ปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดกระดูกสะโพกในโรงพยาบาลน่าน

สหภาพ ตาดี พ.บ.
กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลน่าน ถนนวรวิชัย ตำบลในเวียง อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 55000

Risk Factors of Complication from Hip Fracture Surgery in Nan Hospital

Sahapap Tadee, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, Nan Hospital, Worawichai Rd., Nai Waing, Muang Nan District, Nan, 55000, Thailand
(E-mail: Contact_eyes@hotmail.com)
(Received: 20 September, 2023; Revised: 29 November, 2023; Accepted: 31 May, 2024)

Abstract

Background: Nowadays operative treatment is the main treatment of fragility hip fracture. But in elderly people are usually osteoporotic and they have multiple comorbidities are high risks of postoperative complications. It is important to identify risk factors for incidence and complications after hip fracture surgery to improve outcomes and postoperative functioning in daily life. **Objective:** To study incidence rate, type of complications and their risk factors after hip fracture surgery. **Method:** This retrospective cohort study included consecutive patients who sustained fragility hip fracture and underwent operation at Nan Hospital relevant to the period between January 1st, 2020 to December 31st, 2022. The inclusion criteria were those who aged >50 years old, received operative treatment for hip fracture including neck, intertrochanteric, or subtrochanteric femoral fractures and were admitted to this hospital in the study period. Patients who were sustained hip fractures due to pathologic fracture and incomplete or missing data were excluded from this study. **Result:** From 698 patients were men 176 and women 522 and mean age of 80 years. The incidence of at 1 least complication was 27.4%, the risk factors were BMI <20 kg/m^2 and male sex. At least two complication was 2.3%, the risk factors were age >80 years, male, fever unknown origin and coagulopathy before surgery. **Conclusion:** Patients with BMI <20 kg/m^2 and male sex were associated with 1 or more types of complications from post-operative hip fracture surgery that increased the risks by 1.6 and 2.9 times respectively. Patients aged >80 years, male, have fever unknown origin and have coagulopathy before surgery were associated with 2 or more types of complications that increased the risks by 5.2, 3.3, 6.8 and 32.7 times respectively.

Keywords: Fragility hip fracture, Complication, Hip fracture surgery

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ปัจจุบันการผ่าตัดถือว่าเป็นการรักษาหลักของภาวะกระดูกสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยเหล่านี้มักจะมีภาวะกระดูกพรุน และมีโรคร่วมหลายโรค จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดได้บ่อย **วัตถุประสงค์:** ศึกษาถึงอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยเสี่ยงจากการผ่าตัดกระดูกสะโพก เพื่อช่วยพัฒนาผลของการผ่าตัดลดภาวะแทรกซ้อน รวมไปถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย **วิธีการ:** การศึกษาย้อนหลังจากผู้ป่วยอายุ 50 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกสะโพกหัก จากกระดูกพรุนหรือภยันตรายแบบไม่รุนแรง รวมไปถึงการหักซ้ำที่ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาลน่าน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2565 โดยไม่นับรวมผู้ป่วยกระดูกหักจากพยาธิสภาพและเวชระเบียนสูญหายหรือข้อมูลไม่ครบ **ผล:** จากกลุ่มตัวอย่าง 698 คน พบเป็นเพศชาย

176 คน เพศหญิง 522 คน อายุเฉลี่ย 80 ปี อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิดเป็นร้อยละ 27.4 ปัจจัยเสี่ยง คือ ค่าดัชนีมวลกายน้อยว่า 20 กก./ม.^{2} และ เพศชาย อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปเป็นร้อยละ 2.3 มีปัจจัยเสี่ยง คือ อายุมากกว่า 80 ปี เพศชาย ไข้ไม่ทราบสาเหตุ และภาวะเลือดออกผิดปกติก่อนผ่าตัด **สรุป:** ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 20 กก./ม.^{2} และเพศชาย จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างน้อย 1 ชนิด 1.6 เท่า และ 2.9 เท่า ตามลำดับ และผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 80 ปี เพศชาย มีไข้ไม่ทราบสาเหตุ และมีภาวะเลือดออกผิดปกติก่อนผ่าตัด จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป 5.2 เท่า 3.3 เท่า 6.8 เท่า และ 32.7 เท่า ตามลำดับ

