

ปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ

ธานินทร์ จินดามาศย์, พ.บ.*^a

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักพบปอดติดเชื้อได้ ร้อยละ 5.1-14 อัตราการเสียชีวิตใน 30 วันแรก หลังการผ่าตัด ร้อยละ 27-43 การนอนโรงพยาบาลซ้ำเพิ่ม 8 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีปอดติดเชื้อ รูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลังศึกษาข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยใน ผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักอายุมากกว่า หรือเท่ากับ 50 ปีจากภัยอันตรายไม่รุนแรงจำนวน 227 ราย ผู้ป่วยปอดติดเชื้อจำนวน 18 ราย คิดเป็น ร้อยละ 7.93 และผู้ป่วยไม่มีปอดติดเชื้อจำนวน 209 รายคิดเป็นร้อยละ 92.07 ปัจจัยเสี่ยงที่ศึกษา ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย (BMI) การสูบบุหรี่ จำนวนเวลาและระยะเวลาตั้งแต่แรกรับนอนโรงพยาบาลถึงเวลาผ่าตัด ระดับ Serum albumin ระดับน้ำตาลในกระแสเลือด ASA Classification การใช้ยาออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท โรคประจำตัว จำนวนวันที่นอนโรงพยาบาล และโปรแกรมกายภาพบำบัด โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value}=0.05$ ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยเสี่ยงปอดติดเชื้อได้แก่โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ($p\text{-value}=0.035$) และ ASA classification ($p\text{-value}=0.028$) ปอดติดเชื้อพบได้น้อยในกลุ่มผู้ป่วยได้รับการกายภาพบำบัดปอดตั้งแต่วันแรกรับนอนโรงพยาบาล ($p\text{-value}=0.005$) การเกิดปอดติดเชื้อทำให้ระยะเวลาอนโรงพยาบาลเพิ่มมากขึ้น ($p\text{-value}=0.003$) สรุปว่า การกายภาพบำบัดปอดตั้งแต่วันแรกรับนอนโรงพยาบาลป้องกันโรคปอดติดเชื้อ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวโรคถุงลมโป่งพอง ASA Classification ≥ 3 และผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาอนโรงพยาบาลนาน เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการเกิดปอดติดเชื้อ การดูแลรักษาควรต้องเฝ้าระวังปอดติดเชื้อ ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการกายภาพบำบัดปอดตั้งแต่วันแรกรับนอนโรงพยาบาล

คำสำคัญ: ปอดติดเชื้อ; กระดูกหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรง; ผู้สูงอายุ; ปัจจัยเสี่ยง

* นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ

^a Corresponding author: ธานินทร์ จินดามาศย์ Email: taninjindamart2517@gmail.com

รับบทความ: 15 ส.ค. 66; รับบทความแก้ไข: 6 ก.ย. 66; ตอบรับตีพิมพ์: 7 ก.ย. 66; ตีพิมพ์ออนไลน์: 12 ต.ค. 66

Risk Factors for Postoperative Pneumonia in Elderly Patients with Hip Fractures at Phukhieo Chaleom Phra Keit Hospital, Chaiyaphum Province

Tanin Jindamart, M.D.*^a

Abstract

Elderly patients with hip fractures found pneumonia as complications for about 5.1-14 percent. Mortality rate in the first 30 day after surgery was 27-43 percent. Readmission increases eight times as compared to patients without pneumonia. This study used a retrospective descriptive study method using patients' medical records. Elderly patients with hip fractures that aged more than or equal to 50 years from fragility fracture were selected to the study. There was a total of 227 cases with 18 pneumonia cases (7.93%) while 209 patients did not have pneumonia (92.07%). Risk factors included in this study were age, gender, Body Mass Index (BMI), smoking, amount of time and duration from the first admission to the hospital until the time of surgery, serum albumin level, blood sugar level, ASA classification, use of psychotropic, underlying diseases, length of hospital stay and physical therapy programs. Significant level was set at p-value of 0.05. Results showed that risk factors for pneumonia were chronic obstructive pulmonary disease (p-value=0.035) and ASA classification (p-value=0.028). Pneumonia was found the least among patients receiving physical therapy on the first day they admitted to the hospital (p-value=0.005). Risks of pneumonia increased with the length of hospital stay (p-value=0.003). It can be concluded that physical therapy on the first day admitted to the hospital helped preventing pneumonia. Patients with chronic obstructive pulmonary disease, ASA classification of ≥ 3 and patients who had been hospitalized for a longer time were at higher risk of pneumonia and should be closely monitored for pneumonia. All patients should receive physical therapy beginning at the first day they admitted to the hospital.

