Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาอัตราการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยที่เข้ารับการเปลี่ยนข้อสะโพกและข้อเข่าเทียมที่มีความเสี่ยงสูง

ศิวดล วงค์ศักดิ์[1], ชวรัฐ จรุงวิทยากร[1], กุลพัชร จุลสำลี[1], กิจชัย ลักษมีอรุโณทัย[2], ธนพงศ์ พันธ์พิกุล[3], ปพน สง่าสูงส่ง[1], นรเทพ กุลโชติ[1], ธนพจน์ จันทร์นุ่ม[1], วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท[1]

[1] ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

[2] ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

[3] ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา และอาจไม่ได้รับการวินิจฉัยก่อนผ่าตัด ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนภายการหลังผ่าตัดได้สูง แต่ยังไม่มีการศึกษาที่รายงานการเกิดภาวะนี้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้มาก่อน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนการผ่าตัดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมที่มีความเสี่ยงสูง และหาความสัมพันธ์ของการเกิดภาวะนี้กับปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมก่อนผ่าตัดเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยการเก็บข้อมูลปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา, Caprini score, ระดับ D-dimer ในเลือด ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (D-dimer > 500 mg/dL) จะได้รับการตรวจ doppler ultrasonography ทุกราย ข้อมูลที่ได้รับจะนำมาเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างผู้ป่วยที่มีและไม่มีภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา

ผลการศึกษา: จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน พบอัตราการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนผ่าตัดเท่ากับ 12% (3 ราย) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (25 ราย) และพบว่า การเกิดภาวะนี้ไม่สัมพันธ์ทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับปัจจัยพื้นฐานก่อนผ่าตัดของผู้ป่วย ($P > 0.05$)

สรุป: ภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนผ่าตัดข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมสามารถพบได้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ดังนั้นแนะนำให้ตรวจ D-dimer ก่อนผ่าตัดทุกรายและส่งตรวจ Doppler ultrasound ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง

คำสำคัญ: ภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนการผ่าตัด การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม

Corresponding Author: ปพน สง่าสูงส่ง
ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
270 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ (+66)2-201-1589 แฟกซ์ (+66)2-201-1599 อีเมล paphonortho@gmail.com