คำสำคัญ: กระดูกสะโพกหักจากกระดูกพรุน, ภาวะแทรกซ้อน, การผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก

บทนำ

อัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุมีเพิ่มขึ้น โดยในปี ค.ศ. 2000 ทั่วโลกมีประมาณ 1.6 ล้านราย[1] และคาดการณ์ว่าเพิ่มเป็น 4.5 ล้านราย ในปี ค.ศ. 2050 ในประเทศเกาหลีใต้พบว่ามีอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุมีเพิ่มขึ้น 14.1% ภายในระยะเวลา 5 ปี ในภาคเหนือของประเทศไทย เช่น ในจังหวัดเชียงใหม่พบว่ามีอัตราการเกิดที่เพิ่มขึ้น 151.2-185.2 ต่อประชากร 100,000 คน (ค.ศ. 1997-1998) และ 211.6-238.5 ต่อประชากร 100,000 คน (ค.ศ. 2015-2017)[2] ในจังหวัดน่าน

ในปัจจุบันการรักษาหลักในภาวะกระดูกสะโพกหัก คือ การผ่าตัด จุดประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยได้กลับมาใช้ขาให้ใกล้เคียงปกติที่สุด หรือกลับมาเดินได้ ผู้ป่วยสูงอายุมักจะมีภาวะกระดูกพรุน และมีโรคร่วมหลายโรค จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดได้บ่อย ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดที่พบบ่อย[3] ได้แก่ แผลผ่าตัดติดเชื้อ จัดเรียงแนวกระดูกไม่ตรง รวมไปถึงภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ภาวะเพ้อคลั่ง ปอดติดเชื้อ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และแผลกดทับ จากการศึกษาที่ผ่านมา[1] พบว่า 56.7% ของผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดสะโพก อย่างน้อย 1 ชนิด ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะปัสสาวะไม่ออกเฉียบพลัน และติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โดยผู้ป่วยอายุมาก ASA ระดับสามขึ้นไป และได้รับการผ่าตัดนานเกิน 48 ชั่วโมง ถือว่าเป็นความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว จากการทบทวนวรรณกรรมในอดีตพบว่ายังไม่มีการศึกษาในภาคเหนือของประเทศไทยรวมไปถึงในจังหวัดน่าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาเพื่อส่งเสริมและลดปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าว เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้สูงอายุหลังผ่าตัดกระดูกสะโพก และสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้เร็วยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุและวิธีการ

การศึกษาแบบ retrospective cohort study จากการทบทวนเวชระเบียนและแบบบันทึกข้อมูล โดยมีเกณฑ์คัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปที่มีภาวะกระดูกสะโพกหัก จากภาวะกระดูกพรุนหรือภยันตรายแบบไม่รุนแรง (low-energy trauma) รวมไปถึงการหักซ้ำ (re-fracture) ที่ได้รับการผ่าตัด ในโรงพยาบาลน่านตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และมีเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ กระดูกหักจากพยาธิสภาพ (pathologic fracture) และเวชระเบียนสูญหายหรือข้อมูลไม่ครบ บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกดังนี้ ข้อมูลทั่วไป อายุ เพศ ค่าดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวตามดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index) ระดับ ASA สถานะก่อนผ่าตัด การวินิจฉัยประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาในการรอผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด โดยที่เป็นภาวะแทรกซ้อนระยะแรกหลังผ่าตัดจนถึงก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเท่านั้น และต้องอยู่ในโรงพยาบาลอย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS version 26 ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป ปัจจัยด้านผู้ป่วย การวินิจฉัย ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาในการรอผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด ใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผู้ป่วย การวินิจฉัย ประเภทการผ่าตัด ระยะเวลาในการรอผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด วิเคราะห์โดยใช้การถดถอยโลจิสติก (binary logistic regression analysis), odds ratio (OR), 95% confidential interval (95% CI) และโดยกำหนด p - value < .05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

