

โครงการ “พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ หอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16 รพ.พระมงกุฎเกล้า”

ผู้รับผิดชอบโครงการ ร.อ.หญิง หนึ่งนภา ธนะศรีรังกุล พยาบาลหอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16

ที่ปรึกษา	พ.อ.หญิง อัจฉรา สุขมาก	หัวหน้าพยาบาลแผนกพยาบาลออร์โธปิดิกส์
	พ.ต.หญิง พรทิพย์ ศรีมงคล	ทดลองปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าหอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16
	พ.ต.หญิง ปรีญา เจริญสุข	หัวหน้าหอผู้ป่วย มวก.4
	พ.ต.หญิง แก้วตา ชาญกระโทก	พยาบาลช่วยหัวหน้าหอผู้ป่วย มวก.4

หลักการและเหตุผล

ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (Venous thromboembolism - VTE) หมายถึง ภาวะเลือดแข็งตัวภายในหลอดเลือดดำส่วนลึกที่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน (Deep vein thromboembolism - DVT) รวมถึงลิ่มเลือดที่หลุดอุดหลอดเลือดดำในปอด หรือภาวะเส้นเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism - PE) มีสาเหตุมาจาก 1) การหยุดนิ่งของเลือดดำ 2) ผนังภายในหลอดเลือดดำได้รับอันตรายและ 3) มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด หากไม่มีการป้องกัน VTE ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับการผ่าตัดมีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันได้ พบอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่เป็น PE ประมาณร้อยละ 0.1 - 0.8 และในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดสะโพกหัก ร้อยละ 7 จากการศึกษาผู้ป่วยที่มีกระดูกเชิงกรานหรือแขนขาหัก (N = 3295) โดย Pan et al พบอุบัติการณ์ของ PE ในผู้ป่วยที่มี DVT ต่ำกว่าเขา ร้อยละ 2.08 และอุบัติการณ์ PE ในผู้ป่วยที่มี DVT เหนือเขาร้อยละ 3.17 ซึ่งผู้ป่วยจำนวนมากที่ได้รับการผ่าตัดเท้าและข้อเท้า อาจเกิด DVT โดยไม่มีอาการหรืออาการแสดงทางคลินิกที่ชัดเจน

ในภูมิภาคเอเชียและประเทศไทยได้มีการศึกษาอุบัติการณ์การเกิด VTE ของผู้ป่วยหลังการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ผ่าตัดรักษาข้อสะโพกหัก จำนวนมากกว่า 400 ราย เกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในรายที่ไม่ได้รับการป้องกันร้อยละ 41 โดยพบในผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกร้อยละ 25.6 ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าร้อยละ 58.1 และกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดรักษาข้อสะโพกหักร้อยละ 42 (F Piovela, 2005)

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคกระดูกและข้อ กองออร์โธปิดิกส์ รพ.พระมงกุฎเกล้า มีอุบัติการณ์เกิด VTE 1-2 คน/ปี (พ.ศ. 2562-2563) คิดเป็นร้อยละ 0.27 – 0.54 จากข้อมูลดังกล่าว ภาวะ VTE เป็นปัญหาด้านการดูแลสุขภาพที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญการเสียชีวิต การเจ็บป่วย และเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การป้องกัน VTE หรือ VTE prophylaxis เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สำคัญในการดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัยในขณะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

Caprini Score เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการทำนายความเสี่ยงของ VTE ในผู้ป่วยกระดูกและข้อ (R. Zambelli, 2020) ตาม guideline ของ American College of Clinical Pharmacy (ACCP) และ Guideline for the

Prevention of Venous Thromboembolism (VTE) in Adult Hospitalised Patients ประเทศออสเตรเลีย ถูกนำมาปรับให้เข้ากับบริบทของกองออร์โธปิดิกส์ รพ.พระมงกุฎเกล้า และจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงและให้การพยาบาลป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดอุบัติการณ์ และเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันโรค VTE ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และเป็นการเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์
2. เพื่อให้พยาบาลมีแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน
3. เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (Venous thromboembolism - VTE)

กลุ่มเป้าหมาย ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ณ หอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16 กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า 1 พ.ย. – 30 พ.ย. 2564

ตัวชี้วัด

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ (ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน) เกิดอุบัติการณ์ VTE เท่ากับ 0
2. ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันได้รับการประเมินความเสี่ยงตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ร้อยละ 80
3. พยาบาลผู้ใช้แบบประเมินมีความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ร้อยละ 80

ระยะเวลาการดำเนินงาน ก.พ. – ธ.ค. 2564

สถานที่ หอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16 กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วิธีการดำเนินงาน

