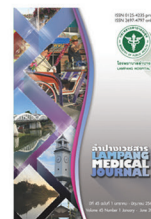




โรงพยาบาลลำปาง
LAMPANG HOSPITAL

ลำปางเวชสาร LAMPANG MEDICAL JOURNAL



นิพนธ์ต้นฉบับ

อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะสับสนฉับพลัน ในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก โรงพยาบาลน่าน

สิริพงษ์ จงรักษ์ พ.บ.

กลุ่มงานจิตเวช โรงพยาบาลน่าน

บทคัดย่อ

รับต้นฉบับ: 1 พฤษภาคม 2567
ปรับแก้ไข: 21 ตุลาคม 2568
รับลงตีพิมพ์: 3 พฤศจิกายน 2568

คำสำคัญ:

ภาวะสับสนฉับพลัน,
กระดูกสะโพกหัก,
สูงอายุ, อุบัติการณ์,
ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ติดต่อบทความ :

นพ.สิริพงษ์ จงรักษ์

กลุ่มงานจิตเวช

โรงพยาบาลน่าน

1 ถนนรวิชัย ตำบลในเวียง

อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 55000

โทร 0 5471 9000,

E-mail: pour2003@gmail.com

ภูมิหลัง: ภาวะสับสนฉับพลัน(delirium)เป็นความผิดปกติทางจิตเวชจากความเจ็บป่วยทางกายเฉียบพลัน หากละเลยอาจเพิ่มอันตรายและเสียชีวิต การศึกษาภาวะนี้ในผู้สูงอายุกระดูกสะโพกหักในประเทศไทยอยู่ในโรงเรียนแพทย์กรุงเทพฯ และเน้นหลังผ่าตัดเท่านั้น ยังมีข้อมูลจำกัดจากโรงพยาบาลในภูมิภาค

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของ delirium ในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักและรักษาใน รพ.น่าน ทั้งในระยะก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด รวมทั้งผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่าตัด

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาแบบ prospective observational cohort study ในผู้ป่วยอายุ ≥ 60 ปี กระดูกสะโพกหักจากการบาดเจ็บไม่รุนแรง รักษาในรพ.น่าน ระหว่าง 1 พ.ย. 2566 – 30 พ.ย. 2567 คัดออกกรณีกระดูกหักจากมะเร็ง/พยาธิสภาพอื่น หักหลายตำแหน่ง หรือมี delirium ≤ 1 เดือนก่อนบาดเจ็บ ประเมิน delirium ภายใน 24 ชม. และวันละครั้งก่อน-หลังผ่าตัด 4 วัน ด้วย Thai 3D-CAM และยืนยันตาม DSM-5 เก็บข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลก่อนและหลังผ่าตัด วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี delirium โดยใช้ Fisher's exact test, t-test และ Mann-Whitney U test วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด delirium โดย univariate logistic regression

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก 242 ราย เข้าร่วมศึกษาได้ 220 ราย อายุเฉลี่ย 80.3 ± 8.1 ปี เพศหญิงร้อยละ 74.5 พบ delirium ร้อยละ 11.8 (26 ใน 220 ราย) โดยพบ 2 รายในผู้ป่วย 9 รายที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (ร้อยละ 22.2) และพบ 24 รายในผู้ป่วย 211 รายที่ได้รับการผ่าตัด (ร้อยละ 11.4) โดยเป็น delirium ก่อนผ่าตัด 12 ราย (ร้อยละ 5.7) และหลังผ่าตัด 12 ราย (ร้อยละ 5.7) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศชาย อายุ ≥ 80 ปี การไต่ยนบกพร่องประวัติเคยเป็น delirium โรคร่วม ใช้ก่อนผ่าตัด ความปวดก่อนผ่าตัด > 5 และโลหิตจาง ปัจจัยที่มี odds ratio สูงสุด คือ ประวัติเคยเป็น delirium (OR 12.5, 95%CI 2.0–78.9) การไต่ยนบกพร่อง (OR 5.3, 95%CI 2.0–14.2) และเพศชาย (OR 5.1, 95%CI 2.2–11.9) สำหรับผู้ผ่าตัด ปัจจัยสำคัญคือ ประวัติเคยเป็น delirium (OR 37.2, 95%CI 3.1–445.7) รองลงมา คือ โซเดียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัด (OR 15.2, 95%CI 3.0–78.6) และมีใช้หลังผ่าตัด (OR 13.0, 95%CI 3.6–46.2)

สรุป: Delirium ในผู้สูงอายุกระดูกสะโพกหักพบอุบัติการณ์ร้อยละ 11.8 ปัจจัยเกี่ยวข้องที่สำคัญ ได้แก่ เคยเป็นภาวะดังกล่าว การไต่ยนบกพร่อง เพศชาย คะแนนความปวดสูงใช้โลหิตจาง อายุ ≥ 80 ปี และโรคร่วม delirium หลังผ่าตัดพบร้อยละ 5.7 เกี่ยวข้องกับเคยเป็นภาวะดังกล่าว โซเดียมต่ำใช้หรือปอดอักเสบหลังผ่าตัด เพศชาย การไต่ยนบกพร่อง การรักษาเพิ่มเติมและอายุ ≥ 80 ปี

Original Article

Incidence and Associated Factors of Delirium in Elderly Patients with Hip Fractures at Nan Hospital

Siripong Jongrak M.D.