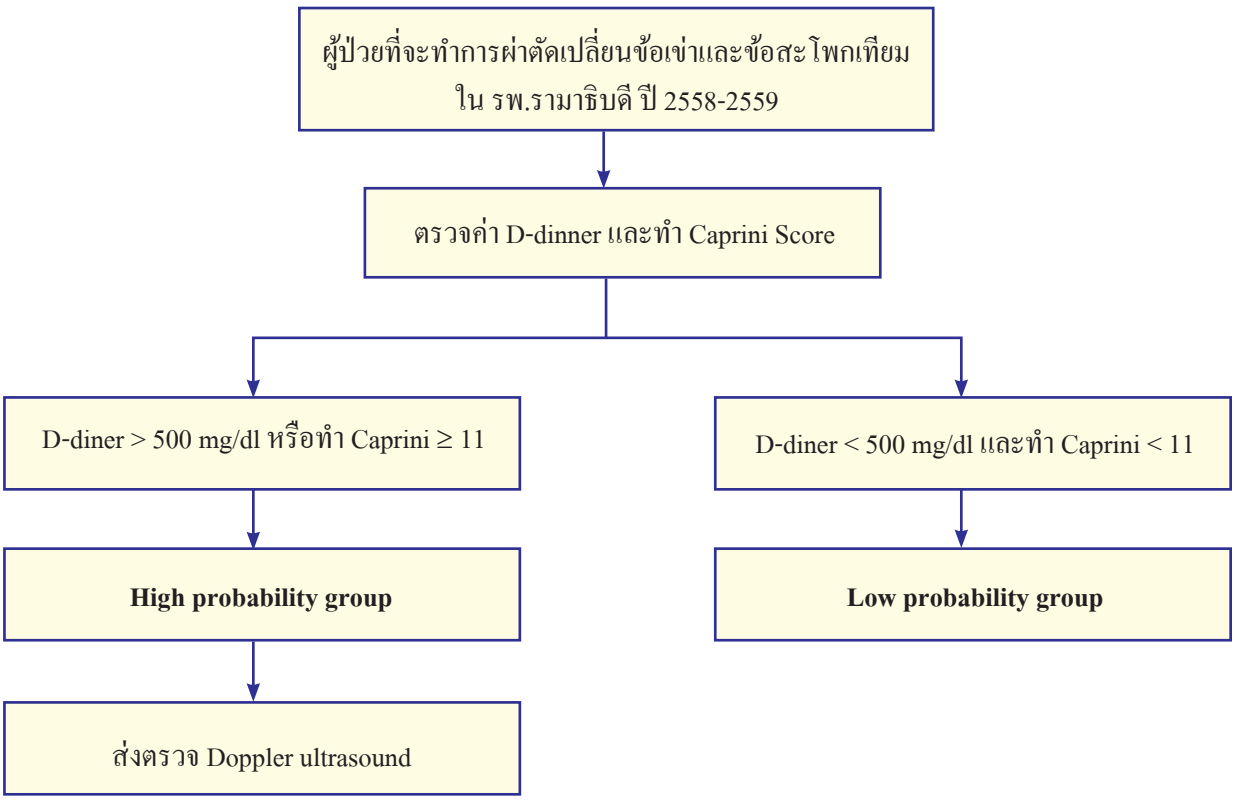
บทนำ

ภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (deep vein thrombosis, DVT) เป็นปัญหาที่สำคัญในการผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ โดยเฉพาะการผ่าตัดบริเวณระยางค์ส่วนล่าง เช่น การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม[1-3] ซึ่งเป็นการรักษาภาวะข้อเข่าและข้อสะโพกเสื่อมที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน ภาวะ deep vein thrombosis นี้เป็นการเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือดดำของขาจากหลายสาเหตุ เช่น การไหลเวียนเลือดที่ผิดปกติ หรือการแข็งตัวของเลือดง่ายกว่าปกติ เป็นต้น ทำให้เกิดอาการปวดบวมและเกิดการอักเสบบริเวณขา และลิ่มเลือดดังกล่าวสามารถหลุดลอยไปตำแหน่งอื่น ๆ ที่สำคัญในร่างกาย เช่น ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism) อัมพาต (stroke) และทำให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตผู้ป่วยได้[4, 5] จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมที่ไม่ได้รับการป้องกันภาวะนี้สามารถเกิดภาวะ deep vein thrombosis ตามหลังการผ่าตัดในได้สูงถึง 50%[6, 7] นอกจากนี้ยังพบว่า สามารถเกิดภาวะ pulmonary embolism ได้ถึง 20% และมีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ถึง 2%[6, 7] ดังนั้น การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาภาวะ deep vein thrombosis ในผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยเฉพาะการตรวจก่อนการผ่าตัดเพื่อแยกผู้ป่วยที่มีภาวะนี้ซ่อนอยู่[8] และทำการรักษาก่อนที่จะทำการผ่าตัดจึงมีความสำคัญ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัด[9] แต่ในปัจจุบันพบว่า ยังไม่มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการเกิดภาวะนี้ก่อนผ่าตัดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม ทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าอัตราการเกิดภาวะนี้หลังผ่าตัดที่สูง และการตรวจคัดกรองภาวะนี้ก่อนผ่าตัดยังไม่มีแนวทางที่เป็นมาตรฐานชัดเจน เนื่องมาจากผู้ป่วยบางรายที่มีภาวะนี้ไม่มีอาการและอาการแสดงชัดเจน การตรวจร่างกาย เช่น การกดเจ็บบริเวณน่อง หรือ Homann sign และการตรวจเลือด เช่น D-dimer[10-12] นั้น ไม่มีความแม่นยำมากพอ การประเมินความเสี่ยงที่มีอยู่เช่น Caprini score[13] ไม่สามารถนำมาใช้โดยตรงได้เพราะเป็นการประเมินโอกาสเกิดภาวะนี้หลังผ่าตัด รวมทั้งการส่งตรวจแบบละเอียด เช่น venography หรือ Doppler ultrasound[14] ในผู้ป่วยทุกราย ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารทึบรังสี หรือเสียค่าใช้จ่ายสูงเกินความจำเป็น ดังนั้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาอัตราการเกิดภาวะ deep vein thrombosis ในผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมที่มีความเสี่ยงสูง และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ กับการเกิดภาวะนี้ก่อนผ่าตัด