Keywords: Pneumonia; Fragility fracture; Elderly; Risk factors

* Medical Physician, Senior Professional Level, Orthopedics department, Phukhieo Chaleom Phra Keit Hospital, Chaiyaphum Province

^a Corresponding author: Tanin Jindamart Email: taninjindamart2517@gmail.com

Received: Aug. 15, 23; Revised: Sep. 6, 23; Accepted: Sep. 7, 23; Published Online: Oct. 12, 23

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและจำนวนผู้สูงอายุมีแนวโน้มสูงมากขึ้นตามการเพิ่มของประชากร ผู้สูงอายุมีภาวะกระดูกพรุนพบในผู้ป่วยสูงอายุโดยเฉพาะเพศหญิงวัยหมดประจำเดือน ฮอร์โมนเพศหญิงน้อยลงหรือผู้ป่วยอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป ส่งผลให้มีการทำลายกระดูกมากขึ้นและสร้างได้น้อยลงมวลกระดูกโดยรวมจึงลดน้อยลง อัตราการสูญเสียมวลกระดูกในเพศหญิงสูงกว่าในเพศชาย เมื่ออายุ 70 ปี อัตราการสูญเสียมวลกระดูกของเพศหญิงเท่ากับเพศชาย ผู้สูงอายุมีภาวะมวลกระดูกส่วนคอของกระดูกต้นขาน้อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง เดินช้าลง เสี่ยงการเดินทรงตัวและความสามารถในการมองเห็นที่แย่ลงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดกระดูกข้อสะโพกหักเมื่อพลัดตกหกล้ม⁽¹⁾ ผู้สูงอายุที่มีการใช้ยาในกลุ่ม Opioids, Dopaminergic agent, Anxiolytic, Antidepressant และ Hypnotics/sedatives⁽²⁾ ความสูญเสียความทรงจำระบบประสาท การรับรู้⁽³⁾ เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดตกหกล้มส่งผลกระดูกข้อสะโพกหักแม้ภัยอันตรายที่ไม่รุนแรง (Fragility fracture)

การดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักเปรียบเทียบระหว่างการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด พบว่าอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพเพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ผ่าตัด⁽⁴⁾ และผลการรักษาที่ดีคือผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักชนิดรุนแรงควรได้รับการผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวเร็วที่สุด ให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้⁽⁵⁾ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดตามมาหลังจากผู้สูงอายุข้อสะโพกหักเกิดภายใน 120 วันแรกเช่นแผลติดเชื้อ ข้อสะโพกหลุด เล็กตามกระดูกหัก กระดูกรอบบริเวณข้อสะโพกเทียมหัก เสียเลือดปริมาณมากจนต้องให้เลือดทดแทน ปอดติดเชื้อ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ หลอดเลือดดำอุดตันหรือลิ่มเลือดอุดตันในปอด โรคหลอดเลือดสมอง กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ไตวายเฉียบพลัน โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือปอดติดเชื้อ⁽⁶⁾ ร้อยละ 5.1-14.91 เพิ่มอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำ 8 เท่า⁽¹⁰⁾

ปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักสัมพันธ์อัตราการตาย อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดเกิดขึ้นภายใน 30 วันหลังผ่าตัด⁽¹⁰⁾ อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 27-43⁽¹⁰⁾ อัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำหลังจากจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลไปแล้วเพิ่มสูงขึ้น^(7,10)

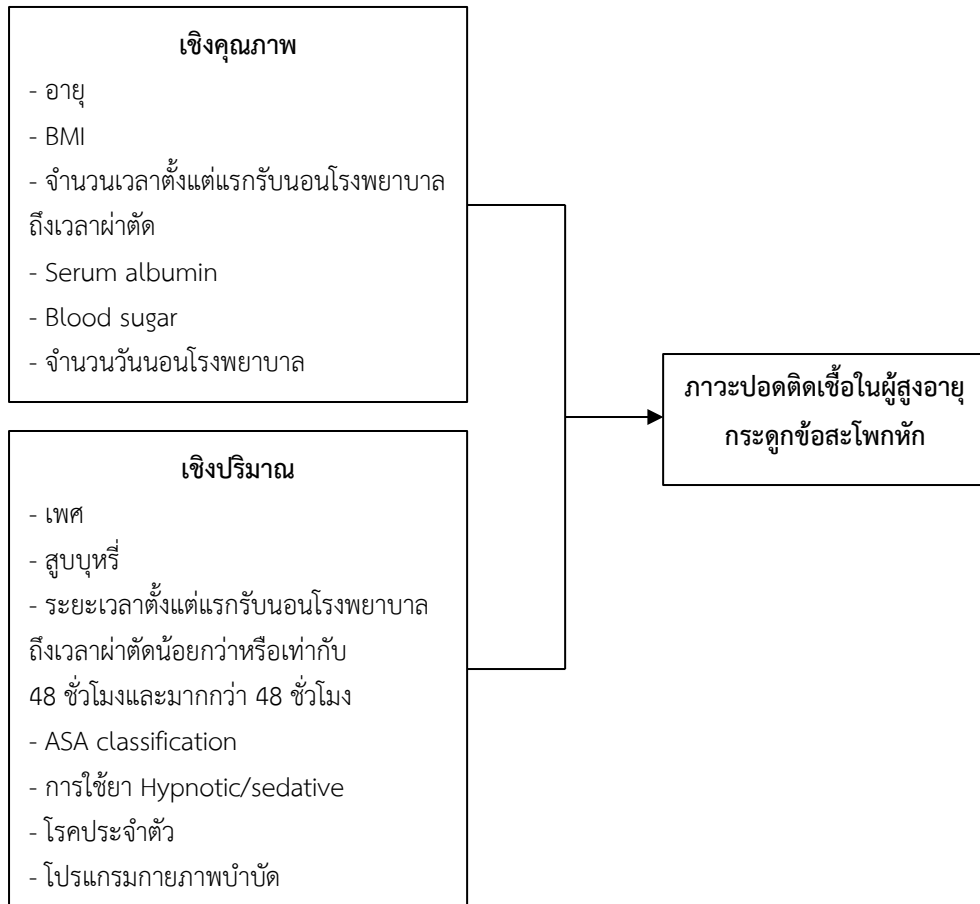
จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบปัจจัยเสี่ยงปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหัก หลังการใช้ยา Antipsychotic เกิดปอดติดเชื้อและส่งผลให้เพิ่มวันนอนโรงพยาบาล⁽⁸⁾ เพศชาย ระดับ Serum albumin ระดับ Oxygen ในกระแสเลือดที่ต่ำทำให้ผู้ป่วยปอดติดเชื้อ⁽⁹⁾ ผู้ป่วยอายุ 90 ปีขึ้นไป BMI น้อยกว่า 18.5 kg/m² และผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพองเพิ่มอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพ⁽⁷⁾

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักจากภัยอันตรายที่ไม่รุนแรงในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหัก ลดความเสี่ยงในการที่ผู้ป่วยปอดติดเชื้อ ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยสูงอายุกระดุกข้อสะโพกหักจากภัยอันตรายที่ไม่รุนแรงในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยและประชากรกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาเชิงพรรณน่าย้อนหลังทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปีทั้งเพศชายและเพศหญิงที่เข้ารับการรักษาภายในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2565 ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Fracture neck of femur (ICD10=s72.0) Fracture intertrochanter of femur (ICD10=s72.1) และ Fracture subtrochanter of femur (ICD10=s72.2) จำนวน 227 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีปอดติดเชื้อจำนวน 18 ราย ร้อยละ 7.93 และผู้ป่วยไม่มีปอดติดเชื้อจำนวน 209 ราย ร้อยละ 92.07

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แหล่งที่มาของข้อมูล จากการทบทวนเวชระเบียน ภาพถ่าย x-ray ผลการตรวจห้องปฏิบัติการ และแบบบันทึกข้อมูลกายภาพบำบัด

วิธีการวิจัย

ปัจจัยศึกษาการเกิดปอดติดเชื้อได้แก่ อายุ, เพศ, BMI, สูบบุหรี่, จำนวนเวลาตั้งแต่แรกรับนอนโรงพยาบาลถึงเวลาผ่าตัด ระยะเวลาตั้งแต่แรกรับนอนโรงพยาบาลถึงเวลาผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมง และมากกว่า 48 ชั่วโมง ค่า Serum albumin ค่า Blood sugar ASA classification การใช้ยา Hypnotic/sedative โรคประจำตัวเบาหวาน (Diabetes mellitus: DM) โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease: CKD) หลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary artery disease: CAD) ปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease: COPD) หอบหืด (Asthma) ความดันโลหิตสูง (Hypertension) ไขมันในเลือดสูง (Hyperlipidemia) หลอดเลือดในสมอง (Cerebrovascular accident: CVA) จำนวนวันนอนโรงพยาบาล และโปรแกรมกายภาพบำบัด โดยโปรแกรมกายภาพบำบัด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ได้รับการกายภาพบำบัดโดยนักกายภาพบำบัดตามคำสั่งแพทย์ผู้รักษา เริ่มฝึกกายภาพบำบัดหลังการผ่าตัดและถอดสายระบายเลือดออกจากแผลผ่าตัด 1 ครั้งต่อวัน การกายภาพบำบัดมุ่งเน้นการทรงตัวและการเดินโดยใช้กายอุปกรณ์จำนวน 148 ราย ร้อยละ 65.20

กลุ่มที่ 2 ได้รับการกายภาพบำบัดโดยแพทย์ นักกายภาพบำบัด และพยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก แบ่งเป็น 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) ฝึกการหายใจโดยใช้กลัมน้ำทำหน้าที่หายใจ (Deep breathing exercise) ร่วมกับฝึกไออย่างเต็มแรง (Coughing exercises) 2) ฝึกการยกสะโพกขึ้นพื้นเตียงโดยใช้มือโหน Monkey bar (Buttock elevation exercise) 3) ฝึกการทรงตัว นั่งข้างเตียง (Tuck balance exercise) 4) ฝึกเดินโดยใช้กายอุปกรณ์ ลงน้ำหนักตามคำสั่งแพทย์ (Ambulated exercise) โดยกิจกรรมที่ 1 และ 2 เริ่มฝึกกายภาพบำบัดตั้งแต่วันแรกรับนอนโรงพยาบาล หลังผ่าตัดวันแรกทำทั้ง 4 กิจกรรมต่อเนื่องถึงวันผู้ป่วยกลับบ้าน 3 ครั้งต่อวัน 30 นาทีก่อนรับประทานอาหาร จำนวน 79 ราย ร้อยละ 34.80

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลทางสถิติ

1. สถิติเชิงพรรณนา ตัวแปรเชิงคุณภาพ จะแสดงค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ตัวแปรเชิงปริมาณ จะทดสอบการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnova ($n > 50$) และ Shapiro-Wilk ($n < 50$) หากผลการทดสอบพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติจะใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD) สำหรับการวัดค่ากลางและการกระจายของข้อมูล แต่หากผลการทดสอบพบว่าข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติควรใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range: IQR)

2. สถิติเชิงอนุมาน ทดสอบความเป็นอิสระของตัวอย่าง 2 กลุ่ม กรณีข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพใช้สถิติ Mann-Whitney U test และสำหรับตัวแปรเชิงปริมาณใช้สถิติ Fisher's exact test ทดสอบความเป็นอิสระของตัวอย่าง 2 กลุ่ม กรณีข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพใช้สถิติ Chi-square และสำหรับตัวแปรเชิงปริมาณใช้สถิติ Independent t-test ค่าความแตกต่างทางสถิติมีนัยสำคัญเมื่อค่า $p\text{-value} < 0.05$ และ Logistic regression นำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลแสดงถึงแนวโน้มที่จะมีอาการเป็นโรคปอดติดเชื้อ

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

งานวิจัยผ่านการขอจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ หนังสือที่ 11/2566 ณ วันที่ 30 มีนาคม 2566 การรักษาความลับของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้รหัสผู้ป่วยแทนการใช้ชื่อสกุล บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์และป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยติดตั้งรหัสผ่านเฉพาะผู้วิจัย การศึกษาถือเป็นความลับไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล ไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและองค์กร และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

ผลการวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงข้อมูลเชิงคุณภาพได้แก่อายุ BMI จำนวนเวลาตั้งแต่แรกรับนอนโรงพยาบาลถึงเวลาผ่าตัด Serum albumin Blood sugar และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ทั้งกลุ่มผู้ป่วยปอดติดเชื้อและปอดไม่ติดเชื้อนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Mann-Whitney U test โดยค่าความแตกต่างทางสถิติเมื่อค่า $p\text{-value} < 0.05$ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีความแตกต่างทางสถิติคือจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ค่า $p\text{-value} = 0.003$ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ (N=227 ราย)

Variables	Mean	SD	Med	IQR	p-value
Age					0.557
Pneumonia	77.94	8.45	77.50	13.00	0.523
Non- Pneumonia	76.54	8.79	75.00	14.00	0.006

ตารางที่ 1 (ต่อ) ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในผู้ป่วยสูงอายุกระดูก
ข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ (N=227 ราย)

Variables	Mean	SD	Med	IQR	p-value
BMI					0.508
Pneumonia	21.49	2.66	21.90	3.25	0.150
Non- Pneumonia	21.22	3.73	21.00	4.92	0.001
Time admin-surgery (hrs.)					0.089
Pneumonia	124.83	123.94	82.50	160.00	0.011
Non- Pneumonia	66.05	69.08	46.00	72.00	0.000
Serum albumin					0.432
Pneumonia	3.2	0.50	3.05	1.00	0.195
Non- Pneumonia	3.31	0.54	3.30	1.00	0.200
Blood sugar					0.089
Pneumonia	147.08	113.61	110.00	41.00	0.000
Non- Pneumonia	155.15	63.37	135.00	80.00	0.000
Length of hospital stay					0.003
Pneumonia	18.67	18.33	15.50	11.00	0.000
Non- Pneumonia	9.07	4.48	8.00	5.00	0.000

