดมือเบาๆ แนบสนิทตลอดช่วงของการหายใจออก สังเกตได้จากกล้ามเนื้อหน้าท้องจะยุบลง

- ระยะเวลาในการหายใจเข้า-ออก จะสลับกันทุกๆ 3 วินาทีเป็นเวลา 20 วินาทีใช้เวลาในการปฏิบัติ 5 นาที



ภาพที่ 5 การทำ deep breathing exercise

6. ลดการหยุดนิ่งของเลือดดำและการทำลายผนังหลอดเลือดดำจากการเคลื่อนไหวได้น้อยลงโดยใช้ถุงน่องผ้ายืด (graduated compression stocking) ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ<sup>6,7</sup> โดยมีข้อแนะนำในการใช้ดังนี้

- วัดขนาดของเส้นรอบวงต้นขาในผู้ป่วยแต่ละรายตามคำแนะนำของผู้ผลิตถุงน่องผ้ายืดเพื่อให้ได้ขนาดที่เหมาะสม การใส่ถุงน่องผ้ายืดที่พอดีจะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายและร่วมมือในการรักษา

- เลือกขนาดของถุงน่องผ้ายืดให้พอดีกับผู้ป่วย



หลีกเลี่ยงการใส่ถุงน่องผ้ายัดที่แน่นเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดการคั่งของเลือดดำ (venous pooling) และการอักเสบภายในผนังหลอดเลือด จากการถูกรัดบริเวณหลังเข้ามาเกินไป<sup>6,7</sup> นอกจากนี้ยังทำให้เกิดแรงกดเพิ่มขึ้นที่เส้นประสาทที่อยู่บริเวณใต้เข่า (peroneal nerve) ทำให้ด้านการไหลกลับของเลือดดำ (venous return) ส่งผลให้เกิดอัมพาตของเส้นประสาทนี้ได้ (peroneal nerve palsy) ผู้ป่วยอาจเกิดอาการชา และสูญเสียความรู้สึกบริเวณปลายเท้าได้<sup>15</sup>

- ถุงน่องผ้ายัดที่ยาวถึงเข่ากับถุงน่องผ้ายัดที่ยาวทั้งขามีประสิทธิภาพเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือดไม่แตกต่างกันแต่อย่างไรก็ดี ถุงน่องผ้ายัดที่ยาวถึงเข่าจะเกิดรอยย่นน้อยกว่าและสะดวกต่อการใช้งานสำหรับผู้ป่วยมากกว่า นอกจากนี้ยังมีราคาถูกและ ผู้ป่วยใช้ได้นานกว่า<sup>19</sup>

- ถ้าความยาวของเส้นรอบวงต้นขามากกว่า 32 นิ้ว ควรใช้ถุงน่องผ้ายัดที่ยาวถึงเข่ามากกว่าการใช้ถุงน่องผ้ายัดที่ยาวทั้งขา<sup>6</sup>

- ระยะเวลาในการใส่ถุงน่องผ้ายัดที่มีประสิทธิภาพนั้นควรใส่อย่างต่อเนื่อง<sup>7</sup> โดยผู้ป่วยทางอายุรกรรมควรใส่ในผู้ป่วยที่ถูกจำกัดอยู่บนเตียง สำหรับผู้ป่วยทางศัลยกรรมควรใส่ในระยะเวลาก่อนผ่าตัดและระยะพักฟื้น และควรใส่ติดต่อกันนาน 4-6 สัปดาห์ เนื่องจากระยะเวลาดังกล่าวผู้ป่วยยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันได้<sup>6</sup>

- ควรเริ่มใส่ถุงน่องผ้ายัดให้เร็วที่สุดและควรจะมีการถอดออกแฉะครั้ง โดยปล่อยทิ้งไว้ 30 นาที เพื่อประเมินผิวหนังบริเวณที่ใส่ถุงน่องผ้ายัด<sup>7</sup>

## เอกสารอ้างอิง

1. Davis P. Venous thromboembolism prevention-an update. *Journal Orthop Nur* 2004; 8: 50-56.
2. William LS, & Hopper PD. *Understanding medical-surgical nursing*. Philadelphia, F.A. Davis; 1999.
3. Zakai NA, Wright J, & Cushman M. Risk factors for venous thrombosis in medical inpatients: validation of a thrombosis risk score. *J Thromb Haemost* 2004; 2: 2156-61.
4. Cushman M, Tsai AW, Heckbert SR, White RH, Rosamond WD, Enright P, & Folsom AR. Deep vein thrombosis and pulmonary

embolism in two cohorts; the Longitudinal Investigation of Thromboembolism Etiology (LITE). *Am J Med* 2004; 117: 19-25.

5. Heit JA, O'Fallon WM, Petterson TM, Lohse CM, Silverstein MD, Mohr DN, & Melton LJ. Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based study. *Arch Intern Med* 2002; 162: 1245-8.
6. Wicklin SAV, Ward K, & Cantrell SW. Implementing a research utilization plan for prevention of deep vein thrombosis. *AORN Journal* 2006; 83(6): 1351-68.
7. Kehl-Pruett K. Deep Vein Thrombosis in Hospitalized Patients. *DCCN* 2004; 25(2): 53-59.
8. Hem E, Steen O, & Opjordsmoen S. Case report; Thrombosis associated with physical restraints. *Acta Psychiatr Scand* 2001; 103: 73-76.
9. Laursen SB, Jensen TN, Bolwing T, & Olsen NV. Case report; Deep venous thrombosis and pulmonary embolism following physical restraint. *Acta Psychiatr Scand* 2005; 111: 324-7.
10. Agnelli G. Prevention of Venous Thromboembolism in Surgical patients. *Circulation* 2004; 110 (suppl. IV).
11. Edmond MJR, Crichton TJH, Runciman WB & Pradhan M. Evidence-Based Risk Factors for Postoperative Deep Vein Thrombosis. *ANZ journal surgery* 2004; 74: 1082-97.
12. Melnyk BM & Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing and healthcare: A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
13. ฟองคำ ติลกสกุลชัย. การปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์: หลักการและวิธีปฏิบัติ (Evidence-base Nursing: Principle and Method) (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: พีริ-วัน; 2549.

14. Arculus JI, Caprini JA, Monreal M, Suarez C, & Gonzalez-Fajardo J. The management and outcome of acute venous thrombolism: A prospective registry including 4011 patients. *J Vasc Surg* 2003; 38: 916-22.
15. Kwon OY, Jung DY, Kim Y, Cho SH, & Yi CH. Effect of ankle exercise combined with deep breathing on blood flow velocity in femoral vein. *Aust J Physiother* 2003; 49: 253-8.
16. Yamashita K, Yogoyama T, Kitaoka N, Nishiyama T, & Manabae M. Blood flow velocity of the femoral vein with foot exercise compared to Pneumatic foot compression. *J Clin Anesth* 2005; 17: 102-5.
17. Alikhan R, Cohen AT, Combe S, et al. Risk factors for venous thromboembolism in hospitalized patients with acute medical illness: analysis of the MEDENOX study. *Arch Intern Med* 2004; 164: 963-8.
18. สุวรรณณี จรุงจิตตอารี, ดารกา ชิวชุตรุงเรือง, เปรมจิตร เจริญกุล. ภาวะภาพบำบัดโรคระบบทางเดินหายใจ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ลิฟวิ้งทรานส์มีเดีย; 2540.
19. Byrne B. Deep vein thrombosis prophylaxis: The effectiveness & implication of using below-knee or thigh-length graduate compression stocking. *Heart & Lung* 2001; 30(4): 277-84.