การจัดกลุ่มตัวแปรต่อเนื่องเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ เนื่องจากการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 80 ปี ดังนั้นจึงแบ่งช่วงอายุเป็นอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 80 ปีและมากกว่า 80 ปี จาก International Osteoporosis Foundation (IOF)[19] ได้กำหนดค่าดัชนีมวลกายที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20-25 กก./ม.^{2} และค่าค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 19 กก./ม.^{2} ถือว่าเป็นความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกพรุน จากการศึกษาในอดีต[1] พบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมาก ระดับ ASA ตั้งแต่สามขึ้นไป และการผ่าตัดล่าช้ามากกว่า 48 ชั่วโมง เป็นความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และจากการศึกษาในต่างประเทศ[3] พบว่าหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน คือ ค่าดัชนีโรคร่วมชาร์ลสันตั้งแต่สองขึ้นไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยเสี่ยงจากการผ่าตัดกระดูกสะโพก เพื่อช่วยพัฒนาผลของการผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อน รวมไปถึงพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (N = 698)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย
อายุเฉลี่ย (ปี)[a]	80±8.5 (50-103)
อายุแบ่งตามช่วง (ปี)[b]	
- 50-80	322 (46.1)
- 81 ขึ้นไป	376 (53.9)
เพศ[b]	
- ชาย	176 (25.2)
- หญิง	522 (74.8)
ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย (กก./ม.2)[b]	20.0±4.0 (10.9-41.3)
- < 20 กก./ม.^{2}	377 (54.0)
- ≥ 20 กก./ม.^{2}	321 (46.0)
ระดับ ASA [b]	
- 1-2	693 (99.3)
- 3-4	5 (0.7)
ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index) [b]	
- 0-1	622 (89.1)
- 2 ขึ้นไป	76 (10.9)
สถานะก่อนผ่าตัด[b]	
- Can walk	685 (98.1)
- Can not walk	13 (1.9)
ประเภทกระดูกหัก[b]	
- Intra-capsular fracture (femoral neck)	163 (23.4)
- Extra- capsular fracture (intertrochanteric and subtrochanteric)	535 (76.6)
ประเภทการผ่าตัด[b]	
- Fixation	546 (78.2)
- Arthroplasty	152 (21.8)
ระยะเวลาในการรอผ่าตัด (ชั่วโมง)[b]	
- ≤ 48 ชั่วโมง	416 (59.6)
- > 48 ชั่วโมง	282 (40.4)
ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด[b]	
- ภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด	363 (52.0)
- ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	68 (9.7)
- ภาวะสับสนเฉียบพลัน	31 (4.4)
- แผลกดทับ	19 (2.7)

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย
- ภาวะซีด	181 (25.9)
- ค่าเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ	95 (13.6)
- โรคเบาหวานที่คุมไม่ได้	11 (1.6)
- โรคความดันโลหิตสูงที่คุมไม่ได้	5 (0.7)
- ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	13 (1.9)
- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	11 (1.6)
- อาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	6 (0.9)
- ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ	65 (9.3)
- ปอดติดเชื้อ	9 (1.3)
- ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	4 (0.6)
- กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	0 (0)
- เลือดออกในระบบทางเดินอาหาร	1 (0.1)
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด[b]	
- มีภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด	191 (27.4)
- มีภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป	16 (2.3)
- ภาวะสับสนเฉียบพลัน	60 (8.6)
- แผลผ่าตัดติดเชื้อ	0 (0)
- แผลกดทับ	21 (3.0)
- ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ	28 (4.0)
- ปอดติดเชื้อ	12 (1.7)
- ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	5 (0.7)
- กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	0 (0)
- อาการแย่ลงจนต้องเข้า ICU	4 (0.6)
- หัวสะโพกหลุดจากเบ้า	0 (0)
- การบาดเจ็บของเส้นประสาท Peroneal	0 (0)
- การช่วยชีวิตขั้นสูง	2 (0.3)
- เสียชีวิต	3 (0.4)
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย (วัน)[a]	6.9±4.1 (2-33)

