

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ภายใน 30 วัน ภายใน 1 ปี และปัจจัยเสี่ยง การเสียชีวิตในผู้สูงอายุภายหลังการผ่าตัดกระดูกหักรอบข้อสะโพก

พัชรินทร์ ไรเดน* มนฤดี ม่วงรุ่ง

สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอนและการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยพายัพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50000

In-hospital, Thirty-day, One-year Mortality and Risk Factors of Mortality in the Elderly After Hip Fracture Surgery

Patcharin Ryden*, Monrudee Maungrung

Teaching Innovation and General Education Office, Payap University, Chiang Mai 50000, Thailand

Received: 24 June 2021 / Edit: 20 August 2021/ Accepted: 12 November 2021

ภาวะกระดูกหักรอบข้อสะโพก จากกระดูกพรุนพบได้บ่อย และมีภาวะแทรกซ้อนทางคลินิกมากที่สุด อุบัติการณ์ของกระดูกหักรอบข้อสะโพกเพิ่มขึ้นในประชากรผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตที่มากขึ้น ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง การรักษาโดยใช้การผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียง อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงอายุภายหลังการผ่าตัดรักษากระดูกหักรอบข้อสะโพกยังคงสูง ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตได้แก่ อายุที่มากขึ้น เพศชาย โรคร่วม การเคลื่อนไหวน้อยลงในผู้สูงอายุ การรับรู้ลดลง รวมทั้งระยะเวลาการผ่าตัดล่าช้า บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลเสียชีวิตใน 30 วัน และ 1 ปี และปัจจัยเสี่ยงการเสียชีวิต ในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดหลังกระดูกหักรอบข้อสะโพก เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์เข้าใจสถานการณ์ และระมัดระวังในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มากขึ้น อีกทั้งการระบาดของโรคโควิด-19 ในปัจจุบันได้ส่งผลกระทบต่อกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงนี้อย่างมาก ซึ่งบทความนี้ยังได้ทบทวนวรรณกรรมที่รายงานอัตราการเสียชีวิตใน 30 วันในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกหักรอบข้อสะโพกกลุ่มนี้ไว้ด้วยเช่นกัน

คำสำคัญ: กระดูกหักรอบข้อสะโพก; ผู้สูงอายุ; อัตราการเสียชีวิต

Hip fracture is a common osteoporotic fracture with the most clinical complications. The incidence of hip fractures is increasing within the aging population. Hip fractures are associated with increased mortality and loss of ability to perform daily life activities. Surgical intervention is favored in these patients for early mobilization to prevent complications associated with prolonged bed rest. Mortality in elderly patients after the surgical treatment of hip fractures remains high. The risk factors were associated with increased mortality in hip fracture patients including advanced age, male gender, clinical comorbidities, decreased movement in elderly patients, cognitive impairment and delayed time to surgery. The aim of this article is to analyses mortality in-hospital, 30-day, 1-year mortality and risk factors of mortality in elderly patients who underwent surgery following a hip fracture so it could help medical care personnel realize the situation and more beware in this group of patients. Moreover, the current COVID-19 pandemic has affected substantially this high-risk population group. This article has also reviewed the affected of 30-day mortality of hip fracture in the elderly patients.

Keywords: hip fractures; elderly; mortality

ศรีนครินทร์เวชสาร 2564; 36(6): 745-755. • Srinagarind Med J 2021; 36(6): 745-755.

*Corresponding author : Patcharin Ryden, Teaching Innovation and General Education Office, Payap University, Chiang Mai province, Thailand. E-mail: noipat9@gmail.com

บทนำ

ภาวะกระดูกหักรอบข้อสะโพก (hip fracture) หมายถึง ภาวะกระดูกต้นขาหัก (fracture of proximal femur) โดยอาจเป็นการหักในส่วน หัวกระดูก (femoral head) คอกระดูก (femoral neck) ระหว่างกระดูกส่วน trochanter (intertrochanteric area) หรือใต้ต่อกระดูกส่วน trochanter (subtrochanteric area)¹ พบได้บ่อยในผู้สูงอายุซึ่งร้อยละ 95 ของภาวะกระดูกหักรอบข้อสะโพกในผู้สูงอายุมาจากการหกล้ม ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเจ็บป่วยและการเสียชีวิต²⁻⁴ จากประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้นคาดการณ์ว่า ผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจะเพิ่มขึ้นจาก 1.66 ล้านคนในปี ค.ศ.1990 เป็น 6.26 ล้านคนในปี ค.ศ. 2050⁵ อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี (1-year mortality) ภายหลังกระดูกหักรอบข้อสะโพก ในชาวผิวขาวสูงถึงร้อยละ 20 โดยร้อยละ 30 ของผู้รอดชีวิตมีภาวะทุพพลภาพการต้องได้รับการดูแล ร้อยละ 40 เดินไม่ได้หรือต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ร้อยละ 80 เสียความสามารถในการทำกิจกรรมที่เคยทำได้ก่อนมีกระดูกหักอย่างน้อยหนึ่งอย่าง^{6,7} ภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่การเสียชีวิต ได้แก่ ภาวะปอดบวม (pneumonia) การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infections: UTI) แผลกดทับ (bedsores) ภาวะหลอดเลือดดำอุดตันจากลิ้มเลือด (venous thromboembolism: VTE) ซึ่งมาจากหลายปัจจัย เช่น อายุที่มากขึ้น ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันลดลง การได้รับการผ่าตัดลำไส้ โรคร่วม (comorbidity) รวมทั้งการรักษาแบบไม่ผ่าตัด (non-operative treatments)⁸⁻¹³ ซึ่งโรคร่วมมีความรุนแรงมากพอที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) ภาวะสับสน (delirium) โรคสมองเสื่อม (dementia) ภาวะหัวใจห้องบนเต้นสั่นพลิ้ว (atrial fibrillation) โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) และ ภาวะไตวาย (renal failure) เป็นต้น^{12,14,15} อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการศึกษาอย่างกว้างขวางและการวิจัยที่มุ่งเน้นเฉพาะด้าน แต่อัตราการเสียชีวิตและความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญยังคงมีอยู่ในกลุ่มประชากรสูงอายุนี้^{16,17} บทความนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากวรรณกรรมนำเสนออัตราการเสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด ในโรงพยาบาล (in-hospital mortality) อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน (30-day mortality) และอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ซึ่งบางรายงานนอกจากแสดงอัตราการเสียชีวิตแล้ว ได้นำเสนอข้อมูลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกไว้ด้วย ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยต่อไป

ตารางที่ 1 อัตราการเสียชีวิตภายหลังกระดูกหักรอบข้อสะโพก ใน 1 ปี การเผยแพร่ช่วงปี ค.ศ.2013 ถึง 2017²

Year of Published	Area	Characteristics	1-year mortality
2014 and 2017	Europe	22 studies, 131,144 patients	23.3%
2013 and 2017	Asia	10 studies, 56,212 patients	17.9%
2017	Australia	1 study, 27,888 patients	24.9%
2017	USA	1 study, 14,294 patients	21.0%
2014 and 2017	Brazil, Mexico	2 studies, 313 patients	26.8%
		Average	22.8%

อุบัติการณ์กระดูกหักรอบข้อสะโพกในประเทศไทย

จากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชากรไทยมีจำนวนและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ในปี ค.ศ. 2002 ร้อยละ 10.7 ในปี ค.ศ. 2014 ร้อยละ 14.9 ผลการสำรวจครั้งล่าสุด ในปีค.ศ. 2017 พบว่า จำนวนผู้สูงอายุเพิ่มเป็นร้อยละ 16.7 ของประชากรทั้งหมด¹⁸ ปัจจุบันประเทศไทย กำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ จากการศึกษาของสถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดลในปีค.ศ.2016 พบว่าอายุขัยเฉลี่ยของประชากรไทย คือ 73 ปีในเพศชาย และ 80 ปีในเพศหญิง¹⁹ นั่นหมายความว่าในอนาคตจะมีผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกระดูกหักรอบข้อสะโพกเพิ่มขึ้น