1. ขั้นเตรียมการ
 - 1.1 ทบทวนสถิติตัวชี้วัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน
 - 1.2 ทบทวนความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับแนวทางการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตันในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์

2. ขั้นตอนดำเนินงาน

- 2.1 จัดทำคู่มือการใช้และแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน เพื่อแจกให้กับหอผู้ป่วยกองออร์โธปิดิกส์ และปรับปรุงเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 2.2 ชี้แจงการใช้เครื่องมือการดูแล และป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน กับพยาบาลหอผู้ป่วยพิเศษ ออร์โธปิดิกส์ 16 กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
- 2.3 ประเมินความเหมาะสมและปรับปรุงเครื่องมือ
- 2.4 นำเครื่องมือมาใช้ดูแลผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

3. ขั้นตอนติดตาม และประเมินผล

- 3.1 เก็บสถิติข้อมูลตามตัวชี้วัด
- 3.2 ทบทวนข้อบกพร่องของเครื่องมือ และโอกาสพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาล

งบประมาณ

1. ค่าจัดทำคู่มือการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน 500 บาท
2. ค่าจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน 500 บาท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน
2. ผู้ป่วยพึงพอใจในการดูแลรักษาทางออร์โธปิดิกส์ รพ.พระมงกุฎเกล้า
3. กองออร์โธปิดิกส์มีชื่อเสียงในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

ตารางเวลาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

รายละเอียด	ก.พ.-มี.ค. 64	ก.ย. 64	ต.ค. 64	พ.ย. 64	ธ.ค. 64
ทบทวนความรู้การป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์	↔				
ประชุมปรึกษาพยาบาลเฉพาะทางออร์โธปิดิกส์และจัดประชุมพยาบาลกองออร์โธปิดิกส์ เรื่องการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันภาวะ VTE และการใช้เครื่องมือ	↔				
จัดทำคู่มือการใช้งานและแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน	↔				
เก็บข้อมูล และทบทวนข้อบกพร่องของแนวปฏิบัติและโอกาสพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาล				↔	
สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด					↔

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานโครงการ “พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน” ในหอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16 กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าเกล้า ใช้เวลา 1 เดือน 1-30 พ.ย. 2564 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยพิเศษออร์โธปิดิกส์ 16 จำนวน 55 ราย มีผู้ป่วยเฉพาะทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (Specific patients at increased VTE risk) จำนวน 21 ราย ได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 คือ

1. ผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม และผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total hip or knee arthroplasty) 7 ราย Caprini score = 2-7
2. ผู้ป่วยที่มีกระดูกเปราะบางหักบริเวณเชิงกราน สะโพก และต้นขา (Fragility fractures: pelvis, hip, proximal femur) 8 ราย Caprini score = 3-13
3. ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังที่นอนรพ. นานเกิน 2 วัน (Elective spinal surgery: admission > 2 days with risk factors) 4 ราย Caprini score = 4-5
4. การถูกจำกัดการเคลื่อนไหวชั่วคราว เช่น การใส่ฝีกเหนือหรือใต้เข่า (Temporary immobilisation (above or below knee cast, or backslab)) 2 ราย Caprini score = 6-10

สรุปตัวชี้วัด

1. ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจำนวน 21 ราย เกิดอุบัติการณ์ VTE = 0
2. ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจำนวน 21 ราย Caprini score = 0 ความเสี่ยงต่ำมาก (very low risk) จำนวน 0 ราย
Caprini score = 1-2 ความเสี่ยงต่ำ (low risk) จำนวน 1 ราย
Caprini score = 3-4 ความเสี่ยงปานกลาง (moderate risk) จำนวน 9 ราย
Caprini score \geq 5 ความเสี่ยงสูง (high risk) จำนวน 11 ราย
3. ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจำนวน 21 คน ได้รับการประเมินความเสี่ยงตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน คิดเป็นร้อยละ 100
4. พยาบาลผู้ใช้แบบประเมินมีความพึงพอใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน ร้อยละ 99.7

ข้อเสนอแนะ

- ดำเนินการขยายผลการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันอย่างต่อเนื่องหลังจากจบโครงการในหอผู้ป่วยอื่นๆ

คู่มือการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

วัตถุประสงค์

โครงการ “พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน” จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการเกิด VTE ลดอุบัติการณ์ VTE เพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในผู้ป่วยทางออโรโรปิติกส์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และเพื่อให้หน่วยงานมีแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์