Department of Psychiatry, Nan Hospital, Nan, Thailand

Abstract

Lampang Med J 2025;46(3):
103–111

Received: 10 May 2025
Revised: 21 Oct 2025
Accepted: 3 Nov 2025

Keywords:

delirium,
hip fracture,
elderly,
incidence,
associated factors

Background: Delirium is a psychiatric disorder caused by acute physical illness, which, if left untreated, may increase morbidity and mortality. Studies on delirium in older adults with hip fractures in Thailand have mainly been conducted in university hospitals in Bangkok and have focused only on the postoperative period. Data from regional hospitals remain limited.

Objective: To determine the incidence and associated factors of delirium in older adults with hip fractures treated at Nan Hospital, both preoperatively and postoperatively, including non-surgical cases.

Materials and Methods: This prospective observational cohort study included patients aged ≥ 60 years with hip fractures from low-energy trauma admitted to Nan Hospital between November 1, 2023, and November 30, 2024. Exclusion criteria were fractures due to malignancy or other pathology, multiple fractures, or delirium ≤ 1 month before injury. Delirium was assessed within 24 hours of admission and once daily pre- and postoperatively for 4 days using the Thai 3D-CAM, confirmed by DSM-5 criteria. Baseline, preoperative, and postoperative data were collected. Comparisons between delirium and non-delirium groups were analyzed using Fisher's exact test, t-test, and Mann-Whitney U test. Associated factors were examined using univariate logistic regression.

Results: Of 242 patients, 220 were enrolled (mean age 80.3 ± 8.1 years; 74.5% female). Delirium occurred in 11.8% (26/220), including 22.2% in non-surgical patients (2/9) and 11.4% in surgical patients (24/211), with equal preoperative and postoperative incidence (5.7% each). Significant factors included male sex, age ≥ 80 years, hearing impairment, prior delirium, medical comorbidities, preoperative fever, preoperative pain score > 5 , and anemia. The strongest associations were prior delirium (OR 12.5, 95%CI 2.0–78.9), hearing impairment (OR 5.3, 95%CI 2.0–14.2), and male sex (OR 5.1, 95%CI 2.2–11.9). In surgical patients, key factors were prior delirium (OR 37.2, 95%CI 3.1–445.7), postoperative hyponatremia (OR 15.2, 95%CI 3.0–78.6), and postoperative fever (OR 13.0, 95%CI 3.6–46.2).

Conclusion: Delirium occurred in 11.8% of older adults with hip fractures. Key associated factors were prior delirium, hearing impairment, male sex, high pain score, fever, anemia, age ≥ 80 years, and comorbidities. Postoperative delirium (5.7%) was associated with prior delirium, hyponatremia, postoperative fever or pneumonia, male sex, hearing impairment, additional treatments, and age ≥ 80 years.

ภาวะสับสนฉับพลัน (delirium) เป็นความผิดปกติทางจิตเวชที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน มีสาเหตุจากความผิดปกติของสารสื่อประสาทและการทำงานของเซลล์ประสาทในสมอง ถือเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่ต้องหาสาเหตุและรักษาอย่างเร่งด่วน หากได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยมักฟื้นกลับสู่ภาวะปกติ แต่หากปล่อยไว้โดยไม่ได้รับการดูแล จะเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตได้⁽¹⁾

ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition (DSM-5) ภาวะสับสนฉับพลันมีลักษณะสำคัญ ได้แก่ การบกพร่องของสมาธิ (attention) และการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมหรือความรู้สึกคิดที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาสั้น พร้อมความรุนแรงของอาการที่เปลี่ยนแปลงขึ้นลง (fluctuating severity) ผู้ป่วยมักมีความผิดปกติด้านพุทธิปัญญา (cognition) หรือการรับรู้ (perception) อาการดังกล่าวไม่เกิดจากโรคทางระบบประสาทพุทธิปัญญาเดิม และไม่พบในภาวะที่ระดับความรู้สึกตัวลดลงมาก เช่น ภาวะโคม่า โดยมักสัมพันธ์กับโรคทางกาย การใช้ยา สารเสพติด การได้รับสารพิษ หรือหลายสาเหตุร่วมกัน⁽²⁾ สาเหตุที่พบบ่อยได้แก่ ผลจากยา หรือสารเสพติด ภาวะขาดยา เช่น แอลกอฮอล์หรือยานอนหลับ รวมถึงความผิดปกติของระบบต่างๆ เช่น การติดเชื้อที่ทำให้มีไข้สูง ภาวะเกลือแร่ไม่สมดุล และโรคของระบบประสาทส่วนกลาง^(3,4)

สำหรับการวินิจฉัยภาวะ delirium นั้นใช้เกณฑ์ตามคู่มือ DSM-5⁽²⁾ ส่วนการประเมินเพื่อเฝ้าระวังและค้นหา delirium โดยบุคลากรที่ไม่ใช่จิตแพทย์ใช้เครื่องมือตาม confusion assessment method (CAM)⁽⁵⁾ ซึ่งมีรายละเอียดค่อนข้างมาก Marcantonio และคณะได้พัฒนาการใช้คู่มือ 3-minute diagnostic interview for confusion assessment method (3D-CAM) ในการประเมินเพื่อให้ง่ายและใช้เวลาไม่มาก พบว่า มีความไวร้อยละ 95 และความจำเพาะร้อยละ 94⁽⁶⁾ ซึ่งคู่มือ 3D-CAM ฉบับแปลเป็นภาษาไทย (Thai 3D-CAM) มีความแม่นยำและความเที่ยงตรงสูงเหมาะสมในการนำมาใช้ทางคลินิก⁽⁷⁾