Chariyalertsak และคณะ รายงานข้อมูลปี ค.ศ.1997 ถึง 1998 พบว่าอุบัติการณ์การเกิดกระดูกหักรอบข้อสะโพกในผู้สูงอายุไทย 151.2 ราย และ 185.2 ราย ต่อแสนประชากร ในการสำรวจในโรงพยาบาล และในชุมชน ตามลำดับ²⁰ และคาดว่าจะสูงขึ้นปีละ 180 รายต่อแสนประชากรผู้สูงวัย ดังนั้นจะพบผู้สูงอายุมีกระดูกหักรอบข้อสะโพกเป็น 450 ถึง 780 รายต่อแสนประชากรผู้สูงวัยในปีค.ศ. 2025²¹ การศึกษาในปี ค.ศ.1997 ที่จังหวัดเชียงใหม่ ผู้สูงอายุจำนวน 268,139 ราย อายุเฉลี่ย 74.4 ปี พบผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 391 ราย และพบอุบัติการณ์กระดูกหักรอบข้อสะโพกในเพศหญิงสูงกว่าชาย (2.1 เท่า)²²

อัตราการเสียชีวิตภายหลังกระดูกหักรอบข้อสะโพก

อัตราการเสียชีวิตภายหลังกระดูกหักรอบข้อสะโพก รายงานโดย Downey และคณะ (ช่วงเผยแพร่ปีค.ศ. 2013 ถึง 2017) จาก 36 การศึกษา ผู้ป่วยจำนวน 229,851 ราย ในพื้นที่ต่างๆดังนี้ ประเทศแถบยุโรป เอเชีย ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา บราซิลและเม็กซิโก พบอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 22.8 (ร้อยละ 17.9 ถึง 26.8)² (ตารางที่ 1) ซึ่งก่อนหน้านี้มีรายงานอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี โดยรวมในปีค.ศ.1960s, 1970s, 1980s และ 1990s ร้อยละ 27.0, 31.0, 22.0 และ 17.8 ตามลำดับ²³ ส่วนอัตราการเสียชีวิตในประชากรไทยขอเสนอในหัวข้อย่อยต่อไปในตารางที่ 6

อัตราการเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับระดับสภาวะของผู้ป่วย แนวทางการประเมินของสมาคมวิสัญญีแพทย์สหรัฐอเมริกา (American society of anesthesiologist: ASA)²⁴ ได้จำแนกผู้ป่วยออกเป็นระดับต่างๆตามสภาพปัญหา และมีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรคร่วม โดยประเมินโรค

ร่วมจากดัชนีโรคร่วมชาร์ลสัน Charlson comorbidity index (CCI)²⁵ ดังนี้

การประเมิน ASA classifications

การประเมินสถานะของผู้ป่วย โดยจำแนกเป็น 6 กลุ่มคือ ASA class 1 คือผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรงดีไม่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ASA class 2 คือผู้ป่วยมีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมอาการได้ดี สามารถทำงานต่างๆ ได้ปกติ ASA class 3 คือผู้ป่วยมีโรคประจำตัวที่มีอาการรุนแรงปานกลางซึ่งไม่สามารถทำงานได้ตามปกติมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ได้แก่ผู้ป่วยไตวายที่ต้องฟอกเลือด ASA class 4 คือผู้ป่วยที่มีโรครุนแรงมากที่อาจมีผลทำให้เสียชีวิตหรือทุพพลภาพจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ASA class 5 ผู้ป่วยที่มีโรคซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ภายใน 24 ชั่วโมง ไม่ว่าจะได้รับการผ่าตัดหรือไม่ก็ตาม ASA class 6 คือผู้ป่วยสมองตายมาผ่าตัดบริจาคอวัยวะหากผู้ป่วยมาผ่าตัดฉุกเฉิน จะใช้อักษร E ระบุท้าย²⁴

การประเมิน Charlson comorbidity index (CCI)

Charlson comorbidity index เป็นวิธีการวัดระดับความรุนแรงของโรคร่วมวิธีหนึ่ง ได้รับการพัฒนาขึ้นครั้งแรกในปีค.ศ. 1987 โดย Mary Charlson และคณะ เป็นดัชนีถ่วงน้ำหนักเพื่อทำนายความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตภายใน 1 ปีโดยเป็นการให้น้ำหนักคะแนน (weighted score) ต่อโรคร่วมบางกลุ่มโรคที่มีในผู้ป่วยแต่ละราย น้ำหนักคะแนนมี ตั้งแต่ 1 ถึง 6 ผลรวมของ น้ำหนักทั้งหมดทำให้เกิดคะแนน CCI สำหรับผู้ป่วย คะแนนเป็นศูนย์แสดงว่าไม่พบโรคประจำตัว คะแนนที่สูงขึ้นผลที่คาดการณ์จะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการเสียชีวิตหรือใช้การรักษาที่ต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้น มีการแก้ไขปรับเปลี่ยนเมื่อเร็ว ๆ นี้มีการให้น้ำหนักตาม (ICD-10-CM) codes²⁵ คะแนน CCI เฉลี่ยในผู้ที่เสียชีวิตมีมากกว่าผู้ที่ยังมีชีวิตรอดอย่างมีนัยสำคัญ อายุที่มากขึ้น ค่า CCI ก็สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกัน^{15,17}

การรักษาและอัตราการเสียชีวิต

การรักษาผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกมีทั้งการรักษาแบบไม่ผ่าตัด (non-operative treatment) เช่น การดึงถ่วงน้ำหนักผ่านผิวหนัง (skin traction) การนอนพัก (bed rest) และการรักษาแบบผ่าตัด (operative treatment) เช่น การผ่าตัดเปิดเพื่อจัดและยึดแนวกระดูกด้วยวัสดุทางการแพทย์ เช่น สกรู (screws) ลวด (wires) แผ่น (plates) หรือแท่งเหล็กตาม (nail) เป็นต้น หรือการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก (hip replacement) การรักษาแบบผ่าตัด เป็นที่นิยมเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นจากการนอนติดเตียงนาน¹² การศึกษาอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 11 การศึกษา เผยแพร่ในปีค.ศ. 2000 ถึง 2020 ผู้ป่วยอายุเฉลี่ย 83.3 ปี พบว่า ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษา จำนวน 470 ราย พบภาวะแทรกซ้อนจำนวน 328 ราย (ร้อยละ 69.7) พบมากที่สุดคือ pneumonia และ urinary tract infections ร้อยละ 16.1 และ 14.0 ตามลำดับ โดยร้อยละ 40 เสียชีวิตจาก pneumonia ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนและอัตรา

การเสียชีวิตที่สูงขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษา โดยมีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล (17.1% vs. 4.4%; $p < 0.001$) ใน 30 วัน (31.4% vs. 10.2%; $p < 0.001$) และใน 1 ปี (48.5% vs. 19.9%; $p < 0.001$)¹⁶