นิยามศัพท์

ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (Venous thromboembolism - VTE) หมายถึง ภาวะเลือดแข็งตัวภายในหลอดเลือดดำส่วนลึกที่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน (Deep vein thromboembolism - DVT) รวมถึงลิ่มเลือดที่หลุดอุดตันหลอดเลือดดำในปอด หรือภาวะเส้นเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism - PE)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้แนวปฏิบัติฯ

ผู้ป่วยทางออโรโรปิติกส์ที่เข้ารับการรักษาได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน และไม่เกิดอุบัติการณ์ VTE ผู้ป่วยพึงพอใจในการดูแลรักษา และพยาบาลพึงพอใจในการใช้เครื่องมือแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

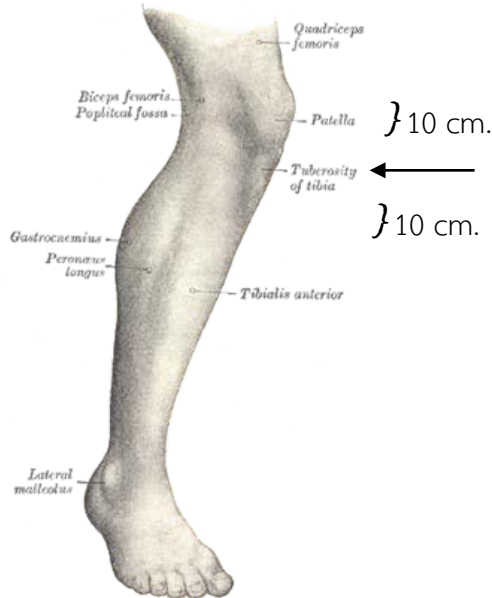
บทบาทพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

1. ประเมินปัจจัยเสี่ยงจากกลุ่มโรคที่มีความเสี่ยงสูงเฉพาะทางออโรโรปิติกส์ (Specific patients at increased VTE risk) ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด VTE (The State of Queensland (Queensland Health), 2018) ดังนี้
 1. การผ่าตัดช่องท้อง-อุ้งเชิงกรานที่สำคัญในโรคมะเร็ง (Major abdominal-pelvic surgery for cancer)
 2. ผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม และผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total hip or knee arthroplasty)
 3. ผู้ป่วยที่มีกระดูกเปราะบางหักบริเวณเชิงกราน สะโพก และต้นขา (Fragility fractures: pelvis, hip, proximal femur)
 4. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดจากการบาดเจ็บ (Major trauma surgery; traumatic brain injury, acute spinal cord injury, traumatic spinal injury and complex traumatic pelvic / lower extremity injury)
 5. ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังที่นอนรพ.นานเกิน 2 วัน (Elective spinal surgery: admission > 2 days with risk factors)
 6. การถูกจำกัดการเคลื่อนไหวชั่วคราว เช่น การใส่เฝือกเหนือหรือใต้เข่า (Temporary immobilisation (above or below knee cast, or backslab))

2. ประเมินอาการแสดงทุกวัน

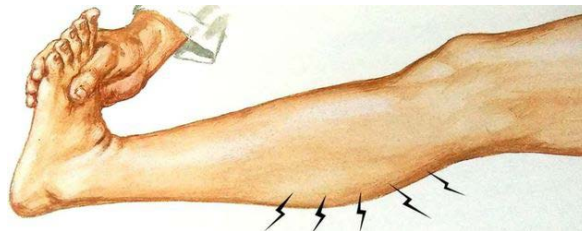
อาการและอาการแสดงของภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

1. Unilateral leg swelling ขาบวมข้างเดียว หรือบวมทั้ง 2 ข้างแต่ไม่เท่ากัน โดยเส้นรอบวงต้นขา (thigh circumference วัดเหนือขอบบนของกระดูกสะบ้า 10 cm) และ/หรือน่อง (calf circumference วัดใต้ปุ่มกระดูก tibial tuberosity 10 cm) ของข้างที่มีอาการ ต่างกับขาข้างที่ไม่มีอาการ 2-3 cm



รูปภาพจาก https://en.wikipedia.org/wiki/Tuberosity_of_the_tibia

2. Homan's sign positive แสดงผลบวก นั่นคือ ปวดน่องเมื่อกระดูกข้อเท้าขึ้น กรณี SCI อาจได้ผลลบ หากผู้ป่วยสูญเสียความรู้สึกที่ขา