Delirium ในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลพบอุบัติการณ์ร้อยละ 15–21 โดยแบ่งเป็นแผนกต่างๆ ได้แก่ ศัลยกรรม ร้อยละ 10–15, ผู้ป่วยผ่าตัดเปิดหัวใจ ร้อยละ 30, ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก สูงกว่าร้อยละ 50, หอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 70–87 และผู้ป่วยระยะสุดท้าย ร้อยละ 83⁽³⁾ การศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสะโพกหักที่อายุ 60 ปีขึ้นไปในประเทศจีน พบอุบัติการณ์ร้อยละ 13 โดยมีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ อายุ 75 ปีขึ้นไป อ้วน มีประวัติ delirium มาก่อน เสียเลือดขณะผ่าตัด >400 มล. ระยะเวลาผ่าตัด >120 นาที serum thyroid stimulating hormone (TSH) <2 mU/L และ serum albumin

<4.0 g/dL⁽⁸⁾ สำหรับในประเทศไทย การศึกษาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในปี พ.ศ.2565 พบอุบัติการณ์ร้อยละ 16.4 หลังผ่าตัดกระดูกสะโพกหักในผู้ป่วยอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ อายุ ≥80 ปี มีประวัติ delirium มาก่อน คะแนน Thai mental state examination (TMSE) ก่อนผ่าตัด <23 คะแนน และระยะเวลาผ่าตัด >48 ชั่วโมง⁽⁹⁾ จากข้อมูลการลงทะเบียนโรคของโรงพยาบาลนาน ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสะโพกตั้งแต่ พ.ศ. 2562–2565 พบ delirium ร้อยละ 10–15 ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนลำดับต้นๆ ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตาม การวินิจฉัย delirium ในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลอาจมีการวินิจฉัยหรือบันทึกไม่ครบถ้วนถึงร้อยละ 24–72^(10,11) อีกทั้งการศึกษาภาวะนี้ในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักในประเทศไทยเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีบริบทของโรงพยาบาลหรือลักษณะการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยแตกต่างจากโรงพยาบาลในภูมิภาคและส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในระยะหลังผ่าตัดเท่านั้น^(9,12) ซึ่งภาวะนี้สามารถพบตั้งแต่ก่อนผ่าตัดได้เช่นกัน⁽¹³⁾ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของ delirium ในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักและรักษาในโรงพยาบาลนาน ทั้งในระยะก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด รวมทั้งผู้ป่วยที่ไม่ได้ผ่าตัด เพื่อเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังและให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ prospective observational cohort study ในผู้ป่วยที่มีกระดูกสะโพกหักและรับการรักษาที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกรพ.น่าน ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน 2567 เกณฑ์คัดเข้าคือ อายุ ≥60 ปี และกระดูกสะโพกหักจากการบาดเจ็บไม่รุนแรง (low energy trauma) เกณฑ์คัดออก ได้แก่ กระดูกหักจากโรคมะเร็งหรือพยาธิสภาพอื่น กระดูกหักหลายตำแหน่ง มีประวัติพฤติกรรมที่เข้าเกณฑ์ หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น delirium ภายใน 1 เดือนก่อนเกิดกระดูกหัก (เช่น มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเฉียบพลันจากพื้นฐานเดิม มีความผิดปกติของสมาธิ หรือการรับรู้เป็นช่วง ๆ)

การวินิจฉัย delirium

ประเมิน delirium เบื้องต้นโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัดวันละครั้ง (ในช่วงเวลา 08.30–24.00 น.) เป็นเวลา 4 วัน โดยใช้ Thai 3D-CAM score ซึ่งผ่านการชี้แจงการใช้จากผู้นิพนธ์ กรณีพบภาวะสงสัยหรือเข้าเกณฑ์จะแจ้งให้ผู้นิพนธ์เข้าประเมินซ้ำและวินิจฉัย delirium โดยใช้เกณฑ์ DSM-5 ทุกราย

การเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลลงในแบบฟอร์มที่กำหนดโดยพยาบาลประจำ

หอผู้ป่วยและผู้นิพนธ์ตรวจสอบข้อมูลซ้ำทุกราย เก็บข้อมูลแรกได้รับได้แก่ เพศ อายุ ภาวะการรับรู้ได้แก่ การมองเห็นบกพร่อง การได้ยินบกพร่อง ประวัติเคยเป็น delirium ก่อนกระดูกหักย้อนหลัง 1 เดือนขึ้นไป (เนื่องจากอาจเป็นภาวะต่อเนื่องที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและกระดูกหัก ไม่ใช่เกิดหลังกระดูกหัก) ประวัติการวินิจฉัยอารมณ์และพฤติกรรมผิดปกติ (mental and behavioral status) ได้แก่ cognitive impairment, dementia, depression โรคร่วมทางอายุรกรรม อุนหภูมิ ความดันโลหิต การติดเชื้อก่อนผ่าตัด ภาวะเมตาบอลิก ระดับออกซิเจนในเลือด คะแนนความปวด การได้รับยา morphine หรือยาอื่นๆ การรักษาโดยการผ่าตัดหรือไม่ได้รับการผ่าตัด

ข้อมูลหลังผ่าตัด ได้แก่ ระยะเวลาผ่าตัด วิธีระงับความรู้สึก ระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด คะแนนความปวดหลังผ่าตัด การได้รับและปริมาณยา morphine ที่ได้รับหลังผ่าตัด (ในกรณีที่มี delirium จะใช้ปริมาณ morphine เฉพาะก่อนมีอาการสับสนฉับพลัน) สีมาโคริตหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและการรักษาเพิ่มเติมจากปกติ (ได้แก่ การรับไว้ในหอผู้ป่วยวิกฤต การคาสายสวนปัสสาวะ การพันธนาการ)

การคำนวณขนาดประชากร

คำนวณขนาดประชากรโดยใช้สูตร sample size in estimating the proportion of binary outcome⁽¹⁴⁾ $n = P(1-P)Z\alpha/2^2/d^2$ โดยอ้างอิงจากการศึกษาใน รพ.จุฬาลงกรณ์ที่พบอุบัติการณ์ delirium ร้อยละ 16.4⁽⁹⁾ กำหนดสัดส่วนที่พบในประชากร (P) = 0.164, alpha error ร้อยละ 5 และกำลังการทดสอบร้อยละ 95 คำนวณได้ขนาดประชากร 210 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี delirium โดยใช้ Fisher's exact test สำหรับข้อมูลชนิดแจกแจงนับ, independent t-test หรือ Mann-Whitney U test สำหรับข้อมูลต่อเนื่อง วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด delirium โดยใช้การวิเคราะห์ univariate logistic regression ทั้งในผู้ป่วยทั้งหมด และแยกวิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดโดยไม่มี delirium ก่อนผ่าตัด เนื่องจากอาจมีปัจจัยหลายอย่างแตกต่างจากผู้ป่วยโดยรวม โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดและหลังผ่าตัด กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ ค่า $p < 0.05$ ใช้โปรแกรม SPSS version 25 โครงสร้างวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลน่าน เลขที่ 075/2566

ผลการศึกษา

มีผู้สูงอายุเข้ารับการรักษากระดูกสะโพกหักตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2566 ถึง 30 พฤศจิกายน 2567 จำนวน 242 ราย มีข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือผู้ป่วยและญาติไม่สามารถให้ข้อมูลได้

22 ราย คงเหลือเข้าร่วมการศึกษา 220 ราย อายุเฉลี่ย 80.3 ± 8.1 ปี เป็นเพศหญิง 164 ราย (ร้อยละ 74.5) และเพศชาย 56 ราย (ร้อยละ 25.5) พบมี delirium ร้อยละ 11.8 (26 รายจาก 220 ราย) โดยพบ 2 รายจากผู้ป่วย 9 รายที่ไม่ได้รับการผ่าตัด (ร้อยละ 22.2) และพบ 24 รายจากผู้ป่วย 211 รายที่ได้รับการผ่าตัด (ร้อยละ 11.4) โดยเป็น delirium ก่อนผ่าตัด 12 ราย (ร้อยละ 5.7) และพบ delirium หลังผ่าตัด 12 ราย (ร้อยละ 5.7)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีและไม่มี delirium ทั้งหมด (ตารางที่ 1) พบปัจจัยที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ เพศชาย อายุ ≥ 80 ปี การได้ยินบกพร่อง ประวัติเคยเป็น delirium โรคร่วมทางอายุรกรรมอื่นๆ การมีไข้ก่อนผ่าตัด คะแนนความปวดก่อนผ่าตัด > 5 และโลหิตจาง โดยมีค่า odds ratio (OR) สูงที่สุดคือ ประวัติเคยเป็น delirium (OR 12.5, 95% confidence interval (CI) 2.0–78.9) รองลงมาคือ การได้ยินบกพร่อง (OR 5.3, 95% CI 2.0–14.2) และเพศชาย (OR 5.1, 95% CI 2.2–11.9) (ตารางที่ 2)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีและไม่มี delirium หลังผ่าตัด ในผู้ที่ได้รับการผ่าตัด 199 รายที่ไม่มี delirium ก่อนผ่าตัด พบปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศชาย อายุ ≥ 80 ปี มีการได้ยินบกพร่อง ประวัติเคยเป็น delirium มีไข้หลังผ่าตัด ปอดอักเสบติดเชื้อหลังผ่าตัด โซเดียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัดและได้รับการรักษาเพิ่มเติมอื่นๆ (ตารางที่ 3–4) โดยปัจจัยที่มีค่า OR สูงที่สุดคือ ประวัติเคยเป็น delirium (OR 37.2, 95% CI 3.1–445.7) รองลงมาคือ โซเดียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัด (OR 15.2, 95% CI 3.0–78.6) และมีไข้หลังผ่าตัด (OR 13.0, 95% CI 3.6–46.2) (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

Delirium ในผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลมีความสำคัญเนื่องจากเพิ่มโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาอนาโณโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตภายใน 2 ปีของผู้สูงอายุที่ผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก⁽¹⁵⁾ แต่มักไม่ได้รับความสนใจและวินิจฉัยมากเท่าที่ควร^(10,11) การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ delirium ในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกสะโพกหักร้อยละ 11.8 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาใน รพ.ศิริราชที่พบร้อยละ 45⁽¹²⁾ และ รพ.จุฬาลงกรณ์ที่พบร้อยละ 33.3⁽¹⁶⁾ สำหรับ delirium หลังผ่าตัด ในการศึกษาที่พบอุบัติการณ์ร้อยละ 5.7 ซึ่งต่ำกว่าหลายรายงานที่พบร้อยละ 4–53^(9,12,17) อาจเนื่องจากผู้ป่วยใน รพ.น่าน มีโรคประจำตัวที่รุนแรง ภาวะแทรกซ้อนหรือมีภาวะวิกฤติน้อยกว่าผู้ป่วยในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

การศึกษานี้พบว่า ประวัติเคยเป็น delirium มาก่อนและอายุ ≥ 80 ปี เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้า^(8,9,12,16) การมีไข้พบเป็นปัจจัยสำคัญทั้งผู้ป่วยรวมทั้งหมดและหลังการผ่าตัด ซึ่งส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับภาวะติดเชื้อด้วย

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุที่กระดูกละโพกหักทั้งหมดเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี delirium (n=220)

ข้อมูล	รวม (n=220) ราย (ร้อยละ)	ไม่มี delirium (n=194) ราย (ร้อยละ)	มี delirium (n=26) ราย (ร้อยละ)	ค่า p
ชาย	56 (25.5)	41 (21.1)	715 (57.7)	<0.001
หญิง	164 (74.5)	153 (78.9)	11 (42.3)	
อายุ (ปี), mean±SD	80.3 ± 8.1	79.8 ± 8.3	84.1 ± 5.8	0.002
อายุ ≥80 ปี	128 (58.2)	107 (55.2)	21 (80.8)	0.013
อารมณ์และพฤติกรรมผิดปกติ	24 (10.9)	21 (10.8)	3 (11.5)	1.000
การมองเห็นบกพร่อง	15 (6.8)	12 (6.2)	3 (11.5)	0.396
การได้ยินบกพร่อง	23 (10.5)	15 (7.7)	8 (30.8)	0.002
ประวัติเคยเป็น delirium	5 (2.3)	2 (1.0)	3 (11.5)	0.013
มีโรคร่วมทางอายุกรรม	148 (67.3)	125 (64.4)	23 (88.5)	0.014
ความดันโลหิตสูง	112 (50.9)	94 (48.5)	18 (69.2)	0.060
ไขมันในเลือดสูง	69 (31.4)	61 (31.4)	8 (30.8)	0.945
เบาหวาน	30 (13.6)	23 (11.9)	7 (26.9)	0.061
โรคไตเรื้อรัง, หลอดเลือดสมองและไตเรื้อรัง	15 (6.8)	13 (6.7)	2 (7.7)	0.693
โรคทางอายุกรรมอื่นๆ*	59 (26.8)	47 (24.2)	12 (46.2)	0.018
มีไข้ก่อนผ่าตัด	43 (19.5)	32 (16.5)	11 (42.3)	0.002
มีการติดเชื้อก่อนผ่าตัด	29 (13.2)	22 (11.3)	7 (26.9)	0.056
ภาวะเมตาบอลิกก่อนผ่าตัดผิดปกติ	64 (29.1)	56 (28.9)	8 (30.8)	0.841
สัญญาณชีพหรือออกซิเจนในเลือดผิดปกติ	10 (4.5)	7 (3.6)	3 (11.5)	0.100
คะแนนความปวดก่อนผ่าตัด >5	1 (8.6)	13 (6.7)	6 (23.1)	0.014
ฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ≤ร้อยละ 30	92 (41.8)	74 (38.1)	18 (69.2)	0.003
ได้รับยาแก้ปวดก่อนผ่าตัด	92 (41.8)	78 (40.2)	14 (53.8)	0.185
ได้รับยาในกลุ่ม benzodiazepine	17 (7.7)	13 (6.7)	4 (15.4)	0.124
ได้รับยาอื่นๆ	12 (5.5)	11 (5.7)	1 (3.8)	1.000
การรักษา				
ผ่าตัด	211 (95.9)	187 (96.4)	24 (92.3)	0.288
ไม่ผ่าตัด	9 (4.1)	7 (3.6)	2 (8.0)	

*ได้แก่ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลอดเลือดหัวใจ ผิวน้ำอวัยวะเรื้อรัง

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด delirium ของผู้ป่วยกระดูกละโพกหักทั้งหมด (n=220)

ปัจจัย	Odds ratio (95% CI)	ค่า p
เพศชาย	5.1 (2.2–11.9)	<0.001
อายุ ≥80 ปี	3.4 (1.2–9.4)	0.018
การได้ยินบกพร่อง	5.3 (2.0–14.2)	0.001
ประวัติเคยเป็น delirium	12.5 (2.0–78.9)	0.007
โรคอายุกรรมอื่นๆ	2.7 (1.2–6.2)	0.021
มีไข้ก่อนผ่าตัด	3.7 (1.6–8.8)	0.003
คะแนนความปวดก่อนผ่าตัด >5	4.2 (1.4–12.2)	0.009
ฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ≤ร้อยละ 30	3.6 (1.5–8.8)	0.004

ตารางที่ 3 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด (โดยไม่มี delirium ก่อนผ่าตัด) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี delirium หลังผ่าตัด (n=199)

ลักษณะทั่วไป	รวม (n=199) ราย (ร้อยละ)	ไม่มี delirium (n=187) ราย (ร้อยละ)	มี delirium (n=12) ราย (ร้อยละ)	ค่า p
เพศชาย	49 (24.6)	40 (21.4)	9 (75.0)	<0.001
อายุ ≥80 ปี	103 (51.8)	93 (49.7)	10 (83.3)	0.024
อารมณ์และพฤติกรรมผิดปกติ	23 (11.6)	21 (11.2)	2 (16.7)	0.634
การมองเห็นบกพร่อง	13 (6.5)	11 (5.9)	2 (16.7)	0.179
การได้ยินบกพร่อง	18 (9.1)	14 (7.5)	4 (33.3)	0.015
ประวัติเคยเป็น delirium	3 (1.5)	1 (0.5)	2 (16.7)	0.010
มีโรคร่วมทางอายุกรรม	129 (64.8)	118 (63.1)	11 (91.7)	0.060
มีไข้ก่อนผ่าตัด	34 (17.1)	30 (16.7)	4 (33.3)	0.128
มีภาวะติดเชื้อมาก่อนผ่าตัด	21 (10.6)	20 (10.7)	1 (8.3)	1.000
ภาวะเมตาบอลิกก่อนผ่าตัดผิดปกติ	57 (28.6)	54 (28.9)	3 (25.0)	1.000
สัญญาณชีพและออกซิเจนในเลือดก่อนผ่าตัดผิดปกติ	6 (3.0)	6 (3.2)	0 (0.0)	1.000
คะแนนความปวดก่อนผ่าตัด >5	13 (6.5)	12 (6.4)	1 (8.3)	0.566
ฮีมาโตคริทก่อนผ่าตัด ≤ร้อยละ 30	78 (39.2)	70 (38.2)	8 (66.7)	0.065
ได้รับยา morphine ก่อนผ่าตัด				
จำนวนผู้ได้รับ	81 (40.7)	77 (41.2)	4 (33.3)	0.765
ปริมาณที่ได้รับ (มก.), median [IQR]	0 [0, 4]	0 [0, 4]	0 [0, 3]	0.557
ได้รับยาในกลุ่ม benzodiazepine	15 (7.6)	13 (7.0)	2 (16.7)	0.227
ได้รับยาอื่นๆ	11 (5.5)	11 (5.9)	0 (0.0)	1.000
รอผ่าตัดเกิน 48 ชั่วโมง	54 (27.1)	51 (27.3)	3 (25.0)	1.000

ตารางที่ 4 ข้อมูลขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัดของผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด (โดยไม่มี delirium ก่อนผ่าตัด) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มี delirium หลังผ่าตัด (n=199)

ข้อมูล	รวม (n=199) ราย (ร้อยละ)	ไม่มี delirium (n=187) ราย (ร้อยละ)	มี delirium (n=12) ราย (ร้อยละ)	ค่า p
วิธีระงับความรู้สึก				
Spinal block	191 (96.0)	179 (95.7)	12 (100.0)	1.000
General anesthesia	8 (4.0)	8 (4.3)	0 (0.0)	
ระยะเวลาผ่าตัด(นาที), median [IQR]	35 [25, 57]	35 [25, 57]	35 [35, 44]	0.607
เสียเลือดขณะผ่าตัด (มล.), median [IQR]	50 [20, 100]	50 [30, 100]	40 [20, 50]	0.080
ความปวดหลังผ่าตัด >5 คะแนน	23 (11.6)	21 (11.3)	2 (16.7)	0.634
การได้รับยา morphine หลังผ่าตัด				
จำนวนผู้ได้รับ	171 (85.9)	162 (86.6)	9 (75.0)	0.382
ปริมาณที่ได้ (มก.), median [IQR]	14 [4, 23]	12 [4, 23]	7 [1, 19]	0.355
ฮีมาโตคริทหลังผ่าตัด, median [IQR]	30 [27, 33]	30 [27, 33]	30 [27, 32]	0.650
ไข้หลังผ่าตัด	33 (16.6)	25 (13.4)	8 (66.7)	<0.001
ติดเชื้อมาก่อนผ่าตัด	9 (4.5)	9 (4.8)	0 (0)	1.000
ปอดอักเสบติดเชื้อ	5 (2.5)	3 (1.6)	2 (16.7)	0.030
ภาวะเมตาบอลิกผิดปกติหลังผ่าตัด				
โซเดียมต่ำ	7 (3.5)	4 (2.1)	3 (25.0)	0.005
ภาวะเมตาบอลิกอื่นๆผิดปกติ	19 (9.5)	16 (8.6)	3 (25.0)	0.093
สัญญาณชีพผิดปกติหรือออกซิเจนในเลือดต่ำ	12 (6.0)	11 (5.9)	1 (8.3)	0.536
ได้รับการรักษาเพิ่มเติมจากปกติ*	20 (10.1)	16 (8.6)	4 (33.3)	0.022

*ต้องการการดูแลรักษาหรือเฝ้าระวังมากกว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสะโพกทั่วไป ได้แก่ รับไว้ในหอผู้ป่วยวิกฤติ คาสายสวนปัสสาวะและการถูกพันธนาการ

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด delirium หลังผ่าตัดของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด (โดยไม่มี delirium ก่อนผ่าตัด) (n=199)

ปัจจัย	Odds ratio (95%CI)	ค่า p
เพศชาย	11.0 (2.9–42.6)	0.001
อายุ ≥80 ปี	5.0 (1.1–23.7)	0.040
การได้ยินบกพร่อง	8.8 (2.5–31.4)	0.001
ประวัติเคยเป็น delirium	37.2 (3.1–445.7)	0.004
มีไข้หลังผ่าตัด	13.0 (3.6–46.2)	<0.001
ปอดอักเสบติดเชื้อหลังผ่าตัด	12.3 (1.8–81.9)	0.010
โซเดียมในเลือดต่ำหลังผ่าตัด	15.2 (3.0–78.6)	0.001
ได้รับการรักษาเพิ่มเติมจากปกติ	5.3 (1.4–19.7)	0.012

สอดคล้องกับรายงานของสิริ สุขานนท์สวัสดิ์ และคณะ ใน รพ.จุฬาลงกรณ์ ที่พบสัมพันธ์กับการติดเชื้อ⁽⁹⁾ การศึกษานี้พบกลุ่มโรคทางอายุรกรรม ได้แก่ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง หลอดเลือดหัวใจ และผิวหนังอักเสบเรื้อรังเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับ delirium รายงานอื่นๆ ก็พบสัมพันธ์กับโรคระบบประสาท^(9,13) หรือทางเดินอาหาร⁽¹⁶⁾ อาจเนื่องจากการเป็นกลุ่มโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ นอกจากนี้ การศึกษานี้พบว่า delirium เกิดมากในเพศชาย ซึ่งแตกต่างจากหลายการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว^(8,9,12,16) อย่างไรก็ตาม มีรายงานบางฉบับระบุว่าเพศชายอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงเช่นกัน⁽⁴⁾ ความแตกต่างนี้อาจสะท้อนลักษณะประชากรของโรงพยาบาลนั้นซึ่งต่างจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่

การได้ยินบกพร่องก็เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับการศึกษาของกฤติน หวานณรงค์ และคณะ ในรพ.จุฬาลงกรณ์⁽¹⁶⁾ ส่วนปัจจัยการมองเห็นบกพร่องการศึกษานี้ไม่พบเป็นปัจจัยสัมพันธ์กับ delirium เช่นเดียวกับหลายรายงาน^(12,16) แต่การศึกษาของวรศักดิ์ สิทธิศรีณกุล และคณะ พบว่าเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง⁽¹³⁾ สำหรับคะแนนความปวดก่อนและหลังผ่าตัดมีรายงานการศึกษาไม่มากนัก การศึกษานี้พบว่าคะแนนความปวดก่อนผ่าตัด >5 มีความสัมพันธ์กับ delirium ต่างจากรายงานของวรศักดิ์ สิทธิศรีณกุล และคณะ⁽¹³⁾ ที่ไม่พบมีความสัมพันธ์กัน การศึกษานี้ไม่พบว่าคะแนนความปวดหลังผ่าตัดสัมพันธ์กับ delirium อาจเนื่องจากการใช้ยาระงับความรู้สึกเข้าไขสันหลังทำให้ควบคุมความปวดได้ดี ผู้มีคะแนนความปวดมากพบจำนวนน้อย จึงทำให้ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ

การศึกษานี้พบภาวะโลหิตจางสัมพันธ์กับการเกิด delirium ต่างจากรายงานของวิรัชศักดิ์ เมืองไพศาล และคณะ ที่ไม่พบความแตกต่างของฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด⁽¹²⁾ ส่วนฮีมาโตคริตหลังผ่าตัดไม่พบมีความสัมพันธ์กับภาวะนี้เช่นเดียวกับรายงานของวรศักดิ์ สิทธิศรีณกุล และคณะ⁽¹³⁾ อาจอธิบายได้จากผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการแก้ไขภาวะโลหิตจางก่อนการผ่าตัดแล้วและมีการเสียเลือดขณะผ่าตัดน้อย

ส่วนระยะเวลาผ่าตัดไม่เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับ delirium ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์⁽⁹⁾ การศึกษานี้พบว่าการรับไว้ในหอผู้ป่วยวิกฤต การคาสายสวนปัสสาวะและการถูกพันธนาการมีความสัมพันธ์กับการเกิด delirium ภายหลังการผ่าตัด ผลนี้สอดคล้องกับรายงานบางฉบับที่ระบุว่า การเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤต⁽¹³⁾ และการถูกพันธนาการ^(9,16) เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิด delirium ซึ่งอาจสะท้อนถึงกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือมีความรุนแรงของโรคมามากกว่าผู้ป่วยทั่วไป

ปัจจัยอื่นๆ ที่พบสัมพันธ์กับ delirium ในรายงานก่อนหน้านี้ แต่ไม่พบในการศึกษานี้ ได้แก่ การใช้ยาร่วมบางชนิดโดยเฉพาะยารักษาโรคจิตเวช ยาแก้นชัก⁽¹⁶⁾ ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์⁽¹²⁾ ยากลุ่มประสาท^(9,12,16) ระยะเวลาการผ่าตัด⁽⁹⁾ ปริมาณการเสียเลือดหรือการได้รับเลือดทดแทน^(9,16) อาจเนื่องจากการศึกษานี้วางแผนการศึกษาเฉพาะผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและการบาดเจ็บที่รุนแรงดังกล่าวข้างต้น ทำให้มีการใช้ยาดังกล่าวน้อย มีการผ่าตัดที่ไม่ซับซ้อน เสียเลือดไม่มาก รวมถึงอุบัติการณ์ delirium ของรายงานนี้ต่ำ จึงอาจทำให้ไม่พบความแตกต่างกันของปัจจัยดังกล่าว นอกจากนี้ วิธีการศึกษาไปข้างหน้าอาจมีส่วนให้ได้ผลลัพธ์ต่างจากแบบย้อนหลังหรือแบบตัดขวางของรายงานอื่น

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลทั่วไปที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง จึงอาจทำให้อุบัติการณ์ของ delirium ต่ำและพบปัจจัยที่เกี่ยวข้องไม่มาก การศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบพหุ เนื่องจากอาจทำให้ค่าความสัมพันธ์บางปัจจัยแตกต่างจากความเป็นจริงมากเกินไป นอกจากนี้ การรวบรวมข้อมูลเฉพาะช่วงที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล จึงไม่มีข้อมูลติดตามหลังจำหน่าย ดังนั้นควรมีการติดตามภาวะแทรกซ้อน คุณภาพชีวิต และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เกิด delirium หลังผ่าตัด เพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลระยะยาวได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ

ไปข้างหน้า ซึ่งช่วยให้สามารถวางแผนการเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมกว่า การศึกษาแบบตัดขวางหรือย้อนหลัง อีกทั้งมีขนาดตัวอย่างเพียงพอ จึงสามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้กับโรงพยาบาลทั่วไป ในภูมิภาคที่มีบริบทคล้ายกัน โดยเฉพาะในการประเมินและเฝ้าระวัง ภาวะ delirium ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงทุกราย

สรุป

Delirium ในผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกสะโพกหักในโรงพยาบาลน่าน พบอุบัติการณ์ร้อยละ 11.8 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เคยเป็น delirium การไต่ถามบกพร่อง เพศชาย คะแนนความปวด >5 มีไข้ โลหิตจาง อายุ ≥80 ปี และมีโรคร่วมทางอายุรกรรม ส่วน delirium หลังผ่าตัด พบอุบัติการณ์ร้อยละ 5.7 ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เคยเป็น delirium โซเดียมในเลือดต่ำ มีไข้หลังผ่าตัด ปอดอักเสบ เพศชาย การไต่ถาม บกพร่อง ได้รับการรักษาเพิ่มเติมจากปกติและอายุ ≥80 ปี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นพ.วรพงษ์ สุจริตพงษ์พันธ์ กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ รพ.น่าน ที่สนับสนุนและแนะนำ การวิจัย, พยาบาล และเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก รพ.น่าน ที่ช่วยเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. สัญชัย กลาดี, ธนา นิลชัยโกวิทย์. Delirium. ใน: มาโนช หล่อตระกูล, ปราโมทย์ สุคนชัย, บรรณาธิการ. จิตเวชศาสตร์รวมาธิบติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบติ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558. น.77–80.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington DC: American Psychiatric Publishing; 2013.
3. ศิริรัตน์ คุปติวุฒ. ภาวะเพ้อ. ใน: มาโนช หล่อตระกูล, บรรณาธิการ. คู่มือการดูแลผู้มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชสำหรับ แพทย์ (ปรับปรุง 2544). นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต กระทรวง สาธารณสุข; 2544. น.25–33.
4. Kaplan HI, Sadock BJ. Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott William & Wilkins; 2015.
5. Inouye SK, van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment method: A new method for detection of delirium. Ann Intern Med. 1990;113(12):941–8.
6. Marcantonio ER, Ngo LH, O'Connor M, Jones RN, Crane PK, Metzger ED, et al. 3D-CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium: a cross-sectional diagnostic test study. Ann Intern Med. 2014;161(8):554–61.
7. Thipakorn Y, Thisayakorn P. Validity and reliability of the Thai 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium (Thai 3D-CAM). Chula Med J. 2021;65(4):379–86.
8. Kong D, Luo W, Zhu Z, Sun S, Zhu J. Factors associated with post-operative delirium in hip fracture patients: what should we care. Eur J Med Res. 2022;27(1):40.
9. Sukhanonsawat S, Thipakorn Y, Thisayakorn P. Incidence of delirium in hip fracture surgery at King Chulalongkorn Memorial Hospital. Chula Med J. 2022;66(2):197–204.
10. Lange PW, Lamanna M, Watson R, Maier AB. Undiagnosed delirium is frequent and difficult to predict: results from a prevalence survey of a tertiary hospital. J Clin Nurs. 2019;28(13–14):2537–42.
11. Collins N, Blanchard MR, Tookman A, Sampson EL. Detection of delirium in the acute hospital. Age Ageing. 2010;39:131–5.
12. Muangpaisan W, Wongprikron A, Srinonprasert V, Suwanpatoomlerd S, Sutipornpalangkul W, Assantchai P. Incidence and risk factors of acute delirium in older patients with hip fracture in Siriraj Hospital. J Med Assoc Thai. 2015;98(4):423–30.
13. Sitthisarunkul W, Thipakorn Y, Thisayakorn P. Prevalence of preoperative delirium and associated factors in elderly hip fracture patients at King Chulalongkorn Memorial Hospital. Chula Med J. 2023;67(1):57–62.
14. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in epidemiologic studies. Caspian J Intern Med. 2011;2(4):289–98.
15. Kat MG, de Jonghe JF, Vreeswijk R, van der Ploeg T, van Gool WA, Eikelenboom P, et al. Mortality associated with delirium after hip-surgery: a 2-year follow-up study. Age Ageing. 2011;40(3):312–8.
16. Wannarong K, Thipakorn Y, Prasartpornsirichoke J, Sitthisarunkul W, Suraphanphairoj C, Thisayakorn P. Association between medication use and peri-operative delirium in older adult patients with hip fracture at

King Chulalongkorn Memorial Hospital. Chula Med J. 2023;67(4):257–66.

17. Albanese AM, Ramazani N, Greene N, Bruse L. Review

of postoperative delirium in geriatric patients after hip fracture treatment. Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2022;13:21514593211058947.