[a] *ข้อมูลแสดงเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)*
[b] *ข้อมูลแสดงเป็นจำนวน (%)*
[c] *อ้างอิงตาม คู่มือ*

- *Exclusion Criteria for Hip Fast Tract in Nan Hospital*
- *Anemia (Hb < 10 gm/d, Hct < 30%) or anemic symptom*
- *Coagulopathy (INR >1.5)*
- *Volume inadequate (Uspec > 1.025)*
- *Electrolytes imbalance (Na < 125 or > 150, K < 3.0 or > 5.5 mmol/L)*
- *Uncontrolled diabetes (FBS > 200 ms/dl)*
- *Uncontrolled HT (BP > 180/100 mm/Hg)*
- *Uncontrolled heart failure (cardiomegaly, pulmonary edema)*
- *Uncorrectable cardiac arrhythmia or ischemia (ventricular rate > 120 min)*
- *Acute chest infection*
- *Exacerbation of chronic chest infections*
- *Sepsis condition*

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด (N = 698)

ปัจจัยที่ศึกษา	OR (95% CI)	p-value
อายุ> 80 ปี	1.2 (0.8, 1.7)	.362
ค่าดัชนีมวลกาย < 20 กก./ม.^{2}	**1.6 (1.1, 2.3)**	**.013***
เพศชาย	**2.9 (2.0, 4.2)**	**<.001***
ASA ระดับ 3 หรือ 4	0.8 (0.1, 9.3)	.886
กระดูกหักชนิดแตกนอกข้อ	1.9 (0.7, 5.1)	.225
การผ่าตัดเปลี่ยนข้อกระดูกสะโพก	1.7 (0.6, 4.7)	.303
สถานะก่อนผ่าตัด: เดินได้	0.6 (0.1, 2.3)	.423
ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด		
- มีภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด	1.4 (0.7, 2.5)	.341
- ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	1.1 (0.5, 2.1)	.762
- ภาวะสับสนเฉียบพลัน	0.9 (0.4, 2.2)	.843
- แผลกดทับ	0.3 (0.1, 1.3)	.091
- ภาวะซีด	0.8 (0.4, 1.4)	.332
- ค่าเกลือแร่ในเลือดผิดปกติ	1.0 (0.5, 1.8)	.901
- โรคเบาหวานที่คุมไม่ได้	0.7 (0.1, 3.9)	.706
- โรคความดันโลหิตสูงที่คุมไม่ได้	2.9 (0.4, 20.1)	.273
- ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	1.5 (0.4, 5.7)	.513
- ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ	0.5 (0.1, 2.4)	.354
- อาการกำเริบของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	0.7 (0.1, 4.8)	.742
- ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ	0.6 (0.3, 1.2)	.164
- ปอดติดเชื้อ	1.7 (0.4, 7.9)	.493
- ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	1.1 (0.1, 12.3)	.919
- กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด	0 (-)	0 (-)
- เลือดออกในระบบทางเดินอาหาร	0 (-)	1.000
ดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน (Charlson comorbidity index) ≥ 2	1.0 (0.6, 1.8)	.933
ระยะเวลาในการรอผ่าตัด > 48 ชั่วโมง	1.0 (0.5, 1.6)	.762

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติของภาวะแทรกซ้อนจำเพาะ (N = 698)

ปัจจัยที่ศึกษา	OR (95% CI)	p-value
มีภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป		
- อายุ> 80 ปี	5.2 (1.2, 22.3)	.027*
- เพศชาย	3.3 (1.2, 8.9)	.021*
- ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด		
• ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	6.8 (1.1, 43.7)	.043*
• ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ	32.7 (1.5, 739.5)	.028*
ภาวะสับสนเฉียบพลัน		
- เพศชาย	3.5 (2.0, 6.0)	<.001*
- ASA ระดับ 3 หรือ 4	19.3 (1.2, 312.2)	.037*
- ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด		
• โรคความดันโลหิตสูงที่คุมไม่ได้	13.3 (1.4, 124.3)	.023*
ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ		
- กระดูกหักชนิดแตกนอกข้อ	9.9 (1.04, 96.7)	.049*
- การผ่าตัดเปลี่ยนข้อกระดูกสะโพก	9.6 (1.03, 88.0)	.046*
แผลกดทับ		
- ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด		
• ภาวะสับสนเฉียบพลัน	6.3 (1.04, 38.5)	.047*
ปอดติดเชื้อ		
- เพศชาย	6.5 (1.9, 21.9)	.003*
- ภาวะแทรกซ้อนก่อนผ่าตัด		
• ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	10.2 (1.3, 78.7)	.026*

ASA = American Association of Anesthesiologist

วิจารณ์

อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก

การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก รวมไปถึงปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว พบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดอย่างน้อย 1 ชนิดเป็น ร้อยละ 27.4 และอย่างน้อย 2 ชนิด เป็นร้อยละ 2.3 ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยสามอันดับแรก ได้แก่ ภาวะสับสนเฉียบพลัน (ร้อยละ 8.6) การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 4.0) และแผลกดทับ (ร้อยละ 3.0) จากการศึกษาในอดีตมีการรายงานถึงอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักในช่วงกว้าง ระหว่าง ร้อยละ 12.5 และ 57[3] เหตุผลอาจจะมาจากมีความแตกต่างกันในรูปแบบการศึกษางานวิจัย ระยะเวลาในการติดตามผล และคำจำกัดความของภาวะแทรกซ้อน ในการศึกษานี้พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนค่อนข้างต่ำ อาจจะมาจากการคิดวิเคราะห์เฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลหลังการผ่าตัด ส่งผลให้ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การช่วยชีวิตขึ้นสูง (อุบัติการณ์ 2/698 ร้อยละ 0.3) และ การเสียชีวิต (อุบัติการณ์ 3/698 ร้อยละ 0.4) น้อยลงตามเช่นกัน ดังนั้นการศึกษานี้ไม่ได้แสดงถึงภาวะแทรกซ้อนระยะยาว และภาวะแทรกซ้อนโดยตรงจากการผ่าตัดหรือวัสดุยึดตรึงกระดูก รวมไปถึงอัตราการผ่าตัดแก้ไขซ้ำ

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อย 1 ชนิด คือ ค่าดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 20 กก./ม.^{2} และเพศชายค่าดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 19 กก./ม.^{2} บ่งบอกถึงภาวะการขาดโปรตีนและขาดสารอาหาร ทำให้มีการสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้มีภาวะกระดูกสะโพกหักได้ง่ายแม้สาเหตุจะมาจากภยันตรายที่ไม่รุนแรง สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศ[13] พบว่า ค่าดัชนีมวลกายที่น้อยว่า 20 กก./ม.^{2} และมากกว่า 40 กก./ม.^{2} มีอัตราการเสียชีวิตที่สูง เนื่องจากภาวะน้ำหนักตัวน้อยหรือภาวะอ้วนรุนแรงเป็นความเสี่ยงสูงต่อการเกิดการเกิดกระดูกหักแม้ได้รับอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรง (fragility fracture หรือ osteoporotic fracture) และภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลง (sarcopenia) โดยภาวะดังกล่าวส่งผลให้ภาวะกระดูกหักมีความรุนแรงมากขึ้น และจากการศึกษาในอดีต[16] มีการรายงานถึงเพศชายที่มีภาวะกระดูกสะโพกหักมักจะมีสุขภายร่างกายย่ำแย่และโรคร่วมหลายโรคมากกว่าเพศหญิง ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงสองเท่าของภาวะปอดติดเชื้อ ภาวะรู้คิดบกพร่อง (cognitive Impairment) และโรคปอด มีส่วนทำให้เกิดปอดติดเชื้อได้มากกว่าในเพศชาย

ผู้ป่วยที่พบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกตั้งแต่สองชนิดขึ้นไป พบว่าปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ อายุมากกว่า 80 ปี เพศชาย ภาวะไข้ไม่ทราบสาเหตุและภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (coagulopathy) ก่อนการผ่าตัด ในผู้ป่วยที่มีอายุมากย่อมมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน หลังผ่าตัดได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย ที่ส่งผลให้การทำงานทุกระบบในร่างกายมีประสิทธิภาพลดลง การเคลื่อนไหวร่างกายได้ด้วยตนเองภายหลังการผ่าตัดลดลง จึงมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดมากขึ้นเช่นกัน ภาวะไข้ไม่ทราบสาเหตุและภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติก่อนการผ่าตัด อาจส่งผลให้มีภาวะแทรกซ้อนไข้และอื่น ๆ หลังผ่าตัด และเลือดออกที่มากกว่าปกติในระหว่างการผ่าตัดและหลังผ่าตัดได้เช่นกันไข้ก่อนผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัดตามการรายงานของการศึกษาในต่างประเทศ[5]

ปัจจัยเสี่ยงเฉพาะของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ และแผลกดทับ

จากการศึกษานี้พบว่า เพศชาย ASA grade 3 หรือ 4 และความดันโลหิตสูง คือปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด ภาวะความดันโลหิตสูงทำให้มีค่าความต้านทานรวมของหลอดเลือดส่วนปลาย (total peripheral resistance) สูงขึ้น ส่งผลให้มีเลือดไปเลี้ยงที่สมองลดลงจึงมีความสัมพันธ์กับภาวะรู้คิดบกพร่องหลังผ่าตัด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด เช่นเดียวกับการศึกษาในต่างประเทศ[14, 15] ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยเป็นอันดับต่อมา คือ การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection) ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ กระดูกหักของกระดูกที่เกิดขึ้นภายนอกข้อและเบ้าของข้อสะโพก (intertrochanteric and subtrochanteric fracture) และการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก (arthroplasty) โดยปัจจัยดังกล่าวอาจจะมีผลทางอ้อมต่อการเกิดการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะหลังผ่าตัด ตาม AAOS Clinical Practice Guideline[17] มีคำแนะนำเป็นหลักฐานอย่างแน่นหนาให้มีการถ่ายเลือดในผู้ป่วยที่มีค่าความเข้มข้นของเลือดต่ำกว่า 8 กรัม/เดซิลิตร ถึงแม้จะไม่มีอาการใด ๆ ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกหักจึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการถ่ายเลือดมากกว่าคนปกติ ซึ่งการถ่ายเลือดสมีความสัมพันธ์กับระบบภูมิคุ้มกันทางร่างกายที่ลดลง ทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย เช่น การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ แผลผ่าตัดติดเชื้อ ปัจจัยทางอ้อมอันดับถัดไป คือ การให้ยาแก้ปวดหลังผ่าตัดจำพวก opioids พบได้บ่อย ซึ่งทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะที่ไม่สามารถปัสสาวะเองได้ acute urinary retention)[12] มาจาก 3 กลไกลหลัก ๆ ได้แก่ 1. ลดระดับความรู้สึกของระบบประสาท parasympathetic ทำให้ไม่รู้สึกอยากปวดปัสสาวะขณะมีปัสสาวะเต็มกระเพาะปัสสาวะ 2. เพิ่มความรู้สึกระบบประสาท sympathetic ทำให้หูรูดหดเกร็งและปัสสาวะลดลง และ 3. กระตุ้นภาวะท้องผูก ดังนั้นการศึกษาในระดับถัด ๆ ไปควรวิเคราะห์ปริมาณการถ่ายเลือดและการใช้ยากลุ่ม opioids ถึงแม้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกจะไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงโดยตรงของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะตามการศึกษาในอดีต แต่มีรายงานว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะไตวายเฉียบพลัน (acute kidney injury, AKI) โดยมีอุบัติการณ์ระหว่างร้อยละ 16 และ 24.4[4, 10]

แผลกดทับ (pressure injury) คือ บริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายโดยมีแรงกดทับบริเวณนั้นเป็นระยะเวลานาน โดยเฉพาะบริเวณเหนือปุ่มกระดูกต่าง ๆ ในการศึกษานี้เฉพาะบริเวณปุ่มกระดูกบริเวณก้นกบ สะโพก โดยที่ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะแผลกดทับหลังผ่าตัด เนื่องจากการไม่ค่อยขยับตัวหลังผ่าตัด และในรายที่มีอาการรุนแรงอาจจะต้องมีการยึดข้อมือและข้อเท้า (wrist and ankle restraints) และเสื้อผูกยึดลำตัว (body restraint) สอดคล้องกับการศึกษาในอดีต[8, 9] ความเสี่ยงของภาวะแผลกดทับหลังผ่าตัด ได้แก่ อายุมาก โรคเบาหวาน คะแนนการทดสอบสภาพจิตต่ำ และคะแนนการทดสอบเคลื่อนไหวต่ำ โดยที่คะแนนการทดสอบสภาพจิตต่ำและคะแนนการทดสอบเคลื่อนไหวต่ำ หมายถึง ภาวะรู้คิดบกพร่อง (cognitive impairment) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อภาวะสับสนเฉียบพลันและสมองเสื่อม (dementia)

เพศชายและไข้ไม่ทราบสาเหตุก่อนผ่าตัด เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะปอดติดเชื้อหลังผ่าตัด โดยที่ภาวะปอดติดเชื้อหลังผ่าตัดมีผลการรักษาทั้งในระยะสั้นและยาว ได้แก่ การนอนรักษาตัวโรงพยาบาลนาน ความเสี่ยงต่อการรักษาใน ICU และมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือด การกลับมานอนโรงพยาบาลซ้ำ และการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis ในอดีต[11]

ข้อจำกัด

เนื่องจากการศึกษานี้แสดงเฉพาะภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลน่านหลังผ่าตัดกระดูกสะโพก ซึ่งภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ อาจจะเกิดขึ้นได้ภายหลังจากการกลับจากโรงพยาบาลหรือการมาตรวจติดตาม อันดับต่อมาเนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลมาจากการผ่าตัดของศัลยแพทย์กระดูกหลายคนทำให้มีปัจจัยรบกวนหลายประการซึ่งน่าจะมีผลต่อผลลัพธ์ของการศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นการเก็บข้อมูลระหว่างการผ่าตัด เช่น ประเภทของวัสดุเทียมที่ใช้ ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่สูญเสียจากการผ่าตัด ปริมาณการถ่ายเลือด และประเภทของการดมยาสลบ อาจจะมีผลต่อภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก และในการศึกษานี้พบว่ามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมากกว่าเพศชายปริมาณมาก (522 คน และ 176 คน) อย่างไรก็ตาม เพศอาจจะไม่มีผลต่อภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

สรุป

อุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดกระดูกสะโพกหักในโรงพยาบาลน่านเป็นร้อยละ 27 ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยว่า 20 กก./ม.^{2} และเพศชาย จะเพิ่มความเสี่ยงดังกล่าว 1.6 เท่า และ 2.9 เท่า ตามลำดับ และผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 80 ปี เพศชาย มีไข้ไม่ทราบสาเหตุก่อนผ่าตัด และมีภาวะเลือดออกผิดปกติก่อนผ่าตัด จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป 5.2 เท่า 3.3 เท่า 6.8 เท่า และ 32.7 เท่า ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Poh KS, Lingaraj K. Complications and their risk factors following hip fracture surgery. J Orthop Surg (Hong Kong) 2013;21(2):154-7.
2. Sucharitpongpan W, Daraphongsataporn N, Saloa S, Philawuth N, Chonyuen P, Sriruanthong K, et al. Epidemiology of fragility hip fractures in Nan, Thailand. Osteoporos Sarcopenia 2019;5(1):19-22.
3. Flikweert ER, Wendt KW, Diercks RL, Izaks GJ, Landsheer D, Stevens M, et al. Complications after hip fracture surgery: are they preventable? Eur J Trauma Emerg Surg 2018;44(4):573-80.
4. Carpintero P, Caeiro JR, Carpintero R, Morales A, Silva S, Mesa M. Complications of hip fractures: A review. World J Orthop 2014;5(4):402-11.
5. Albanese AM, Ramazani N, Greene N, Bruse L. Review of postoperative delirium in geriatric patients after hip fracture treatment. Geriatr Orthop Surg Rehabil 2022;13:1-11.
6. Zhao K, Zhang J, Li J, Meng H, Hou Z, Zhang Y. Incidence of and risk factors for new-onset deep venous thrombosis after intertrochanteric fracture surgery. Sci Rep 2021;11(1):17319.
7. Chu Z, Wu Y, Dai X, Zhang C, He Q. The risk factors of postoperative delirium in general anesthesia patients with hip fracture: Attention needed. Medicine (Baltimore) 2021;100(22):e26156.
8. Galivanche AR, Kebaish KJ, Adrados M, Ottesen TD, Varthi AG, Rubin LE, et al. Postoperative pressure ulcers after geriatric hip fracture surgery are predicted by defined preoperative comorbidities and postoperative complications. J Am Acad Orthop Surg 2020;28(8):342-51.
9. Haleem S, Heinert G, Parker MJ. Pressure sores and hip fractures. Injury 2008;39(2):219-23.
10. Ulucay C, Eren Z, Kaspar EC, Ozler T, Yuksel K, Kantarci G, et al. Risk factors for acute kidney injury after hip fracture surgery in the elderly individuals. Geriatr Orthop Surg Rehabil 2012;3(4):150-6.
11. Gao YC, Zhang YW, Shi L, Gao W, Li YJ, Chen H, et al. What are risk factors of postoperative Pneumonia in geriatric individuals after hip fracture surgery: A systematic review and meta-analysis. Orthop Surg 2023;15(1):38-52.

เอกสารอ้างอิง (References)

12. Cialic R, Shvedov V, Lerman Y. Risk factors for urinaryretention following surgical repair of hip fracture in female patients. Geriatr Orthop Surg Rehabil 2017;8(1):39-43.
13. Akinleye SD, Garofolo G, Culbertson MD, Homel P, Erez O. The role of BMI in hip fracture surgery. Geriatr Orthop Surg Rehabil 2018;9:1-6.
14. Yocum GT, Gaudet JG, Teverbaugh LA, Quest DO, McCormick PC, Connolly ES Jr, et al. Neurocognitive performance in hypertensive patients after spine surgery. Anesthesiology 2009;110(2):254-61.
15. Knecht S, Wersching H, Lohmann H, Bruchmann M, Duning T, Dziewas R, et al. High-normal blood pressure is associated with poor cognitive performance. Hypertension 2008;51(3):663-8.
16. Ekström W, Samuelsson B, Ponzer S, Cederholm T, Thorngren KG, Hedström M. Sex effects on short-term complications after hip fracture: a prospective cohort study. Clin Interv Aging. 2015;10:1259-66.
17. Testa G, Montemagno M, Vescio A, Micali G, Perrotta R, Lacarrubba F, et al. Blood-transfusion risk factors after intramedullaryn for extracapsular femoral neck fracture in elderly patients. J Funct Morphol Kinesiol 2023;8(1):27.
18. Saadat GH, Alsoof D, Ahmad B, Butler BA, Messer TA, Bokhari F. Incidence, risk factors and clinical implications of postoperative urinary tract infection in geriatric hip fractures. Injury 2022;53(6):2158-62.
19. Osteoporosis. foundation [Internet]. Nyon: Association of 2023 International Osteoporosis Foundation. Available from: https://www.osteoporosis.foundation/