รูปภาพจาก <https://medizzy.com/feed/3884675>

3. Reddened ผิวหนังแดง

4. Elevated temperature อุณหภูมิที่ผิวหนังสูงขึ้น

3. ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันด้วย Caprini Score

ข้อละ 1 คะแนน	ข้อละ 2 คะแนน	ข้อละ 3 คะแนน	ข้อละ 5 คะแนน
<ul style="list-style-type: none"> • อายุ 41–60 ปี • เข้ารับการผ่าตัดเล็ก • ดัชนีมวลกาย >25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร • ขาบวม • เส้นเลือดขอด • หญิงตั้งครรภ์หรือหญิงหลังคลอด • มีประวัติแท้งไม่ทราบสาเหตุหรือแท้งซ้ำ • ไข้ยาคุมกำเนิดแบบรับประทาน หรือได้รับฮอร์โมนเสริม • ภาวะติดเชื้อ (sepsis) ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา • โรคปอดรุนแรง เช่น ปอดติดเชื้อในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา • การทำงานของปอดผิดปกติ (abnormal pulmonary function) • โรคหัวใจขาดเลือด • ภาวะหัวใจวาย (congestive heart failure) ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา • การอักเสบของทางเดินอาหาร (inflammatory bowel disease) • ผู้ป่วยที่ต้องนอน (bed rest) 	<ul style="list-style-type: none"> • อายุ 61–74 ปี • เข้ารับการผ่าตัดข้อ (arthroscopic surgery) • เข้ารับการผ่าตัดใหญ่ (เวลาผ่าตัดมากกว่า 45 นาที) • เข้ารับการผ่าตัดส่องกล้อง (เวลาผ่าตัดมากกว่า 45 นาที) • ผู้ป่วยมะเร็ง • นอนติดเตียงมากกว่า 72 ชั่วโมง • ผู้ป่วยที่เข้าเฝือก • ผู้ป่วยที่มีสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous access) 	<ul style="list-style-type: none"> • อายุ ≥75 ปี • เคยมีประวัติเป็น VTE • เคยมีประวัติครอบครัวเป็น VTE • ผู้ป่วยโรค factor V Leiden • ผู้ป่วยที่ตรวจพบ prothrombin 20210A • ผู้ป่วยที่ตรวจพบ lupus anticoagulant • ผู้ป่วยที่ตรวจพบ anticardiolipin antibodies • ผู้ป่วยที่ตรวจพบการเพิ่มขึ้นของ homocysteine • ผู้ป่วยที่มีภาวะ heparin-induced thrombocytopenia • ภาวะเลือดแข็งตัวผิดปกติ (thrombophilia) 	<ul style="list-style-type: none"> • โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา • การผ่าตัดใหญ่ข้อบริเวณขา (elective major lower extremity arthroplasty) • กระดูกสะโพก เชงกราน หรือขาหัก • การบาดเจ็บของไขสันหลัง (acute spinal cord injury) ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา

การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

Caprini score = 0

1. Education: ให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะหลอดเลือดดำอุดตันเพื่อให้ผู้ป่วยร่วมมือในการรักษา ซึ่งประกอบด้วย

ความหมาย ภาวะเลือดแข็งตัวภายในหลอดเลือดดำส่วนลึกที่ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วน (Deep vein thromboembolism - DVT) รวมถึงลิ่มเลือดที่หลุดอุดหลอดเลือดดำในปอด หรือภาวะเส้นเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary embolism - PE)

- สาเหตุ
- 1) การหยุดนิ่งของเลือดดำ
 - 2) ผนังภายในหลอดเลือดดำได้รับอันตราย
 - 3) มีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด

- ปัจจัยเสี่ยง
- 1) การเคลื่อนไหวร่างกายลดลง (decreased mobility)
 - 2) การไหลเวียนเลือดการลดลงและโรคของหลอดเลือด เช่น มีประวัติของเส้นเลือดอุดตัน
 - 3) สูงอายุ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 75 ปี
 - 4) อ้วน เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคร่วมอื่นๆตามมา อีกทั้งยังอาจทำให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวลดลง
 - 5) ระยะของการดำเนินโรค เช่น มะเร็ง การให้ยาเคมีบำบัด โรคSLE โรคติดเชื้อเฉียบพลัน การรักษาด้วยฮอร์โมนเอสโตรเจน ภาวะหัวใจวายและโรคปอดเรื้อรัง เป็นต้น
 - 6) การใส่สายสวนเข้าไปในหลอดเลือดดำส่วนกลาง ซึ่งส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือดดำ

ภาวะแทรกซ้อน

ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงของหลอดเลือดดำอุดตัน คือ ลิ่มเลือดไปอุดตันที่หลอดเลือดดำของปอด (pulmonary embolism) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ภาวะดังกล่าวเกิดจากการที่มีลิ่มเลือดบางส่วนถูกขับออกมาและลอยไปอยู่ในระบบไหลเวียนของเลือดดำ (venous system) เมื่อลิ่มเลือด ไปอุดตันหลอดเลือดที่ปอดจึงเกิดการอุดตันขึ้น

ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ที่พบได้ เช่น Chronic venous insufficiency ซึ่งเป็นผลมาจากการถูกทำลายของลิ้นในหลอดเลือดดำ ซึ่งเป็นสาเหตุของการหยุดนิ่งของเลือดดำ

การป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

1. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอ อย่างน้อย 2 ลิตร/วัน ในระยะที่ไม่ได้จำกัดน้ำ เพราะการขาดน้ำเป็นการเพิ่มความหนืดของเลือด (blood viscosity) ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เลือดแข็งตัวเร็วขึ้น
2. ดูแลให้ผู้ป่วยยกขาสูงกว่าหัวใจ เพื่อเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำ (venous return)
3. สอนการบริหารการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ (deep breathing exercise) และแนะนำตามข้อ 2., 3. ดังต่อไปนี้

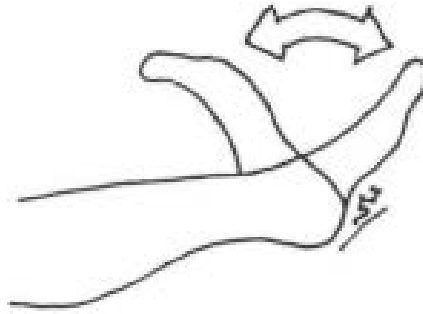
2. Early ambulation: กระตุ้นให้ผู้ป่วยลุกจากเตียงโดยเร็วที่สุดหากไม่มีข้อจำกัด เพื่อช่วยป้องกัน/ลดการหยุดนิ่ง และการคั่งของเลือดดำที่ขา (venous stasis & pooling)



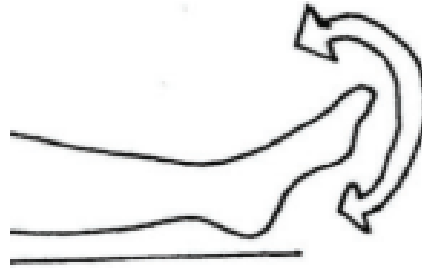
3. กระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารเท้าและข้อเท้า (foot & ankle exercise) ในผู้ป่วยที่สามารถปฏิบัติได้เอง (passive exercise) สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถปฏิบัติได้เองพยาบาล ควรบริหารให้ผู้ป่วย (active exercise)

Foot & ankle Exercise 5 นาที 3 รอบ/วัน (เช้า-กลางวัน-เย็น):

3.1 กระดกข้อเท้าขึ้น-ลง ซ้ำละ 5 นาที จำนวน 15 ครั้ง/นาที (นับ 1-4)



3.2 หมุนข้อเท้าเป็นวงกลม จำนวน 15 ครั้ง/นาที (นับ 1-4)



Caprini score = 1-2

1. ดูแลให้การพยาบาลเหมือน Caprini score = 0 (Education, Early ambulation, Foot & ankle Exercise)
2. ดูแล On Pneumatic pump (intermittent pneumatic compression device (IPCD)): เป็นวิธีป้องกันเชิงกล (mechanical prophylaxis) ที่มีหลักฐานยืนยันประสิทธิภาพมากที่สุด IPCD ใช้เพื่อรัดบริเวณน่องเพื่อป้องกันการเกิด venous stasis ผ่านทางการใช้ pneumatic sleeve

ข้อห้าม (contraindication) ของการใช้ IPCD ได้แก่

- ภาวะบวมแบบกดไม่บวมจากท่อน้ำเหลืองอุดตัน (non-pitting chronic lymphedema)
- มีหรือสงสัยว่ามีภาวะ DVT หรือ PE
- บริเวณที่ใส่มีหลอดเลือดดำอักเสบ (thrombophlebitis)

- ผิวหนังอักเสบแบบเฉียบพลัน (acute inflammation of the skin)
- ขาผิดรูปร่างรุนแรง (extreme deformity of leg)
- กระดูกหัก (fracture of lower leg)
- มีแผล (wound at leg)
- อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด (ischemic vascular disease)
- ภาวะ compartment syndrome
- มีการบวมที่ลำตัวหรือรอยางค์ส่วนเหนือบริเวณที่จะใส่ (edema at the root of the extremity or truncal edema)
- โรคหัวใจล้มเหลวที่รุนแรง หรือยังควบคุมไม่ได้ (severe/uncontrolled cardiac failure)
- น้ำท่วมปอด (pulmonary edema)

Caprini score = 3-4

1. ดูแลให้การพยาบาลเหมือน Caprini score = 0, 1-2 (Education, Early ambulation, Foot & ankle Exercise, on IPCD)