ปัจจัยเสี่ยงข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่เพศ, สูบบุหรี่, ระยะเวลาตั้งแต่แรกรับนอนโรงพยาบาลถึงเวลาผ่าตัดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมงและมากกว่า 48 ชั่วโมง ASA classification การใช้ยา Hypnotic/sedative โรคประจำตัว และโปรแกรมกายภาพบำบัด ทั้งกลุ่มผู้ป่วยปอดติดเชื้อและปอดไม่ติดเชื้อ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Fisher's exact test ทดสอบโดยค่าความแตกต่างทางสถิติเมื่อค่า p-value<0.05 พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีความแตกต่างทางสถิติคือ ASA classification (p-value=0.028) โรคถุงลมโป่งพอง (p-value=0.035) โปรแกรมกายภาพบำบัด (p-value=0.005) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณในผู้ป่วยสูงอายุกระดูก
ข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ (N=227 ราย)

Variables	Pneumonia		Non- Pneumonia		Compare between groups (p-value)
	f	%	f	%	
Gender					1.000
Male	4	22.20	51	24.40	
Female	14	77.80	158	75.60	
Smoke					0.652
Smoke	2	11.10	17	8.10	
Non-smoke	16	88.90	192	91.90	
Hours To OR (ช่วงเวลา)					0.340
≤ 48 Hours	6	33.30	98	46.90	
> 48 Hours	10	55.60	77	36.80	
Non-surgery	2	11.10	34	16.30	
ASA classification					0.028
Non-surgery	2	11.10	34	16.30	
ASA class 2	1	5.60	44	21.10	
ASA class 3	13	72.20	129	61.70	
ASA class 4	2	11.10	2	1.00	
Hypnotic/Sedative Drug					0.086
Used	12	66.70	93	44.50	
None	6	33.30	116	55.50	
DM					0.615
No	13	72.20	136	65.10	
Yes	5	27.80	73	34.90	
CKD					0.701
No	16	88.90	188	90.00	
Yes	2	11.10	21	10.00	

**ตารางที่ 2 (ต่อ) ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณในผู้ป่วยสูงอายุกระดูก
ข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ (N=227 ราย)**

Variables	Pneumonia		Non- Pneumonia		Compare between groups (p-value)
	f	%	f	%	
CAD					0.338
No	16	88.90	196	93.80	
Yes	2	11.10	13	6.20	
COPD					0.035
No	15	83.30	202	96.70	
Yes	3	16.70	7	3.30	
Asthma					1.000
No	18	100.00	204	97.60	
Yes	0	0.00	5	2.40	
Hypertension					0.464
No	12	66.70	118	56.50	
Yes	6	33.30	91	43.50	
Hyperlipidemia					1.000
No	17	94.40	196	93.80	
Yes	1	5.60	13	6.20	
CVA					1.000
No	18	100.00	201	96.20	
Yes	0	0.00	8	3.80	
Physical therapy					0.005
แบบ 1	17	94.40	131	62.70	
แบบ 2	1	5.60	78	37.30	

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยเสี่ยงตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ เพื่อทำนายโอกาสเกิดปอดติดเชื้อ
ใช้การศึกษา Logistic regression ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ Logistic Regression ของปัจจัยเสี่ยงการเกิดปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูก
ข้อสะโพกหัก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จ.ชัยภูมิ (N=227 ราย)

Variables in the Equation	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Age	0.027	0.042	0.430	1	0.512	1.028
BMI	-0.035	0.087	0.163	1	0.686	0.966
Gender	-0.680	0.825	0.679	1	0.410	0.507
Smoke	1.007	1.023	0.969	1	0.325	2.739
Hypnotic/Sedative Drug	-0.339	0.695	0.238	1	0.625	0.712
Physical therapy	-2.614	1.323	3.903	1	0.048	0.073
Time admin-surgery	0.005	0.004	1.437	1	0.231	1.005
DM	0.373	1.079	0.120	1	0.729	1.452
CKD	-0.498	1.392	0.128	1	0.720	0.608
CAD	0.226	1.252	0.033	1	0.857	1.253
COPD	2.804	1.407	3.970	1	0.046	16.516
Asthma	-15.304	16992.087	0.000	1	0.999	0.000
Hypertension	-0.026	1.064	0.001	1	0.980	0.974
Hyperlipidemia	1.100	1.295	0.721	1	0.396	3.003
CVA	-16.487	13309.167	0.000	1	0.999	0.000
วันนอนโรงพยาบาล	0.146	0.074	3.836	1	0.050	1.157
ASA classification			5.464	3	0.141	
ASA class 2	-1.744	1.488	1.373	1	0.241	0.175
ASA class 3	-0.245	1.136	0.047	1	0.829	0.782
ASA class 4	3.306	2.238	2.182	1	0.140	27.274
Constant	-6.176	4.305	2.059	1	0.151	0.002

เนื่องจากกลุ่มประชากรศึกษามีจำนวนน้อยมาก จึงไม่สามารถอธิบายโอกาสการเกิดหรือไม่เกิด
ปอดติดเชื้อได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มดังนี้ผู้ป่วยที่กายภาพบำบัดแล้วจะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อ
ลดลง ร้อยละ 92.7 ผู้ป่วยที่เป็นโรคถุงลมโป่งพองมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อเพิ่มขึ้น 16.52 เท่า
ผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น มีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อเพิ่มขึ้น 1.16 เท่า

การอภิปรายผล

ปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญทำให้กระบวนการรักษาผู้ป่วยยุ่งยากซับซ้อน เพิ่มวันนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา อุบัติการณ์เกิดปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักในโรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2565 ร้อยละ 7.9 (18 ใน 227 ราย) ซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละ 5.1-14.91 ผลการศึกษาเหมือนกับพบในงานวิจัยอื่น⁽¹⁰⁾ จากงานวิจัยนี้พบว่า ASA classification เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดติดเชื้อ ผลการศึกษาเหมือนกับงานวิจัยอื่นที่เคยศึกษามา^(11,12) ASA classification ใช้ประเมินสุขภาพทั่วไปของผู้ป่วย, โรคร่วม รวมถึงใช้พยากรณ์อัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดได้เป็น 4 ระดับความรุนแรงตั้งแต่ระดับที่ 1 ผู้ป่วยสุขภาพแข็งแรงปกติถึงระดับที่ 4 ผู้ป่วยมีโรคร่วมที่รุนแรง ในผู้ป่วยสูงอายุที่ประเมิน ASA classification ยิ่งระดับที่สูง 3 หรือ 4 มีความเสี่ยงสูงต่อการเพิ่มอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน จากงานวิจัยนี้พบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยปอดติดเชื้อ 18 รายได้รับประเมินจากวิสัญญีแพทย์ผู้ป่วยจำนวน 16 รายได้รับการผ่าตัดพบว่าได้รับการประเมิน ASA classification ระดับ 3 มากที่สุดจำนวน 13 ราย โดยวิเคราะห์ทางสถิติ ASA classification ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยปอดติดเชื้อกับไม่มีปอดติดเชื้อมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p\text{-value}=0.028$ งานวิจัยนี้พบว่าโรคถุงลมโป่งพองเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดติดเชื้อเหมือนงานวิจัยอื่นที่เคยศึกษามา⁽⁷⁾ โรคถุงลมโป่งพองพบได้บ่อยในผู้สูงอายุโดยสัมพันธ์ความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนที่สูงขึ้นหลังผ่าตัด⁽¹³⁾ พบหลอดเลือดภายในปอดอักเสบเรื้อรัง ขบวนการแลกเปลี่ยนออกซิเจนจำกัด ขบวนการขับกำจัดสารเมือกทางเดินหายใจเสียไปทำให้เกิดภาวะปอดติดเชื้อหลังผ่าตัดได้ง่าย ในงานวิจัยนี้เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีปอดติดเชื้อกับไม่มีปอดติดเชื้อมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ $p\text{-value}=0.035$

ผู้ป่วยสูงอายุข้อสะโพกหักขยับร่างกายได้น้อยเนื่องจากความเจ็บป่วยส่งผลให้ทรงตัวน้อยลงตามด้วยปอดขยายตัวได้น้อยเกิดค้างค้ำสารคัดหลั่งทางเดินหายใจนำไปสู่ภาวะปอดแฟบและปอดติดเชื้อตามมา การกายภาพบำบัดหลังจากการผ่าตัดข้อสะโพกอาจมีประโยชน์ช่วยลดอุบัติการณ์เกิดปอดติดเชื้อในโรงพยาบาลในผู้ป่วยอายุมากกว่า 80 ปี⁽¹⁴⁾ ในการศึกษาการกายภาพบำบัดตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยนอนโรงพยาบาล กิจกรรมกายภาพบำบัด Deep breathing exercise ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทรวงอกที่หายใจ Coughing exercises ช่วยเพิ่มการขับสารคัดหลั่งและลดการค้างค้ำสารคัดหลั่งในทางเดินหายใจ การกายภาพบำบัดปอดตั้งแต่วันแรกรับผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลโดยการฝึกทำ Deep breathing exercise, Force cough exercise ร่วมกับ Early mobility ช่วยลดการเกิดปอดติดเชื้อ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มกายภาพบำบัดหลังผ่าตัดวันละครึ่งพบว่าการกายภาพบำบัดตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลลดการเกิดปอดติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value}=0.005$ การกายภาพบำบัดช่วยให้ระยะเวลาอนโรงพยาบาลสั้นลงและอาจช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดปอดติดเชื้อระหว่างช่วงเวลาพักรักษาตัวหลังจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล⁽¹⁵⁾

ภาวะปอดติดเชื้อมีผลการนอนโรงพยาบาลนานขึ้นและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต และในขณะเดียวกันการนอนโรงพยาบาลนานก็เพิ่มโอกาสการเกิดปอดติดเชื้อ⁽¹⁶⁾ โดยเฉพาะเพศชายและมีประวัติโรคถุงลมโป่งพอง

ร่วมด้วย ซึ่งในงานวิจัยนี้พบว่ามัธยฐานของจำนวนวันที่เข้ารักษาในโรงพยาบาลที่เป็นปอดติดเชื้อมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีปอดติดเชื้อมีค่าความแตกต่างทางสถิติ $p\text{-value}=0.003$

ปัจจัยอื่นจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าสัมพันธ์กับการปอดติดเชื้อเช่น Serum albumin ต่ำ ออกซิเจนในเลือดต่ำ เพศชาย⁽⁹⁾ อายุที่มากกว่า 90 ปี $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ และผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพอง⁽⁷⁾ การใช้ยา Antipsychotic⁽⁸⁾ ซึ่งในงานวิจัยนี้ไม่พบว่าปัจจัยดังกล่าวมีความแตกต่างทางสถิติ อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างศึกษามีจำนวนไม่มากพอและการเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนในผู้ป่วยทุกราย จึงควรมีการเพิ่มจำนวนตัวอย่างศึกษาและบันทึกข้อมูล Serum albumin, Blood sugar ทุกรายผู้ป่วยเพื่อนำมาวิเคราะห์ในอนาคต

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่มากกว่า 10 วัน สัมพันธ์กับการเพิ่มอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วันแรกหลังจากจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล 4.5% พบในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดและ 10.7% พบในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการผ่าตัด⁽¹⁷⁾ ในการศึกษาผู้ป่วยที่เกิดปอดติดเชื้อมีวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 18.67 วันจำนวน 18 รายร้อยละ 7.93 เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีปอดติดเชื้อ มีวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 9.07 วันจำนวน 209 รายร้อยละ 92.0

ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารสัมพันธ์กับน้ำหนักตัวที่น้อยจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าค่า BMI ที่ต่ำกว่า 18.5 ความแข็งแรงและมวลกล้ามเนื้อที่น้อยลงในผู้ป่วยขาดสารอาหาร ส่งผลต่อความสามารถในการกายภาพบำบัดได้ไม่ดีและทำได้ช้าเพิ่มโอกาสติดเชื้อ และนำมาสู่ภาวะปอดอักเสบแล้วปอดติดเชื้อตามมา ผู้ป่วยที่มีภาวะขาดสารอาหารพบว่าระดับ Albumin ที่ต่ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดติดเชื้อ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 80 ปี ผู้ป่วยขาดสารอาหาร สารอาหารสำรองน้อยและระบบภูมิคุ้มกันที่อ่อนแอ การได้รับสารอาหารชดเชยและแก้ไขภาวะ Albumin ต่ำมีส่วนช่วยลดการที่ปอดติดเชื้อในผู้ป่วยสูงอายุได้⁽⁹⁾

การศึกษา Logistic regression เนื่องจากกลุ่มประชากรศึกษามีจำนวนน้อยมาก จึงไม่สามารถอธิบายโอกาสการเกิดหรือไม่เกิดปอดติดเชื้อได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มดังนี้ผู้ป่วยที่กายภาพบำบัดมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อลดลง 92.7% ผู้ป่วยที่เป็นโรคถุงลมโป่งพองมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อเพิ่มขึ้น 16.52 เท่า ผู้ป่วยที่รักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นมีแนวโน้มที่จะมีโอกาสเป็นปอดติดเชื้อเพิ่มขึ้น 1.16 เท่า

สรุป

จากงานวิจัยนี้สรุปได้ว่าผู้ป่วยสูงอายุกระดูกข้อสะโพกหักที่ได้รับการประเมิน ASA classification มากกว่าหรือเท่ากับ 3 โรคถุงลมโป่งพอง ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลนานมากกว่า 10 วัน มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดปอดติดเชื้อควรได้รับการเฝ้าระวังเกิดปอดติดเชื้อ และผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการกายภาพบำบัดปอดตั้งแต่วันแรกรับนอน

ข้อเสนอแนะ

จำนวนประชากรที่น้อยเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทำให้ปัจจัยเสี่ยงบางอย่างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งหากมีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องจำนวนประชากรศึกษาที่มากขึ้นจะสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติให้ทราบถึงปัจจัยเสี่ยงสำคัญอื่นที่ทำให้เกิดปอดติดเชื้อในผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักเพื่อนำมาสู่การดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Dargent-Molina P, Favier F, Grandjean H, Baudoin C, Schott AM, Hausherr E, et al. Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet*. 1996 Jul 20;348(9021):145-9. doi: 10.1016/s0140-6736(96)01440-7.
2. Thorell K, Ranstad K, Midlöv P, Borgquist L, Halling A. Is use of fall risk-increasing drugs in an elderly population associated with an increased risk of hip fracture, after adjustment for multimorbidity level: a cohort study. *BMC Geriatr*. 2014 Dec 4;14:131. doi: 10.1186/1471-2318-14-131.
3. Fuller GF. Falls in the elderly. *Am Fam Physician*. 2000 Apr 1;61(7):2159-68, 2173-4. PMID: 10779256.
4. Tay E. Hip fractures in the elderly: operative versus nonoperative management. *Singapore Med J*. 2016 Apr;57(4):178-81. doi: 10.11622/smedj.2016071.
5. Parker MJ. Current concepts in the treatment of hip fracture. *Z Gerontol Geriatr*. 2001 Feb;34(1):74-7. doi: 10.1007/s003910170096.
6. Goh EL, Lerner RG, Achten J, Parsons N, Griffin XL, Costa PML. Complications following hip fracture: Results from the World Hip Trauma Evaluation cohort study. *Injury*. 2020 Jun;51(6):1331-6. doi: 10.1016/j.injury.2020.03.031.
7. Bohl DD, Sershon RA, Saltzman BM, Darrith B, Della Valle CJ. Incidence, Risk Factors, and Clinical Implications of Pneumonia After Surgery for Geriatric Hip Fracture. *J Arthroplasty*. 2018 May;33(5):1552-6.e1. doi: 10.1016/j.arth.2017.11.068.
8. Pratt N, Roughead EE, Ramsay E, Salter A, Ryan P. Risk of hospitalization for hip fracture and pneumonia associated with antipsychotic prescribing in the elderly: a self-controlled case-series analysis in an Australian health care claims database. *Drug Saf*. 2011 Jul 1;34(7):567-75. doi: 10.2165/11588470-000000000-00000.
9. Wang X, Dai L, Zhang Y, Lv Y. Gender and Low Albumin and Oxygen Levels are Risk Factors for Perioperative Pneumonia in Geriatric Hip Fracture Patients. *Clin Interv Aging*. 2020 Mar 19;15:419-24. doi: 10.2147/CIA.S241592.
10. Tian Y, Zhu Y, Zhang K, Tian M, Qin S, Li X, et al. Incidence and risk factors for postoperative pneumonia following surgically treated hip fracture in geriatric patients: a retrospective cohort study. *J Orthop Surg Res*. 2022 Mar 24;17(1):179. doi: 10.1186/s13018-022-03071-y.

11. Meyer AC, Eklund H, Hedström M, Modig K. The ASA score predicts infections, cardiovascular complications, and hospital readmissions after hip fracture - A nationwide cohort study. *Osteoporos Int.* 2021 Nov;32(11):2185-92. doi: 10.1007/s00198-021-05956-w.
12. Han SB, Kim SB, Shin KH. Risk factors for postoperative pneumonia in patients undergoing hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022 Jun 8;23(1):553. doi: 10.1186/s12891-022-05497-1.
13. Regan EA, Radcliff TA, Henderson WG, Cowper Ripley DC, Maciejewski ML, Vogel WB, et al. Improving hip fractures outcomes for COPD patients. *COPD.* 2013 Feb;10(1):11-9. doi: 10.3109/15412555.2012.723072.
14. Ståhl A, Westerdahl E. Postoperative Physical Therapy to Prevent Hospital-acquired Pneumonia in Patients Over 80 Years Undergoing Hip Fracture Surgery-A Quasi-experimental Study. *Clin Interv Aging.* 2020 Oct 1;15:1821-9. doi: 10.2147/CIA.S257127.
15. Chang SC, Lai JI, Lu MC, Lin KH, Wang WS, Lo SS, et al. Reduction in the incidence of pneumonia in elderly patients after hip fracture surgery: An inpatient pulmonary rehabilitation program. *Medicine (Baltimore).* 2018 Aug;97(33):e11845. doi: 10.1097/MD.00000000000011845.
16. Salarbaks AM, Lindeboom R, Nijmeijer W. Pneumonia in hospitalized elderly hip fracture patients: the effects on length of hospital-stay, in-hospital and thirty-day mortality and a search for potential predictors. *Injury.* 2020 Aug;51(8):1846-50. doi: 10.1016/j.injury.2020.05.017.
17. Nikkel LE, Kates SL, Schreck M, Maceroli M, Mahmood B, Elfar JC. Length of hospital stay after hip fracture and risk of early mortality after discharge in New York state: retrospective cohort study. *BMJ.* 2015 Dec 10;351:h6246. doi: 10.1136/bmj.h6246.