การศึกษาผู้ป่วยจำนวน 340 ราย อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปีโดยรวมร้อยละ 14.4 และ เสียชีวิตใน 2 ปี ร้อยละ 24.4 ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษามีความเสี่ยงสูงอย่างมีนัยสำคัญต่อการเสียชีวิตโดยอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ร้อยละ 29.8 และใน 2 ปีร้อยละ 45.6 ($p < 0.05$) และมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษามากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษา 4 เท่าใน 1 ปี และ 3 เท่าใน 2 ปี¹⁰ รายงานผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 390 ราย อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษา ร้อยละ 18.8 สูงกว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษาร้อยละ 11.0 (OR 1.7, 95% CI 1.6-1.8) ซึ่งผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษา มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าเมื่อรักษาแบบการนอนพัก (ร้อยละ 73) เมื่อเปรียบเทียบกับให้มีการเคลื่อนย้ายระยะแรก (early mobilization) (OR 3.8, 95% CI 1.1-14.0) การรักษาแบบนอนพัก มีแนวโน้มที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิต 2.5 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษา (OR 2.5, 95% CI 1.1-5.5)²⁶

รายงานการศึกษาอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกทั้ง การรักษาแบบผ่าตัดและการรักษาแบบไม่ผ่าตัด มีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา แต่ทั้งนี้ไม่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตในระยะเริ่มแรกที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ ปัจจัยทางชีวภาพ เช่น อายุ เพศ ระยะเวลาในการรอการผ่าตัดหรือโรคร่วมที่มีมาก่อน¹³ แม้ว่าปัจจัยเหล่านี้จะแก้ไขได้น้อย ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการแก้ไขปรับปรุงหลายปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันที่ส่งผลของการรักษากระดูกสะโพกดีขึ้น เป็นสิ่งที่น่าสนใจถ้าจะเป็นการป้องกันการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงภายหลังการผ่าตัดในระยะแรก ๆ ให้ลดลงได้²⁷⁻³¹

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล

อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ภายหลังการผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก (ข้อมูลผู้ป่วยปีค.ศ. 2000 ถึง 2019) พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ยร้อยละ 4.0 (ร้อยละ 3.0 ถึง 5.0) (ตารางที่ 2)^{9,17,32-34}

การศึกษาของ Blanco และคณะ ในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่ได้รับการผ่าตัด จำนวน 923 ราย พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ร้อยละ 3.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ เพศชาย มีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (OR 2.381, 95% CI 1.371- 4.136, $p = 0.002$) ผู้ป่วยสูงอายุทุก 1 ปีที่อายุเพิ่มขึ้น (OR 1.073, 95% CI 1.025-1.122, $p = 0.002$) และระยะเวลาการได้รับผ่าตัดช้าลง 1 วัน (OR 1.183, 95% CI 1.039-1.146, $p < 0.001$) ปัจจัยเหล่านี้มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ⁹

การศึกษาของ Groff และคณะ ในผู้ป่วยจำนวน 2,464 ราย พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ภายหลังการผ่าตัด

ตารางที่ 2 อัตราการใช้ชีวิตในโรงพยาบาลภายหลังการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพก ข้อมูลของผู้ป่วยช่วงปีค.ศ. 2000 ถึง 2019

Studies	Year of data/Country	Characteristics	In-hospital mortality
Blanco et al. ⁹	2018 and 2019 Spain	943 patients, mean age 86.2y F=72.9%	3.4%
Groff et al. ¹⁷	2000 and 2016 USA	2,464 patients, mean age 85.3y F=61.3%	3.0%
Belmont et al. ³²	2012 USA	44,419 patients, mean age 72.7y F=62%	4.5%
Alzahrani et al. ³³	2007 and 2008 Canada	2,178 patients, mean age 79y F= 72%	5.0%
Librero et al. ³⁴	2002 and 2005 Spain	56,500 patients, age 2/3 >80y F= 78.48%	4.3%
Average			4.0%

F= Female, y=years

ร้อยละ 3.0 แม้ว่าอัตราการใช้ชีวิตของเพศชายจะสูงกว่าหญิง แต่ก็ยังมีความแตกต่างทางสถิติ (ร้อยละ 3.8 (29/761) และ 2.7 (46/1703) ตามลำดับ $p = 0.165$) ผู้ที่เสียชีวิตอายุเฉลี่ยมากกว่า 85.3 ปี การเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น ($p = 0.001$) สัมพันธ์กับคะแนน CCI ที่สูงขึ้นของผู้ที่เสียชีวิต เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มิเสียชีวิต (4.5 vs. 3.2, $p = 0.001$)¹⁷ ซึ่ง Sanz-Reig และคณะ พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีคะแนน CCI ≥ 2 มีภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) โรคหอบหืด (asthma) โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (rheumatologic disease) มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในโรงพยาบาล¹⁵ Librero และคณะ พบว่าอายุที่มากขึ้น เพศชาย โรคร่วมเรื้อรังที่มากขึ้นและความเจ็บป่วยรุนแรงขึ้นมีความสัมพันธ์กับอัตราการใช้ชีวิตที่สูงขึ้น³⁴

อัตราการใช้ชีวิตในโรงพยาบาลภายหลังการผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพก ที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก (COVID-19 positive) มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ (COVID-19 negative) รายงานการศึกษาจำนวน 20 การศึกษา พบว่าอัตราการใช้ชีวิตในโรงพยาบาล สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (OR 18.22, 95% CI 7.10–46.75) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่พบ ได้แก่ การติดเชื้อ (infections) ไตวายเฉียบพลัน (acute renal failure) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) และ ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory failure) เมื่อเปรียบเทียบ 2 กลุ่ม พบภาวะแทรกซ้อนสูงขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อโควิด-19 อย่างมีนัยสำคัญ (OR 9.28, 95% CI 4.46, 19.30; $p < 0.00001$) และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนานกว่า (mean difference: 4.96, 95% CI 2.86–7.05) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อโควิด-19 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ ส่วนอัตราการใช้ชีวิตใน 1 ปี พบร้อยละ 20.0 ถึง 35.0³⁵

อัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน และ 1 ปี

อัตราการใช้ชีวิตในผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกภายหลังการผ่าตัดมีหลายรายงานการศึกษา (ตารางที่ 3) โดยมีรายงานอัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน (ข้อมูลผู้ป่วยปี ค.ศ. 2006 ถึง 2019) เฉลี่ยร้อยละ 6.5 (ร้อยละ 4.0 ถึง 9.3) และอัตราการใช้ชีวิตใน 1 ปี (ข้อมูลปีค.ศ. 2006 ถึง 2018) เฉลี่ยร้อยละ 18.9 (ร้อยละ 11.0 ถึง 23.9) ซึ่งอัตราการใช้ชีวิตมีความแตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพร่างกายของผู้ป่วยก่อนและหลังกระดูกหัก การควบคุมและป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งสภาวะการระบาดของโรคโควิด-19 ที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการใช้ชีวิตที่เพิ่มขึ้น

Alsheikh และคณะ ศึกษาผู้ป่วยจำนวน 802 ราย ความเสี่ยงของการเสียชีวิตใน 1 ปี มีความสัมพันธ์กับ neck of femur fracture ($p = 0.034$) และภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด ($p < .001$)²⁷ Moreta และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 107 ราย พบว่าอัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน มีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยที่มี ASA class > 3 ส่วนอัตราการใช้ชีวิตใน 1 ปี มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเดินลดลงก่อนการผ่าตัดและคะแนน CCI ≥ 3 ซึ่งคะแนน CCI ≥ 3 (OR 6.85, 95% CI 2.276–20.645) และอายุ 80 ปีขึ้นไป (OR 7.446, 95% CI 1.699–32.640) มีความสัมพันธ์กับอัตราการใช้ชีวิตใน 1 ปี¹¹