2. ดูแลให้ยา LMWH (low-molecular weight heparin ยากลุ่มเฮพารินที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ เช่น Enoxaparin) หรือ LDUH (low-dose unfractionated heparin ยา Heparin (เป็นสาร glycosaminoglycan ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้น antithrombin III (AT III) ไปยับยั้ง clotting factor) หรือ IPCD ตามแผนการรักษาของแพทย์ มีรายละเอียดยาที่นิยมใช้ ดังต่อไปนี้

2.1 ยา enoxaparin เป็นยาในกลุ่ม LMWH สังเคราะห์มาจากยา heparin ออกฤทธิ์เร่งปฏิกิริยาการยับยั้ง factor Xa มีระยะเวลาครึ่งชีพานานกว่า และให้ประสิทธิภาพดีกว่ากลุ่มเฮพาริน โดยใช้ในการป้องกันการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำ รักษาภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด non ST elevated) สามารถให้ยาในขนาดคงที่ วันละ 1-2 ครั้ง โดยไม่ต้องติดตามระดับยา ขนาดทั่วไปที่นิยมใช้คือ ยา enoxaparin ขนาด 1 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) วันละ 1 - 2 ครั้ง ซึ่งยามีขนาด 20, 40, 60, 80, และ 100 มิลลิกรัม หรือ ยา fondaparinux ขนาด 2.5 มิลลิกรัม วันละ 1 ครั้ง

2.1.1 อาการข้างเคียงของยากลุ่ม LMWH พบอาการข้างเคียงดังนี้

- ก้อนเลือดบริเวณที่ฉีดยา โดยเฉพาะบริเวณหน้าท้อง พบเป็นรอยจ้ำ เลือด ซึ่งเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย นำมาซึ่งความเจ็บปวด ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย สูญเสียภาพลักษณ์
- เกิดภาวะเกร็ดเลือดต่ำ กระดูกพรุน เป็นต้น
- ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดก้อนเลือดหรือจ้ำ เลือดเพิ่มขึ้น