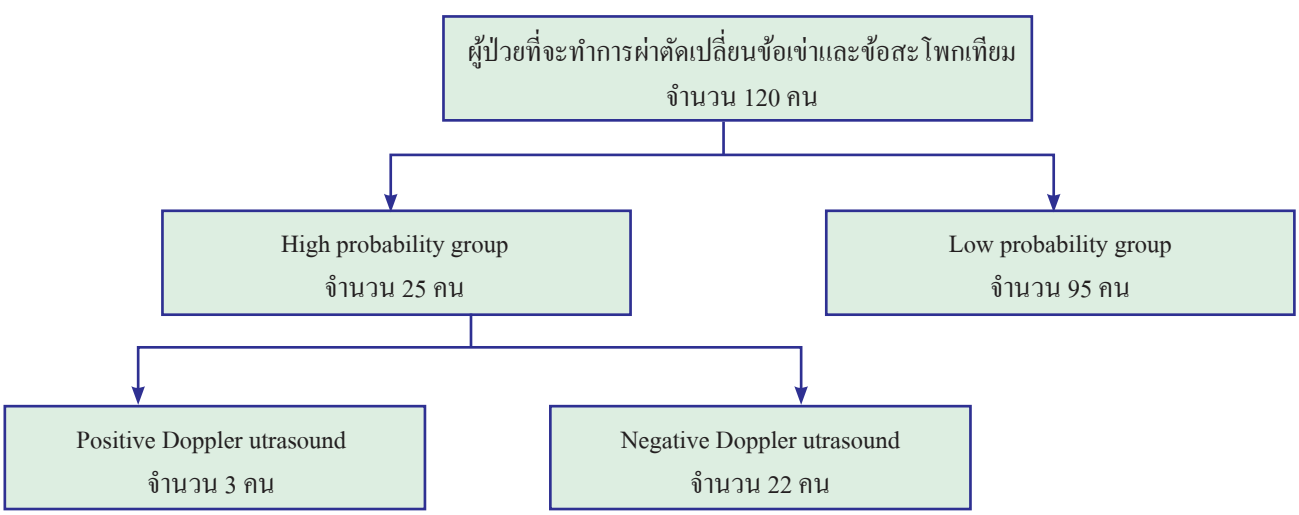
ประชากรวิธีการศึกษาและวิธีการวิจัย

เก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัดด้วยวิธีการเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมในโรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2559 จำนวน 120 คน ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการประเมินข้อมูลส่วนตัวก่อนการผ่าตัด (preoperative demographic data) แล้วทำการคัดกรองผู้ป่วยโดยการใช้ Caprini score จากผู้ป่วยและโดยการเจาะเลือดวัดระดับค่า D-dimer หลังจากนั้นจะทำการแบ่งกลุ่มดังนี้ ผู้ป่วยที่มีผล Caprini score น้อยกว่า 11[13] และระดับของ D-dimer น้อยกว่า 500 mg/dL[10-12] จะจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการภาวะเกิดเส้นเลือดดำที่ขาอุดตันต่ำ (Low probability group) ส่วนในผู้ป่วยที่มีผล Caprini score มากกว่าหรือเท่ากับ 11 หรือระดับของ D-dimer มากกว่า 500 mg/dL จะจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาสูง (High probability group)

หลังจากนั้นผู้ป่วยในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาสูง (High probability group) จะถูกส่งตรวจ Doppler ultrasound ทุกราย เพื่อตรวจว่าผู้ป่วยมีภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาหรือไม่ ข้อมูลผลการตรวจที่ได้จะนำมาคำนวณทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบว่ามีความแตกต่างกันใน preoperative demographic data ระหว่างกลุ่มที่มีการเกิดเส้นเลือดดำอุดตันก่อนผ่าตัดและกลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้หรือไม่



ภาพที่ 1 *Flow chart protocol*



ภาพที่ 2 *แสดงแผนภูมิการคัดกรองผู้ป่วยและผลการตรวจคัดกรองในผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม*

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผู้ป่วยที่จะทำการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมในโรงพยาบาลรามาธิบดีในปี พ.ศ. 2558 - 2559 จำนวน 120 คน พบว่า อายุเฉลี่ย 68 ± 8 ปี มีผู้ป่วยที่มีผล Caprini score มากกว่าหรือเท่ากับ 11 หรือมีผล D-dimer มากกว่า 500 mg/dL ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาสูง (High probability group) จำนวน 25 คน (21%) และได้ทำการส่งตรวจ Doppler ultrasound เพื่อตรวจวินิจฉัยภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงพบว่า มีผู้ป่วยที่ตรวจพบมีภาวะเส้นเลือดดำที่ขาอุดตันก่อนการผ่าตัดรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมจำนวน 3 คน (12%)

ผลการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ระหว่างสองกลุ่ม (high probability และ low probability group) พบว่าค่าระดับ D-dimer และ Caprini score มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม (P = 0.001 และ 0.012) แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่มในปัจจัยด้านอายุ เพศ และโรคประจำตัวก่อนผ่าตัด (เบาหวานและโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์) ($P > 0.05$) นอกจากนี้ยังพบว่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) มีค่าต่ำกว่าในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.005$)

ผลการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (high probability group) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ตรวจพบเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (positive doppler ultrasound) กับกลุ่มที่ตรวจไม่พบเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (negative doppler ultrasound) พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่มในปัจจัยด้านอายุ เพศ โรคประจำตัวก่อนผ่าตัด (เบาหวานและโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์) ระดับ D-dimer และ Caprini score ($P > 0.05$) แต่พบว่าดัชนีมวลกาย (BMI) ในกลุ่มที่ positive doppler ultrasound มีค่าต่ำกว่ากลุ่มที่ negative doppler ultrasound แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$)

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่าง High probability group และ Low probability group

Preoperative risk factors	High probability group (n = 25)	Low probability group (n = 95)	*P* - value
Age, year *	69 ± 10	67 ± 7	0.33
Female gender **	21 (84%)	76 (80%)	0.65
Comorbid disease **			
Diabetes	3 (12%)	0 (0%)	0.13
Rheumatoid arthritis	2 (8%)	3 (3.15%)	0.28
Body mass index, kg/m^2 *	25.8 ± 4.2	27.6 ± 4.8	0.08
D-dimer level (mg/dL) *	2,473 ± 3394	219 ± 107	0.001
Caprini score *	10.5 ± 1.8	9.8 ± 0.8	0.012

* ; แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

** ; แสดงเป็นจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะนี้ (ร้อยละของผู้ป่วยในกลุ่มนี้)

ตารางที่ 2 แสดงผลการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆระหว่างเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ตรวจพบเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (positive DVT) และกลุ่มที่ตรวจไม่พบเส้นเลือดดำอุดตันที่ขา (negative DVT) จากการตรวจ Doppler ultrasound

Preoperative risk factors	Positive DVT (n = 3)	Negative DVT (n = 22)	*P* - value
Age, year *	78 ± 11	68 ± 11	0.13
Female gender **	2 (67%)	19 (86%)	0.40
Comorbid disease **			
Diabetes	0 (0%)	3 (14%)	0.51
Rheumatoid arthritis	1 (33%)	1 (4.5%)	0.09
Body mass index, kg/m^2 *	21.7 ± 2.5	26.4 ± 4.1	0.07
D-dimer level (mg/dL) *	4,465 ± 3828	2,201 ± 3335	0.28
Caprini score *	12.0 ± 3.6	10.3 ± 1.5	0.12

* ; แสดงเป็นค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

** ; แสดงเป็นจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะนี้ (ร้อยละของผู้ป่วยในกลุ่มนี้)

อภิปรายผล

ภาวะเส้นเลือดดำอุดตัน (deep vein thrombosis) ที่ขาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญบ่อยในการผ่าตัด และสามารถทำให้ผู้ป่วยมีอันตรายถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้นการตรวจคัดกรองหาภาวะนี้อย่างแม่นยำ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งทั้งก่อนและหลังผ่าตัด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นตามมา แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีรายงานการศึกษาอัตราการเกิดภาวะนี้ในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดข้อเข่าและข้อสะโพกเทียมมาก่อน การศึกษานี้ทำเพื่อหาอัตราการเกิดภาวะ deep vein thrombosis ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ร่วมกับหาปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยที่มีภาวะ preoperative deep vein thrombosis

จากผลการศึกษานี้พบว่า มีอัตราการเกิดผู้ป่วยที่มีภาวะ preoperative deep vein thrombosis ที่ขา 2.5% จากผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกหรือข้อเข่าเทียมทั้งหมด 120 ราย หรือคิดเป็น 12% จากผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะ deep vein thrombosis ที่ขา (high probability group) จากการคำนวณทางสถิติพบว่าปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ โรคประจำตัว ดัชนีมวลกาย ในผู้ป่วยทั้งกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (high probability group) และกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ (low probability group) หรือระหว่างผู้ป่วยที่มี positive และ negative ในการตรวจ doppler ultrasound ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงไม่สามารถนำปัจจัยดังกล่าวมาใช้ในการคัดกรองภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนผ่าตัดได้

นอกจากนี้พบว่า ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (HP group) ค่าเฉลี่ยของระดับ D-dimer ในกลุ่มที่มีภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาจากการตรวจ doppler ultrasound มีค่าสูงกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากค่าเฉลี่ยระดับ D-dimer ของกลุ่มที่ไม่พบภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาจากการตรวจ doppler ultrasound ($P = 0.28$) ซึ่งอาจเนื่องมาจากจำนวนประชากรที่ศึกษายังมีจำนวนน้อยเกินไป ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงขอแนะนำให้ส่งตรวจ Doppler ultrasound ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาทุกราย เพื่อคัดกรองภาวะเส้นเลือดดำอุดตันที่ขาก่อนผ่าตัด ซึ่งจะทำให้ลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนร้ายแรงหลังการผ่าตัด

References

1. Della Valle CJ, Steiger DJ, Di Cesare PE. Thromboembolism after hip and knee arthroplasty: diagnosis and treatment. J Am Acad Orthop Surg. 1998;6(6):327-36.
2. McKenna R, Bachmann F, Kaushal SP, Galante JO. Thromboembolic disease in patients undergoing total knee replacement. J Bone Joint Surg Am. 1976;58(7):928-32.
3. Stringer MD, Steadman CA, Hedges AR, Thomas EM, Morley TR, Kakkar VV. Deep vein thrombosis after elective knee surgery. An incidence study in 312 patients. J Bone Joint Surg Br. 1989;71(3):492-7.
4. Lotke PA, Steinberg ME, Ecker ML. Significance of deep venous thrombosis in the lower extremity after total joint arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1994;(299):25-30.
5. Haake DA, Berkman SA. Venous thromboembolic disease after hip surgery. Risk factors, prophylaxis, and diagnosis. Clin Orthop Relat Res. 1989;(242):212-31.
6 Stulberg BN, Insall JN, Williams GW, Ghelman B. Deep-vein thrombosis following total knee replacement. An analysis of six hundred and thirty-eight arthroplasties. J Bone Joint Surg Am. 1984; 66(2):194-201.
7. Park YG, Ha CW, Lee SS, Shaikh AA, Park YB. Incidence and Fate of "Symptomatic" Venous Thromboembolism After Knee Arthroplasty Without Pharmacologic Prophylaxis in an Asian Population. J Arthroplasty. 2016;31(5):1072-7. doi:10.1016/j.arth.2015.11.028.
8. Park IH, Lee SC, Park IS, et al. Asymptomatic peripheral vascular disease in total knee arthroplasty: preoperative prevalence and risk factors. J Orthop Traumatol. 2015;16(1):23-6. doi:10.1007/s10195-014-0305-z.
9. Lotke PA, Ecker ML, Alavi A, Berkowitz H. Indications for the treatment of deep venous thrombosis following total knee replacement. J Bone Joint Surg Am. 1984;66(2):202-8.
10. Mitani G, Takagaki T, Hamahashi K, et al. Associations between venous thromboembolism onset, D-dimer, and soluble fibrin monomer complex after total knee arthroplasty. J Orthop Surg Res. 2015;10:172. doi:10.1186/s13018-015-0315-4.
11. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. N Engl J Med. 2003;349(13):1227-35.
12. Chen CJ, Wang CJ, Huang CC. The value of D-dimer in the detection of early deep-vein thrombosis after total knee arthroplasty in Asian patients: a cohort study. Thromb J. 2008;6:5. doi:10.1186/1477-9560-6-5.
13. Gharaibeh L, Albsoul-Younes A, Younes N. Evaluation of VTE Prophylaxis in an Educational Hospital: Comparison Between the Institutional Guideline (Caprini 2006) and the ACCP Guideline (Ninth Edition). Clin Appl Thromb Hemost. 2016;22(7):627-32. doi:10.1177/1076029615575344.
14. Wells PS, Lensing AW, Davidson BL, Prins MH, Hirsh J. Accuracy of ultrasound for the diagnosis of deep venous thrombosis in asymptomatic patients after orthopedic surgery. A meta-analysis. Ann Intern Med. 1995;122(1):47-53.

Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

Incidence of Preoperative Deep Vein Thrombosis in High Probability Patients Undergoing Elective Hip and Knee Replacement Surgery

Siwadol Wongsak[1], Chavarat Jarungvittayakon[1], Kulapat Chulsomlee[1], Kitchai Luksameearunothai[2], Tanapong Panpikoon[3], Paphon Sa-ngasoongsong[1], Noratep Kulachote[1], Thanaphot Channoom[1], Viroj Kawinwonggowit[1]

[1] *Department of Orthopedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

[2] *Department of Orthopedics, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand*

[3] *Department of Diagnostic and Therapeutic Radiology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

Abstract

Background: Patients undergoing hip and knee replacement possessed high risk for deep vein thrombosis (DVT), which might not had been diagnosed preoperatively, resulting in higher postoperative morbidity. However, no previous studies have been reported the incidence of preoperative DVT in this group of patients.

Objective: This study aimed to evaluate the incidence of preoperative DVT in these patients with high probability for DVT, and correlate their risk factors between those who had and had not preoperative DVT.

Methods: A prospective observational study in patients undergoing hip and knee replacement, within 6-month period, was conducted. Demographic data, Caprini score, and serum D-dimer level were collected. All patients with high probability (HP) for DVT, as D-dimer level > 500 mg/dL, were send for doppler ultrasonography (D-USG). Risk factors in patients with positive D-USG were then compared to those with negative D-USG.

Results: Of 120 patients, 25 patients (21%) were classified into HP group. The overall incidence of preoperative DVT in our study was 12% (n = 3). There was no significant difference in baseline characteristic data and Caprini score between patients with positive and negative D-USG ($P > 0.05$).

Conclusion: Preoperative DVT in patients undergoing hip and knee replacement with high probability for DVT was not uncommon, as 12%. We recommended preoperative screening with D-dimer test in all patients and using D-USG as routine screening in patients with high probability for DVT.

Keywords: preoperative deep vein thrombosis, hip and knee arthroplasty

Corresponding Author: Paphon Sa-ngasoongsong
Department of Orthopedics, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University,
270 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand.
Telephone (+66)2-201-1589 Fax (+66)2-201-1599 E-mail: paphonortho@gmail.com