Müller และคณะ รายงานผู้ป่วยจำนวน 643 ราย อัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน ใน 90 วัน ใน 1 และ 2 ปี ภายหลังการผ่าตัดร้อยละ 6.5, 10.6, 18.2 และ 25.7 ตามลำดับ พบว่าระยะเวลาการผ่าตัดมากกว่า 48 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .000$)⁴¹ Forni และคณะ รายงานผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกจำนวน 3,973 ราย อัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน ภายหลังการผ่าตัดร้อยละ 4.0 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเพศชาย (OR = 2.5) อายุที่มากขึ้น (75–84 ปี OR = 2.3, มากกว่า 85 ปี OR = 3.7) และมีโรคร่วม (CCI1 OR = 2.0, CCI ≥ 2 OR = 3.0)⁴²

รายงานจาก National Hip Fracture Database (NHFD)⁴³ ประเทศอังกฤษ พบอัตราการใช้ชีวิตใน 30 วัน เฉลี่ยร้อยละ 6.8 (ร้อยละ 6.1 ถึง 7.5) (ตารางที่ 4) ซึ่งไม่แตกต่างจากอัตราการใช้ชีวิตที่กล่าวไว้ใน ตารางที่ 3 มากนัก (เฉลี่ยร้อยละ 6.5)

อัตราการใช้ชีวิตใน 30 วันในผู้ป่วยโควิด-19

ในช่วงของการระบาดโรคโควิด-19 เริ่มตั้งแต่ปลายปีค.ศ. 2019 จนกระทั่งปี ค.ศ.2021 ยังคงระบาดไปทั่วโลก และมีจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่เพิ่มขึ้นมาก ถึงแม้จะมีการฉีดวัคซีนป้องกันบ้างแล้วในหลายประเทศ พบว่าสามารถลดอัตราการใช้ชีวิตใน 30 วันในผู้ป่วยโควิด-19

ตารางที่ 3 อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปีภายหลังการผ่าตัดกระดูกหักรอบข้อสะโพก ข้อมูลของผู้ป่วยช่วงปีค.ศ. 2006 ถึง 2019

Studies	Year of data/ Country	Characteristics	30-day mortality	1-year mortality
Blanco et al. ⁹	2018 and 2019, Spain	943 cases, mean age 86.2y, F=72.9%	6.0%	NA
Alsheikh et al. ²⁷	2008-2018 Saudi Arabia	802 patients, M=53% Age 60-79 (68%), ≥80 (32%)	4.0%	11.0%
Moreta et al. ¹¹	2016-2017, Spain	107 patients, mean age 81y, F=59.8%	9.3%	22.3%
Huette et al. ²⁸	2016-2017, France	309 patients, mean age 85y, F=73%	6.1%	23.9%
Åhman et al. ³⁶	2014 and 2016, Sweden	14 932 patients, mean age 83y, F=66.8%	8.2%	23.6%
Kristiansson et al. ³⁷	2007 and 2016 Sweden	9,270 patients, mean 82.6, F= 69.4%	7.6%	NA
Guger ³⁸	2015 and 2016 Turkey	109 patients, mean age 79.3y F=50.5%	NA	22.0%
Morri et al. ³⁹	2013 and 2015 Italy	728 patients, mean age 88.4y F=78.3%	NA	16.6%
Pincus et al. ⁴⁰	2009 and 2014 Canada	42,230 patients, mean age 80.1y, F= 70.5%	7.0%	NA
Müller et al. ⁴¹	2006 and 2014 Germany	643 patients, mean age 80.2y F= 70.9%	6.5%	12.8%
Forni et al. ⁴²	2010 and 2013 Italy	23,973 patients, mean age 83.5y, F=77%	4.0%	NA
Average			6.5%	18.9%

F= Female, y=years

ตารางที่ 4 อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ภายหลังการผ่าตัดกระดูกหักรอบข้อสะโพก ข้อมูลช่วงปีค.ศ. 2014 ถึง 2019 จาก National Hip Fracture Database (NHFD)⁴³

Year of reports	Characteristics	30-day mortality
2014	64,049 patients	7.5%
2015	64,858 patients	7.1%
2016	65,645 patients	6.7%
2017	66,500 patients	6.9%
2018	66,313 patients	6.1%
2019	67,302 patients	6.5%
Average		6.8%

เสียชีวิต แต่ยังคงมีจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่มากขึ้น มีรายงานอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกภายหลังได้รับการผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อโควิด-19 มีอัตราเสียชีวิตใน 30 วันภายหลังการผ่าตัด เฉลี่ยร้อยละ 29.8 (ร้อยละ 16.3 ถึง 34.9) ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ (ตารางที่ 5)

Kumar และคณะ รายงานผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อโควิด-19 จากจำนวน 18 การศึกษา พบอัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ร้อยละ 34.7 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (OR 6.09, 95% CI 4.75–8.59, $p < 0.00001$)³⁵ Egol และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกทั้งหมด 2,248 ราย เป็นผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกได้รับการผ่าตัด 365 ราย อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ร้อยละ 32.6 (119 ราย) พบว่ามีความเสี่ยงของการเสียชีวิตหลังผ่าตัดมากในผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก

เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ คือ 5.66 (95% CI 4.01–7.98, $p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญสำหรับการเสียชีวิตภายหลังผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก⁴⁴

Narang และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 682 ราย พบว่า อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ในผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญร้อยละ 34.9 (30/86) เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ ร้อยละ 6.0 (36/596), $p < 0.001$ พบว่าสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้สำหรับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก (RR 3.00, 95% CI 1.57–5.75, $p < 0.001$) ผู้ศึกษาสรุปว่าการติดเชื้อโควิด-19 ดูเหมือนจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่น่าแนะนำให้ใช้การรักษาแบบไม่ผ่าตัด เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุและผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอย่างมีนัยสำคัญ⁴⁵

Kayani และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 422 ราย โดย 340 ราย เป็นผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกจำนวน 82 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก มีอัตราการเสียชีวิตหลังผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 30.5 (25/82) เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นลบ (ร้อยละ 10.3 (35/340) $p < 0.001$) ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตที่เพิ่มขึ้นได้แก่ การสูบบุหรี่ (HR 15.4, 95% CI 4.55 - 52.2, $p < 0.001$) และมีคะแนน CCI >3 (HR 13.5, 95% CI 2.82 - 66.0, $p < 0.001$) ผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกมีความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 89.0 (73/82) เทียบกับ ร้อยละ 35.0 (119/340), $p < 0.001$) และเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตมากขึ้น (ร้อยละ 61.0 (50/82) เทียบกับ ร้อยละ 18.2 (62/340),

ตารางที่ 5 อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ภายหลังการผ่าตัดกระดูกหักรอบข้อสะโพก ในผู้ป่วยที่มีผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อโควิด-19 ข้อมูลช่วงปีค.ศ. 2018 ถึง 2020

Studies	Year of data/ Country	Number of hip fractures	COVID-19 positive/ suspect patients	30-day mortality
Kumar et al. ³⁵	2020 and 2021 UK	18 studies	10-114 cases/study	34.7%
Egol et al. ⁴⁴	Feb and April 2020 USA	2,248 patients	365 patients	32.6 %
Narang et al. ⁴⁵	Mar and Apr 2020 UK	682 patients	86 patients	34.9%
Kayani et al. ⁴⁶	2019 UK	422 patients	82 patients	30.5%
Thakrar et al. ⁴⁷	2018 and 2020 UK	43 patients	12 patients	16.3%
			Average	29.8%

F= Female, y=years

$p < 0.001$) และระยะเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น (เฉลี่ย 13.8 วันเทียบกับ 6.7 วัน, $p < 0.001$)⁴⁶ Thakrar และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวก พบอัตราเสียชีวิตใน 30 วันร้อยละ 16.3 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผู้ป่วยที่ผลตรวจโควิด-19 เป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญ (OR 2.42, 95% CI 2.061-2.786, $p = 0.002$) และมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตใน 30 วัน เพิ่มขึ้น 2.4 เท่าผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจากกลุ่มควบคุมที่ปกติ ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิตเนื่องจากปอดอักเสบจากการสำลัก (aspirated pneumonia)⁴⁷

อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปีในประเทศไทย

ผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกในประเทศไทยมีรายงานอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6 ข้อมูลปี ค.ศ. 1997 ถึง 2019 พบผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกอายุเฉลี่ย 76.4 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.4 อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 24.9 (ร้อยละ 18.0 ถึง 31.3) (ตารางที่ 6) ซึ่งมากกว่ารายงานของ Downey และคณะ จากข้อมูลปีค.ศ. 2013 ถึง 2017 พบอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี โดยรวมเฉลี่ยร้อยละ 22.8 (ร้อยละ 17.9 ถึง 26.8)² อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ภายหลังการผ่าตัดในประชากรไทยเฉลี่ย ร้อยละ 13.2 (ร้อยละ 6.9 ถึง 19.0) ของจำนวนที่ได้รับการผ่าตัดทั้งหมด (ตารางที่ 6) ซึ่งน้อยกว่าข้อมูลของต่างประเทศปี ค.ศ. 2006 ถึง 2018 เฉลี่ยร้อยละ 18.9 (ร้อยละ 11.0 ถึง 23.9) (ตารางที่ 3) ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละการศึกษามีลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง สภาพร่างกายผู้ป่วย การรักษาแบบผ่าตัดจะพิจารณาผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายค่อนข้างแข็งแรง (ASA class I-II) ทำให้อัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดลดลง ส่วนรายงานอัตราการเสียชีวิตภายหลังผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกในประเทศไทย มีรายงานอัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน มีไม่มากนักโดยมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.0 ถึง 10.0^{49,57}

การศึกษาของ Kongmum ศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพในผู้ป่วยสูงอายุที่มีกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่ได้รับการผ่าตัดรักษา จำนวน 248 ราย แบ่งเป็นกลุ่มก่อนการพัฒนาการดูแลแบบสหสาขา 124 ราย และกลุ่มหลังการพัฒนาการดูแลแบบสหสาขา 124 ราย กลุ่มหลัง

การพัฒนา มีระยะเวลาการรอคอยผ่าตัดเฉลี่ย 5.9 วัน (กลุ่มก่อนการพัฒนา 11.1 วัน) นอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 14.5 วัน (กลุ่มก่อนการพัฒนา 21.2 วัน) อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ในกลุ่มพัฒนาร้อยละ 9.6 น้อยกว่า กลุ่มก่อนการพัฒนา (ร้อยละ 17.7) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งจากรายงานนี้แสดงให้เห็นถึงการรักษาแบบสหสาขาวิชาชีพสามารถลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกได้⁴⁸

การศึกษาของ Daraphongsataporn และคณะ ในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 1,180 ราย พบอัตราการเสียชีวิตโดยรวมใน 30 วัน ใน 3 เดือน ใน 6 เดือน และใน 1 ปี ร้อยละ 5.0, 10.0, 13.0 และ 19.0 อัตราการเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับผู้ที่มียาอายุมาก (HR 2.36, 95% CI 1.66-3.36) โดยเฉพาะผู้ที่มียาอายุมากกว่า 80 ปี เพศชายมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าหญิง (HR 1.42, 95% CI 1.14-1.77) ปัจจัยอื่นๆที่ทำให้เสียชีวิตได้แก่ ผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวได้น้อยทั้งก่อนและหลังกระดูกหัก มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่เคลื่อนไหวได้ปกติอย่างมีนัยสำคัญ (HR 2.34, 95% CI 1.29-4.23) และ (HR 2.25, 95% CI 1.74-2.90) ในผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease); GFR<60, delirium และ pneumonia มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ⁴⁹ Iamsung และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่มี ASA class I-II โดยกระดูกหักไม่เกิน 7 วัน จำนวน 799 ราย พบอัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ร้อยละ 0.4 และร้อยละ 6.9 เสียชีวิตใน 1 ปี ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ ในตารางที่ 6 ซึ่งผู้ศึกษาได้ให้การวิจารณ์ว่าอาจเนื่องมาจากประชากรในงานวิจัยนี้เป็นผู้สูงอายุที่แข็งแรงสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้เร็วภายหลังผ่าตัด เป็นการศึกษาที่จำเพาะในผู้สูงอายุที่แข็งแรงดี (ASA class I-II) เท่านั้น⁵⁰

Choovongkomol และคณะ ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก จำนวน 682 ราย สภาวะผู้ป่วยระดับ ASA class II และ ASA class III อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี โดยรวม ร้อยละ 29.33 กลุ่มผู้ป่วยผ่าตัดรักษา มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผ่าตัดรักษา (OR 0.21, 95% CI 0.15-0.3) ภาวะแทรกซ้อนในโรงพยาบาลคือ pneumonia และ urinary tract infection และปัจจัยอายุมาก รวมทั้งโรคร่วม ได้แก่ chronic kidney disease, โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) โรคหลอดเลือดสมอง (cerebral vascular disease) และ dementia

ตารางที่ 6 อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกในประเทศไทยข้อมูลช่วงปี.ศ. 1997 ถึง 2019

Studies	Year of data/ area	Over all treatment		Operative treatment	
		Characteristics	1-year mortality	Characteristics	1-year mortality
Kongmum ⁴⁸	2017 and 2019 Saraburi	NA	NA	124 patients, mean age 77.3y, F = 84%	9.6%
Daraphongsataporn et al. ⁴⁹	2014 and 2018 Nan	1180 patients, mean age 78.5y, F=72%	19%	NA	NA
Iamsung et al. ⁵⁰	2007 and 2017 Lampang	799 patients mean age 75.5 y, F= 75.8 %	NA	477 patients	6.9% (33 cases of 477) 4.1% (of 799 cases)
Choovongkomol et al. ⁵¹	2008 and 2011 Nakhon Ratchasima	682 patients, mean age 78.65 y, F= 9.35%	29.3%	NA	NA
Pipatyaokul ⁵²	2005 and 2010 Sisaket	728 patients, mean age 69.8 y, F=72%	31.3%	371 patients	18.6% (69 cases of 371) 9.5% of 728 cases
Kitporca ⁵³	2006 and 2008 Samutsakhon	95 patients, mean age 77.4 y, F=76.84%	30.53%	NA	NA
Chaysri et al. ⁵⁴	2006 and 2007 Chiang Mai	275 patients, mean age 77.1 y, F= 72.4%	21.1%	203 patients	13.8% (28 cases of 203) 10.2 % of 275 cases
Lewisirrat et al. ⁵⁵	2002 and 2006 Nakhon Ratchasima	496 patients, mean age 78 y, F=67.9%	23.6%	251 patients	13.5% (34 cases of 251) 6.9% of 496 cases
Wongworapitak ⁵⁶	Oct-Sep.2005 Samutprakarn	70 patients, mean age 77.5 y, F=65.7%	27.1%	45 patients	11.1% (5 cases of 45) 7.14% of 70 cases
Vaseenon et al. ⁵⁷	1998 and 2003 Chiang Mai	367 patients, mean age 74.6 y, F=83.1%	18%	NA	NA
Chariyalertsak et al. ²⁰	1997 and 1998 Chiang Mai	330 patients mean age 76.5 y, F=68.48%	24.2%	175 patients	19% (30 cases of 175) 9% of 330 cases

F= Female, y=years

เพิ่มความเสี่ยงต่ออัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี อย่างมีนัยสำคัญ เวลาการมีชีวิตรอดโดยรวมเฉลี่ย 2.74 ปี โดยกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดรักษามีชีวิตรอดเฉลี่ย 4.23 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษามีระยะการมีชีวิตรอดเฉลี่ย 0.98 ปี อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล โดยรวม ร้อยละ 5.72 โดยในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดรักษา ร้อยละ 1.83⁵¹ ซึ่งน้อยกว่าต่างประเทศ เฉลี่ยร้อยละ 4.0 (ตารางที่ 2) จากรายงานนี้ผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกมีอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปีโดยรวมค่อนข้างสูง ซึ่งระดับ ASA ของการศึกษานี้อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ดังนั้นจึงน่าจะเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น การศึกษาของ Pipatyaokul ในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 728 ราย พบว่า อัตราการเสียชีวิตโดยรวมใน 1 ปี ร้อยละ 31.3 อัตราการเสียชีวิตใน 5 ปี ร้อยละ 59.6 พบอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษา โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคร่วม ได้แก่ ภาวะไตวายเรื้อรัง (chronic renal failure) โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease) และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease; COPD)⁵²

Kitporca ศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 95 ราย ติดตามการรักษา เป็นเวลาเฉลี่ย 1.96 ปี (0.02-4.89 ปี) พบว่าอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี สูงถึงร้อยละ 30.53 โดยสาเหตุการเสียชีวิตมาจากโรคติดเชื้อในกระแสโลหิต (sepsis) โดยมีโรคร่วม ได้แก่ diabetes mellitus, cardiovascular disease, COPD และโรคมะเร็ง (cancer) เป็นต้น⁵³ Wongworapitak รายงานผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 70 ราย พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษาเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดรักษาอย่างมีนัยสำคัญ (HR 7.06, 95% CI 2.54 - 19.68, p<0.05)⁵⁶ Vaseenon และคณะ ศึกษาในระยะยาว 10 ปี (ปี.ศ.1998 ถึง 2003) ในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 367 ราย ผู้ป่วย 296 ราย (ร้อยละ 80.65) ได้รับการผ่าตัดรักษา พบว่าอัตราการเสียชีวิตโดยรวมใน 30 วัน ใน 1, 2, 5, และ ใน 10 ปี ร้อยละ 10.0, 18.0, 27.0, 45.0 และ 68.0 ตามลำดับ และพบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่ได้รับการผ่าตัดรักษามีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ได้รับการผ่าตัดรักษา 1.8 เท่า (HR 1.81, 95% CI 1.29-2.54) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันโดยอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้นได้แก่

เพศชายโดยสูงกว่าหญิง 1.72 เท่า (HR1.72, 95% CI1.20-2.50) ผู้ที่มีอายุมากกว่า 70 ปี และการรักษาโดยไม่ผ่าตัด ซึ่งการเสียชีวิตหลังจากการหดรูดหดรูดข้อสะโพกในคนไทยสูงมาก โดยเฉพาะในปีแรก สูงขึ้นประมาณ 8 เท่ามากกว่าในประชากรทั่วไป⁵⁷

Lewisirrat และคณะ ศึกษาผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 496 ราย การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดจำนวน 251 ราย และได้รับการรักษาแบบการดัดง้างน้ำหนักที่บ้าน จำนวน 245 ราย พบว่าอัตราการเสียชีวิตโดยรวมใน 30 วัน ใน 6 เดือน ใน 1 และ 2 ปี ร้อยละ 7.0, 19.4, 23.6 และ 36.5 ตามลำดับ ซึ่งผู้ที่ได้รับการรักษาแบบการดัดง้างน้ำหนักที่บ้าน มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ที่ได้รับการผ่าตัดรักษาอย่างมีนัยสำคัญ (OR 3.01, 95% CI 1.8634-4.8997, $p < 0.000$ และพบว่าเพศหญิงมีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญ (OR 0.48, 95% CI 0.2951- 0.7720, $p = 0.003$) อายุที่เพิ่มขึ้น 1 ปีมีโอกาสเสียชีวิตภายใน 1 ปี เพิ่มขึ้น (OR 1.05, 95% CI 1.0211-1.0802, $p < 0.001$)⁵⁵

ระยะเวลาผ่าตัดกับอัตราการเสียชีวิต

รายงานการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 9,270 ราย ระยะเวลาได้รับการผ่าตัดเฉลี่ย 19.4 ชั่วโมง อัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ร้อยละ 7.6 พบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่รอผ่าตัดน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ร้อยละ 7.2 ระยะเวลาการรอระหว่าง 24-36 ชั่วโมง เสียชีวิตร้อยละ 8.9 ระยะเวลาการรอผ่าตัดมากกว่า 48 ชั่วโมง เสียชีวิตร้อยละ 9.1 โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยที่ต้องใช้เวลาในการรอการผ่าตัดมากกว่า 48 ชั่วโมง (HR 1.224, 95% CI 1.108- 1.416, $p = 0.0012$)³⁷ มีการศึกษาในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกจำนวน 109 ราย ส่วนใหญ่ได้รับการผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง (ร้อยละ 74.3) อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ร้อยละ 22.0 พบว่าอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น 4.4 เท่าในผู้ป่วยที่รอการผ่าตัดมากกว่า 72 ชั่วโมง เมื่อเปรียบเทียบกับที่ผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง (HR 4.75, 95% CI 1.201-18.824, $p = 0.030$)³⁸ รายงานผู้ป่วยจำนวน 42,230 ราย ระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 38.8 ชั่วโมง โดยจำนวนผู้ป่วย 13,731 ราย ได้รับการผ่าตัดหลัง 24 ชั่วโมง ซึ่งพบว่าเวลาการผ่าตัดที่นานกว่า 24 ชั่วโมง มีอัตราการเสียชีวิตใน 30 วัน ร้อยละ 6.5 ซึ่งการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 5.8⁴⁰ รายงานการศึกษาผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก (ปีค.ศ. 1997 ถึง 2017) จำนวน 28 การศึกษา ในผู้ป่วยจำนวน 31,242 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมงมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตใน 1 ปี ลดลงร้อยละ 20 (RR 0.80, 95% CI 0.66-0.97) การผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมงมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตที่ลดลง และภาวะแทรกซ้อนในการผ่าตัดน้อยลง⁵⁸

รายงานล่าสุดในประเทศไทย ระยะเวลาการผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก ที่โรงพยาบาลจังหวัดลำปางจำนวน 799 ราย อายุเฉลี่ย 75.5 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.8 มีระยะเวลาการผ่าตัดเฉลี่ย 5.4 วัน (ระหว่าง 0 ถึง 16 วัน) อัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ร้อยละ 4.1 (จำนวน 33 ราย) ผู้ป่วยที่รอผ่าตัดเกิน 4 วันมีภาวะแทรกซ้อนใน 30 วัน สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ผ่าตัดภายใน 4 วัน (ร้อยละ 1.6 และ 0, $p = 0.021$) ผู้ป่วยที่รอผ่าตัด

เกิน 8 วันมีอัตราเสียชีวิตใน 1 ปี สูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ผ่าตัดภายใน 8 วัน (ร้อยละ 11.2 และ 3.0, $p = 0.001$) ไม่พบอัตราเสียชีวิตที่แตกต่างกันในผู้ป่วยที่รอผ่าตัด 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 วัน ($p = 1.000, 0.339, 0.449, 0.282, 0.859, 0.240$ และ 0.050 ตามลำดับ) ผู้ศึกษาได้สรุปว่าผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกหักรอบข้อสะโพกในผู้ที่มีสภาพร่างกายแข็งแรง สามารถรอผ่าตัดได้ 4 วัน นับตั้งแต่รับตัวเข้าไว้รักษาในโรงพยาบาล โดยไม่เพิ่มภาวะแทรกซ้อนใน 30 วัน และสามารถรอผ่าตัดได้ 8 วัน โดยไม่เพิ่มอัตราตายใน 1 ปี⁵⁰ Daraphongsataporn และคณะ รายงานผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกที่มาถึงโรงพยาบาลช้ากว่า 12 ชั่วโมงหลังการบาดเจ็บมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่า 1.64-1.73 เท่า ($p < 0.01$) มากกว่าผู้ที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 12 ชั่วโมง ยิ่งไปกว่านั้นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช้ากว่า 24 ชั่วโมง นับจากเวลาบาดเจ็บมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตประมาณ 1.68-1.78 เท่า ($p < 0.01$) สูงกว่าผู้ที่ได้รับการผ่าตัดภายใน 24 ชั่วโมง⁴⁹

จากการรวบรวมวรรณกรรม พบว่าข้อมูลอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพก ภายหลังการผ่าตัดมีอัตราการเสียชีวิตทั้งในโรงพยาบาล เสียชีวิตใน 30 วัน และใน 1 ปี ซึ่งข้อมูลในต่างประเทศได้รายงานไว้หลากหลาย โดยอัตราการเสียชีวิตในแต่ละวรรณกรรมอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ข้อมูลผู้ป่วยที่ผู้เขียนได้นำเสนอและสรุปในตารางที่ 2,3,5 และ 6 เป็นข้อมูลของปี ค.ศ. ที่เจ้าของวรรณกรรมได้เก็บรวบรวม เนื่องจากต้องการทราบข้อมูลที่แท้จริงว่าอัตราการเสียชีวิตคือช่วงปี ค.ศ.ใด การนำเสนอข้อมูลปีของการเผยแพร่บางวรรณกรรมอาจได้รับการเผยแพร่ล่าช้า ยกเว้นตารางที่ 1 เจ้าของวรรณกรรมนำเสนอเป็นปีที่เผยแพร่ ตารางที่ 4 เป็นรายงานประจำปีจึงใช้ปี ค.ศ. ของรายงาน ส่วนอัตราการเสียชีวิตในคนไทยมีรายงานการเสียชีวิตใน 1 ปี เป็นส่วนมาก อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตใน 30 วันยังมีรายงานน้อย ควรมีการศึกษาในด้านนี้เพิ่มขึ้นเพื่อจะได้มีข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงและวางแผนการรักษาให้ดียิ่งขึ้น

สรุป

ผู้ป่วยกระดูกหักรอบข้อสะโพกในผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการรักษาแบบไม่ผ่าตัดมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าการรักษาแบบผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยด้านระยะเวลาการผ่าตัด ความสามารถในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยหลังการผ่าตัด ควรได้รับการบริหารจัดการที่เหมาะสม การลดระยะเวลาผ่าตัด รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพร่างกายภายหลังการผ่าตัดให้มีการเคลื่อนไหวได้เร็วที่สุด เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่การเสียชีวิตภายหลังการผ่าตัด ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้ การอธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจแผนการรักษา แนวทางการฟื้นฟูสภาพร่างกาย ควรอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

- Hip Fractures - OrthoInfo - AAOS [Internet]. [cited 2021 Jun 16]. Available from: <https://www.orthoinfo.org/en/diseases--conditions/hip-fractures/>
- Downey C, Kelly M, Quinlan JF. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture - a systematic review. *World J Orthop* 2019; 10:166–75.
- Cauley JA, Thompson DE, Ensrud KC, Scott JC, Black D. Risk of mortality following clinical fractures. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 2000; 11:556–61.
- Dadra A, Aggarwal S, Kumar P, Kumar V, Dibar DP, Bhadada SK. High prevalence of vitamin D deficiency and osteoporosis in patients with fragility fractures of hip: A pilot study. *J Clin Orthop Trauma* 2019; 10:1097–100.
- Cooper C, Campion G, Melton LJ. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int J Establ Result Coop Eur Found Osteoporos Natl Osteoporos Found USA*. 1992; 2:285–9.
- Scaf-Klomp W, van Sonderen E, Sanderma R, Ormel J, Kempen GI. Recovery of physical function after limb injuries in independent older people living at home. *Age Ageing* 2001; 30:213–9.
- Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. *Lancet Lond Engl* 1999; 353:878–82.
- Kim RG, An VVG, Petchell JF. Hip fracture surgery performed out-of-hours—A systematic review and meta-analysis. *Injury* [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 25]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138321001522>
- Blanco JF, Casa C da, Pablos-Hernández C, González-Ramírez A, Julián-Enríquez JM, Díaz-Álvarez A. 30-day mortality after hip fracture surgery: Influence of postoperative factors. *PLOS ONE* 2021;16: e0246963.
- Tay E. Hip fractures in the elderly: operative versus nonoperative management. *Singapore Med J* 2016; 57:178–81.
- Moreta J, Uriarte I, Bidea I, Foruria X, Legarreta MJ, Etxebarria-Foronda I. High mortality rate following periprosthetic femoral fractures after total hip arthroplasty. A multicenter retrospective study. *Injury* [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 2]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138321000735>
- Mitchell R, Harvey L, Brodaty H, Draper B, Close J. One-year mortality after hip fracture in older individuals: the effects of delirium and dementia. *Arch Gerontol Geriatr* 2017; 72:135–41.
- Yong E-L, Ganesan G, Kramer MS, Howe TS, Koh JSB, Thu WP, et al. Risk factors and trends associated with mortality among adults with hip fracture in Singapore. *JAMA Netw Open* 2020;3: e1919706.
- Pedersen AB, Christiansen CF, Gammelager H, Kahlert J, Sørensen HT. Risk of acute renal failure and mortality after surgery for a fracture of the hip: a population-based cohort study. *Bone Jt J* 2016; 98-B: 1112–8.
- Sanz-Reig J, Marín J, Alba JM, Martínez J, Beltrán D, López JF. Risk factors for in-hospital mortality following hip fracture. *Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol Engl Ed* 2017; 61:209–15.
- Kim S-J, Park H-S, Lee D-W. Outcome of nonoperative treatment for hip fractures in elderly patients: A systematic review of recent literature. *J Orthop Surg* 2020; 28: 2309499020936848.
- Groff H, Kheir MM, George J, Azboy I, Higuera CA, Parvizi J. Causes of in-hospital mortality after hip fractures in the elderly. *Hip Int J Clin Exp Res Hip Pathol Ther* 2020; 30:204–9.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ผลการสำรวจประชากรสูงอายุ พ.ศ. 2550 [Internet]. [cited 2021 Mar 26]. Available from: http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/theme_2-1-1.html
- สถานการณ์ ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2561 [Internet]. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. [cited 2021 Jun 23]. Available from: <https://thaitgri.org/?cat=12>
- Chariyalertsak S, Suriyawongpisal P, Thakkinstain A. Mortality after hip fractures in Thailand. *Int Orthop* 2001; 25:294–7.
- Pongchaiyakul C, Songpattanasilp T, Taechakraichana N. Burden of osteoporosis in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2008; 91:261–7.
- Phadungkiat S, Chariyalertsak S, Rajatanavin R, Chiengthong K, Suriyawongpaisal P, Woratanarat P. Incidence of hip fracture in Chiang Mai. *J Med Assoc Thai* 2002; 85:565–71.
- Haleem S, Lutchman L, Mayahi R, Grice JE, Parker MJ. Mortality following hip fracture: Trends and geographical variations over the last 40 years. *Injury* 2008; 39:1157–63.
- ASA Physical Status Classification System [Internet]. [cited 2021 Jun 23]. Available from: <https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>
- Glasheen WP, Cordier T, Gumpina R, Haugh G, Davis J, Renda A. Charlson Comorbidity Index: ICD-9 Update and ICD-10 Translation. *Am Health Drug Benefits* 2019; 12:188–97.
- Jain R, Basinski A, Kredner HJ. Nonoperative treatment of hip fractures. *Int Orthop* 2003; 27:11–7.

27. Alsheikh KA, Alsebayel FM, Alsudairy FA, Alzahrani A, Alshehri A, Alhusain FA, et al. One-year postoperative mortality rate among the elderly with hip fractures at a single tertiary care center. *Ann Saudi Med* 2020; 40:298–304.
28. Huette P, Abou-Arab O, Djebara A-E, Terrasi B, Beyls C, Guinot P-G, et al. Risk factors and mortality of patients undergoing hip fracture surgery: a one-year follow-up study. *Sci Rep* 2020; 10:9607.
29. Forni C, Gazineo D, D'Alessandro F, Fiorani A, Morri M, Sabbatini T, et al. Predictive factors for thirty-day mortality in geriatric patients with hip fractures: a prospective study. *Int Orthop* 2019; 43:275–81.
30. van de Ree CL, Gosens T, van der Veen AH, Oosterbos CJ, Heymans MW, de Jongh MA. Development and validation of the Brabant Hip Fracture Score for 30-day and 1-year mortality. *HIP Int* 2020; 30:354–62.
31. Sheikh HQ, Hossain FS, Aqil A, Akinbamijo B, Mushtaq V, Kapoor H. A Comprehensive analysis of the causes and predictors of 30-day mortality following hip fracture surgery. *Clin Orthop Surg* 2017; 9:10–8.
32. Belmont PJ, Garcia EJ, Romano D, Bader JO, Nelson KJ, Schoenfeld AJ. Risk factors for complications and in-hospital mortality following hip fractures: a study using the National Trauma Data Bank. *Arch Orthop Trauma Surg* 2014; 134:597–604.
33. Alzahrani K, Gandhi R, Davis A, Mahomed N. In-hospital mortality following hip fracture care in southern Ontario. *Can J Surg* 2010; 53:294–8.
34. Librero J, Peiró S, Leutscher E, Merlo J, Bernal-Delgado E, Ridao M, et al. Timing of surgery for hip fracture and in-hospital mortality: a retrospective population-based cohort study in the Spanish National Health System. *BMC Health Serv Res* 2012; 12:15.
35. Kumar P, Jindal K, Aggarwal S, Kumar V, Rajnish RK. 30-day mortality rate in hip fractures among the elderly with coexistent COVID-19 infection: A systematic review. *Indian J Orthop* [Internet]. 2021 [cited 2021 Mar 25]; Available from: <https://doi.org/10.1007/s43465-021-00386-6>
36. Åhman R, Siverhall PF, Snýgg J, Fredrikson M, Enlund G, Björnström K, et al. Determinants of mortality after hip fracture surgery in Sweden: a registry-based retrospective cohort study. *Sci Rep* 2018; 8:15695.
37. Kristiansson J, Hagberg E, Nellgård B. The influence of time-to-surgery on mortality after a hip fracture. *Acta Anaesthesiol Scand* 2020; 64:347–53.
38. Gurger M. Factors impacting 1-year mortality after hip fractures in elderly patients: A retrospective clinical study. *Niger J Clin Pract* 2019; 22:648–51.
39. Morri M, Ambrosi E, Chiari P, Orlandi Magli A, Gazineo D, D' Alessandro F, et al. One-year mortality after hip fracture surgery and prognostic factors: a prospective cohort study. *Sci Rep* 2019; 9:18718.
40. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al. Association between wait time and 30-day mortality in adults undergoing hip fracture surgery. *JAMA* 2017; 318:1994.
41. Müller F, Galler M, Zellner M, Bäuml C, Grechenig S, Kottmann T, et al. Total hip arthroplasty for hip fractures: Time to surgery with respect to surgical revision, failure, and mortality. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 2019; 10:2151459318818162.
42. Forni S, Pieralli F, Sergi A, Lorini C, Bonaccorsi G, Vannucci A. Mortality after hip fracture in the elderly: The role of a multidisciplinary approach and time to surgery in a retrospective observational study on 23,973 patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2016; 66:13–7.
43. NHFD 2019 annual report [Internet]. [cited 2021 Apr 10]. Available from: <https://www.nhfd.co.uk/20/hipfractureR.nsf/docs/2019Report>
44. Ego KA, Konda SR, Bird ML, Dedhia N, Landes EK, Ranson RA, et al. Increased mortality and major complications in hip fracture care during the COVID-19 pandemic: A New York city perspective. *J Orthop Trauma* 2020; 34:395–402.
45. Narang A, Chan G, Aframian A, Ali Z, Carr A, Goodier H, et al. Thirty-day mortality following surgical management of hip fractures during the COVID-19 pandemic: findings from a prospective multi-centre UK study. *Int Orthop* 2021; 45:23–31.
46. Kayani B, Onochie E, Patil V, Begum F, Cuthbert R, Ferguson D, et al. The effects of COVID-19 on perioperative morbidity and mortality in patients with hip fractures. *Bone Jt J* 2020;102-B:1136–45.
47. Thakrar A, Chui K, Kapoor A, Hambidge J. Thirty-day mortality rate of patients with hip fractures during the COVID-19 pandemic: A Single center prospective study in the United Kingdom. *J Orthop Trauma* 2020;34:e325–9.
48. Kongmun T. Effectiveness of Multidisciplinary Care Development in Geriatric Hip Fractures. *Srinagarind Med J* 2021; 36:55–60.
49. Daraphongsataporn N, Saloa S, Sriruanthong K, Philawuth N, Waiwattana K, Chonyuen P, et al. One-year mortality rate after fragility hip fractures and associated risk in Nan, Thailand. *Osteoporos Sarcopenia* 2020; 6:65–70.
50. Iamsumang C, Diewwattanawiwat K. Surgical delay in healthy elderly patients with hip fractures: How many days are acceptable? *Lampang Med J* 2020; 41:39–48.

51. Choovongkomol K, Supphamard L, Piyapromdee,U. Mortality and prognosis factors of elderly patients with pertrochanteric fracture: Re-evaluation in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Thai J Orthop Surg 2015; 39:3–9.
52. Pipatyaokul, R. Outcome After Hip fracture in elderly patients. Med J Srisakate Surin Burirum Hosp 2017; 32:21–34.
53. Kitporca, C. Hip fractures study in old aged patients of Samutsakhon Hospital since October 2006 to September 2008. J Prapokklao Hosp Clin Med Educ Cent 2011; 28:174–86.
54. Chaysri R, Leerapun T, Klunklin K, Chiewchantanakit S, Luevitoonvechkij S, Rojanasthien S. Factors related to mortality after osteoporotic hip fracture treatment at Chiang Mai University Hospital, Thailand, during 2006 and 2007. J Med Assoc Thai 2015; 98:59–64.
55. Lewsirirat, S, Thanomsingh,P. Mortality and ambulatory status after intertrochanteric fracture treated at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Thailand. Thai J Orthop Surg 2010; 34:5–12.
56. Wongworapitak, C. 1-year mortality in aged hip fracture patients after conservative treatment. Reg 11 Med J 2016; 30:345–55.
57. Vaseenon T, Luevitoonvechkij S, Wongtriratanachai P, Rojanasthien S. One-year mortality rate after fragility hip fractures and associated risk in Nan, Thailand. J Clin Densitom 2010; 13:63–7.
58. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep 2018; 8:13933.

SMJ