2.1.2 เทคนิคการฉีดยาให้ปลอดภัย

- ควรฉีดยาตำแหน่งห่างจากสะดือ 5 cm. เพื่อหลีกเลี่ยงเส้นเลือดดำอัมบิลิคัล (umbilical) ยกผิวหนังของผู้ป่วยขึ้น แหวงเข็มในแนวตั้งฉากกับผิวหนัง และยกผิวหนังตลอดเวลาในขณะที่ฉีดยา (เดินยา) หลีกเลี่ยงการฉีดยาตำแหน่งเดิม เทคนิคเหล่านี้จะช่วยลดอัตราการเกิดรอยจ้ำเลือดได้
- แนวการฉีดยาให้ฉีดยาต่อเนื่องกันในทิศตรงกันข้ามกับเข็มก่อนหน้า เพื่อป้องกันการเกิดจ้ำเลือดติดต่อกัน ทั้งนี้ ตำแหน่งการฉีดยา ที่ไม่ควรเลือกเป็นลำดับแรกคือ บริเวณต้นแขน เนื่องจากมีชั้นใต้ผิวหนังน้อย มีโอกาสเกิดจ้ำเลือด/ก้อนเลือดได้มากกว่า อาจพิจารณาเลือกบริเวณหน้าขาแทน อย่างไรก็ตามในกรณีผู้ป่วยมีข้อจำกัดของการฉีดยาที่บริเวณหน้าท้อง ได้แก่ 1) มีแผลผ่าตัดให้พิจารณาฉีดยาบริเวณอื่นเช่นด้านหลังของแขนบริเวณหน้าท้องแนวนอนบริเวณต้นขา ทั้งนี้ให้ฉีดยาห่างจากตำแหน่งเดิมอย่างน้อย 2 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการเกิดจ้ำเลือดติดต่อกัน และ 2) น้ำหนักมาก ผู้ป่วยกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายสูงมีข้อจำกัดชั้นผิวหนังหนา เข็มฉีดยาสำเร็จรูปไม่สามารถทะลุผ่านถึงชั้นใต้ผิวหนังได้ ให้พิจารณาฉีดยาตามตำแหน่งในข้อ 1.
- ระยะเวลาในการเดินยานาน 30 วินาทีเกิดก้อนเลือดน้อยกว่า และมีความเจ็บปวดน้อยกว่าการเดินยานาน 10 วินาทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- เทคนิคการเดินยานาน 30 วินาทีและรอ 10 วินาทีจึงถอนเข็มออกจากผิวหนัง มีการโอกาสเกิดก้อนเลือดน้อยกว่าขนาดของก้อนเลือดเล็กกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- การประคบเย็นก่อนฉีดยา พบว่า การใช้ความเย็นประคบนาน 30 วินาทีก่อนฉีดยา ไม่สามารถลดขนาดก้อนเลือด อัตราการเกิดรอยจ้ำเลือด แต่ลดความเจ็บปวดระหว่างการฉีดยาได้ อีกทั้งการประคบเย็นทำให้เพิ่มโอกาสการเกิดจ้ำเลือดได้มากขึ้น
- ความจำเป็นที่ต้องให้ยาขนาดน้อยกว่า 40 มิลลิกรัม เนื่องจากยา enoxaparin ที่มีใช้ในโรงพยาบาล มีเฉพาะขนาด 40 และ 60 มิลลิกรัมเท่านั้น ทำได้โดยละลายทิ้ง ซึ่งมีเทคนิคละลายที่แตกต่างจากการฉีดยาทั่วไป โดยไม่ให้ฟองอากาศในกระบอกยาหายไปให้คว่ำกระบอกยาลง เข็มชี้ลงพื้นฟองอากาศลอยอยู่ด้านบนละลายทิ้งให้เหลือ 0.3 ซีซีซึ่งเท่ากับ 30 มิลลิกรัม ทั้งนี้ขนาดยา 40 มิลลิกรัม ไม่มีระดับบอกริมาณยาอาจไม่สามารถละลายทิ้งให้ได้ปริมาณที่เหมาะสม ควรพิจารณาเลือกใช้ขนาด 60 มิลลิกรัมแทน
- การสังเกตจ้ำเลือดหรือก้อนเลือด ซึ่งถือเป็นภาวะแทรกซ้อนจากเทคนิคการฉีดยานี้ให้สังเกตหลังฉีดยาไปแล้ว นาน 24 ชั่วโมง และ 48 ชั่วโมง ทั้งนี้คำจำกัดความของจ้ำเลือดหรือก้อนเลือดแยกได้เป็น 1) ก้อนเลือด (hematoma) คือ รอยจ้ำ เลือดสีเขียวม่วงคล้ำ ได้ขอบนูน >10 มิลลิเมตร 2) จ้ำเลือด (bruise) คือ รอยจ้ำ เลือดสีเขียวม่วงคล้ำ ได้ขอบนูน \geq 10 มิลลิเมตร และ 3) เลือดออกใต้ผิวหนังไม่มีขอบนูน (echymosis) มีเส้นผ่าศูนย์กลาง > 10 มิลลิเมตร นอกจากนี้อาจพบภาวะอื่นได้อีก แต่ไม่ถือว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนจากเทคนิคการฉีดยา ได้แก่ 1) จุดเลือดออกใต้

ผิวหนังเส้นผ่าศูนย์กลาง < 2 มิลลิเมตร (petechiae, spot) และ 2) เลือดออกใต้ผิวหนังไม่มีขอบนูน
เส้นผ่าศูนย์กลาง 2-10 มิลลิเมตร (purpura)

Caprini score \geq 5

1. ให้การพยาบาลเหมือน Caprini score = 0, 1-2, 3-4 (Education, Early ambulation, Foot & ankle Exercise, on IPCD, ดูแลให้ยา LMWH หรือ LDUH)
2. ดูแลให้ยา LMWH หรือ LDUH ร่วมกับการใช้ IPCD และให้ LMWH เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์ (ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งในช่องท้องหรืออุ้งเชิงกราน) หลังออกจากโรงพยาบาลตามแผนการรักษาของแพทย์
3. ดูแลให้ยา low-dose aspirin (160 มิลลิกรัม) (ในผู้ป่วยที่มีข้อห้ามของการใช้ LMWH และ LDUH) หรือใช้อุปกรณ์ IPCD หรือใช้ทั้งสองวิธีร่วมกันตามแผนการรักษาของแพทย์

อ้างอิง

David A Forsh, MD; Chief Editor: Vinod K Panchbhavi, MD, FACS, FAOA, FABOS, FAAOS. *Deep Venous Thrombosis Prophylaxis in Orthopedic Surgery*. Updated: Jan 28, 2021.

Dimitrios A. Flevas .*Thromboembolism prophylaxis in orthopaedics: an update*. Published online 2018 Apr 27.

F Piovela 1, C-J Wang, et al. AIDA investigators. *Deep-vein thrombosis rates after major orthopedic surgery in Asia. An epidemiological study based on postoperative screening with centrally adjudicated bilateral venography*. 2005 Dec; 3(12):2664-70.

National institute for health and care excellent (NICE Pathway).*Reducing venous thromboembolism risk: orthopaedic surgery*. Updated: 25 August 2021.

Pattanakuhar S1, Kammuang-lue P1, Tongprasert S1 , Kovindha A1 and Tantiworawit A2. *Prevention for Venous Thromboembolism in Spinal Cord Injury Patients*. Journal of Thai Rehabilitation Medicine 2018; 28(1)

Pornpip Sareeso, Ketsarin Utriyaprasit.*Application of Evidence-based Practice for Deep Vein Thrombosis Prevention in Medical-Surgical Patients*. Journal of Nursing Science 2011; 29(2): 27-36

R. Zambelli, B. Nemeth, C. Touw, F. Rosendaal, S. Rezende, S. Cannegieter . *Is the Caprini Score a Reliable Tool to Predict the Risk of Venous Thrombosis in Orthopedic Patients?* [abstract]. Res Pract Thromb Haemost. 2020; 4 (Suppl 1).

The State of Queensland (Queensland Health). *Guideline for the prevention of Venous Thromboembolism (VTE) in adult hospitalised patients.*, December 2018.

สุพัตรา อุปนิสากร พย.ม., จารุวรรณ บุญรัตน์ รป.ม. *การฉีดยากลุ่มเฮพารินที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ เข้าชั้นใต้ผิวหนัง : ประสบการณ์ทางการพยาบาล*. Princess of Naradhiwas University journal; ปีที่5 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2556.

แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน

Sticker

Dx.
Op.

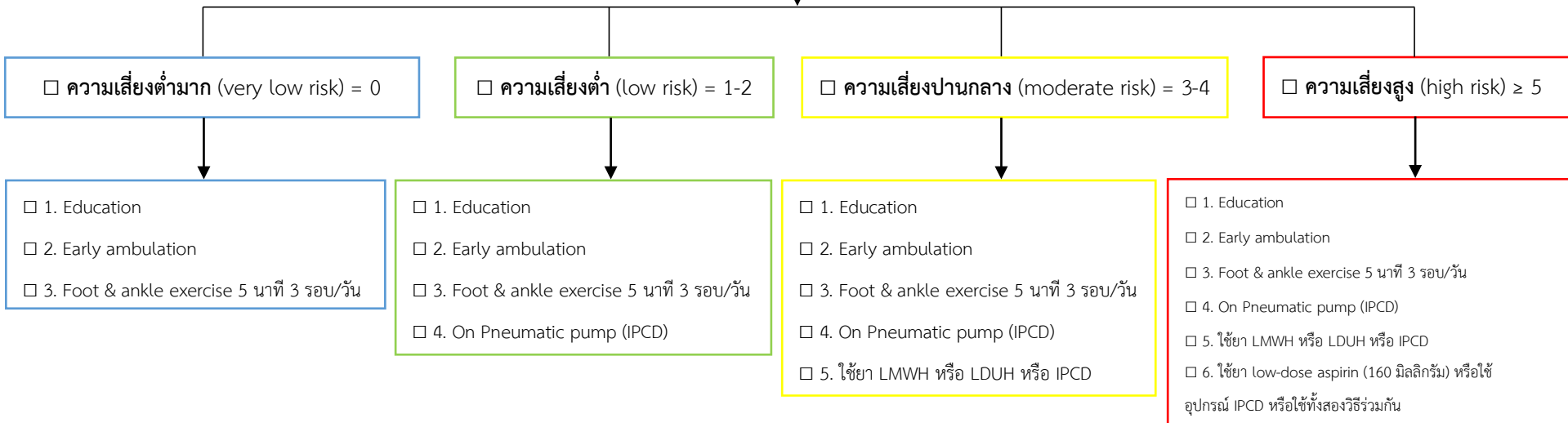
- 1. Specific patients at increased VTE risk**
- Major abdominal-pelvic surgery for cancer
 - Total hip or knee arthroplasty
 - Fragility fractures (pelvis, hip, proximal femur)
 - Major trauma surgery
 - Elective spinal surgery (admission > 2 days with risk factors)
 - Temporary immobilisation (above or below knee cast, or backslab)

No

- 2. ประเมินอาการแสดงทุกวัน**
- Unilateral leg swelling
 - Homan's sign positive
 - Reddened
 - Elevated temperature

Yes (มีความเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ)

**3. ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตันด้วย
Caprini Score**



Admit day 1	Admit day 2	Admit day 3	Operative day	Post-op Day 1	Post-op Day 2	Post-op Day 3	Post-op Day 4	Post-op Day 5	Post-op Day 6	Post-op Day 7	Post-op Day 8	Post-op Day 9	Post-op Day 10
Caprini Score

ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ทำให้เกิดแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน