

ผลของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองต่อการเสียชีวิต ของผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก

เพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์ พ.บ.
โรงพยาบาลจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: โรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองเป็นโรคร่วมที่สำคัญในผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก และอาจส่งผลต่อการเสียชีวิตภายหลังการรักษา

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองต่อการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักในเขตอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการ: เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ในผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกสะโพกหักและมาได้รับการรักษาที่ รพ.จอมทอง ระหว่างเดือน ม.ค. 2550 - ธ.ค. 2557 เก็บข้อมูลพื้นฐานโรคประจำตัวทางระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง, หัวใจขาดเลือด, หัวใจเต้นผิดจังหวะ, ภาวะหัวใจล้มเหลวและโรคลิ้นหัวใจ การรักษาที่ได้รับและการมีชีวิตรอดอยู่หลังจากได้รับการรักษา วิเคราะห์อัตราการรอดชีพด้วย Kaplan-Meier survival analysis และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตด้วย Cox regression analysis

ผลการศึกษา: ผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักมี 292 ราย อายุเฉลี่ย 79 ปี (พิสัย 60-99 ปี) สามในสี่เป็นเพศหญิงและส่วนใหญ่มีกระดูกหักบริเวณ intertrochanteric (ร้อยละ 58.9) โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือ ภาวะหัวใจล้มเหลว (ร้อยละ 10.3) รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 8.2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัด (ร้อยละ 52.1) ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ อายุ ($HR=1.04$, 95%CI 1.02 -1.07, $p=0.025$), ภาวะหัวใจล้มเหลว ($HR=1.85$, 95%CI 1.09-3.17, $p=0.023$) และการรักษาด้วยการไม่ผ่าตัด ($HR=2.23$, 95%CI 1.48-3.38, $p=0.001$)

สรุป: ภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นโรคร่วมที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก แต่โรคหลอดเลือดสมองไม่มีผลต่อการเสียชีวิต การประเมินผู้ป่วย แก่ไขโรคร่วมทางอายุรกรรมและใช้การผ่าตัดรักษาที่เหมาะสม จะช่วยลดอัตราการตายได้

คำสำคัญ: กระดูกสะโพกหัก, การเสียชีวิต, ผู้สูงอายุ, โรคหัวใจและหลอดเลือด, โรคหลอดเลือดสมอง

ติดต่อบทความ : นพ.เพิ่มลาภ พงษ์ประภาพันธ์ รพ.จอมทอง เลขที่ 259 หมู่ 2 ถ.เชียงใหม่-ฮอด ต.ดอยแก้ว อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ 50160 โทร 0-5334-1218 E-mail : luigi113@hotmail.com

บทนำ

กระดูกสะโพกหักเป็นอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในจังหวัดเชียงใหม่ พบอุบัติการณ์ 185 รายต่อแสนประชากรต่อปี⁽¹⁾ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 74 ปีและเพศหญิงมีโอกาสดังกล่าวเกิดกระดูกสะโพกหักมากกว่าเพศชาย 2 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักจะมีอัตราการตายมากกว่าประชากรทั่วไปถึง 3 เท่า เนื่องจากมีโรคร่วมที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมอง (cardiovascular and cerebrovascular disease) จากการศึกษาของ Panula และคณะ⁽²⁾ พบว่า ผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักและมีโรคร่วมทางระบบไหลเวียนโลหิต มีอัตราการตายสูงกว่าปกติถึง 2.8 เท่า Castronuovo และคณะ⁽³⁾ พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราการตายของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก 2.59 เท่า ในขณะที่ Cameron และคณะ⁽⁴⁾ พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มอัตราการตาย 2.68 เท่าและโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มอัตราการตาย 1.99 เท่า

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ในประเทศไทยยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองที่เป็นโรคร่วมและมีผลต่อการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองต่อการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักในเขตอำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study ในผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกสะโพกหัก (intertrochanteric, subtrochanteric และ transcervical

fracture of femur) และมารับการรักษาที่ รพ.จอมทอง ระหว่างเดือนมกราคม 2550 - ธันวาคม 2557 เกณฑ์คัดออกได้แก่ pathologic fracture, metabolic bone disease, periprosthetic fracture และผู้ป่วยที่ไม่สามารถยืนยันสถานภาพการมีชีวิตได้ เก็บข้อมูลพื้นฐาน โรคประจำตัวทางระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease), โรคหัวใจขาดเลือด (ischemic heart disease), หัวใจเต้นผิดจังหวะ (cardiac arrhythmia), ภาวะหัวใจล้มเหลว (congestive heart failure) และโรคลิ้นหัวใจ (valvular heart disease) การรักษาที่ได้รับและสถานภาพการมีชีวิตอยู่หลังจากได้รับการรักษาจนถึง 31 ธันวาคม 2557 โดยสืบค้นจากการมาตรวจติดตามการรักษา โทรศัพท์สอบถามและฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรของที่ว่ากล่าวอำเภอจอมทอง จ.เชียงใหม่ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์อัตราการรอดชีพด้วย Kaplan-Meier survival analysis วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยด้วย Cox regression analysis กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักที่เข้าเกณฑ์การศึกษา มีจำนวน 292 ราย อายุเฉลี่ย 79 ปี (พิสัย 60-99 ปี) สามในสี่เป็นเพศหญิงและส่วนใหญ่มีกระดูกหักบริเวณ intertrochanteric (ร้อยละ 58.9) โรคประจำตัวทางระบบหัวใจและหลอดเลือดที่พบมากที่สุดคือ ภาวะหัวใจล้มเหลว (ร้อยละ 10.3) รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดสมอง (ร้อยละ 8.2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัด (ร้อยละ 52.1, ตารางที่ 1)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยด้วย Cox regression

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (n=292)

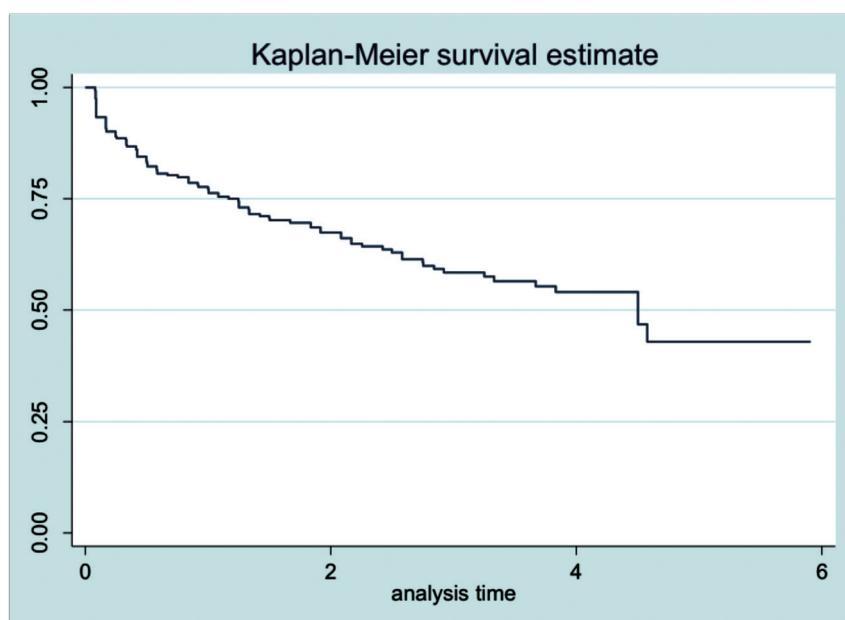
ข้อมูล	ราย (ร้อยละ)
อายุ (ปี)	
60-69 ปี	40 (13.7)
70-79 ปี	100 (34.2)
80-89 ปี	114 (39.1)
90 ปีขึ้นไป	38 (13.0)
เฉลี่ย (พิสัย)	79.5 ± 8.6 (60-99)
เพศ	
หญิง	220 (75.3)
ชาย	72 (24.7)
ชนิดกระดูกหัก	
transcervical	116 (39.7)
intertrochanteric	172 (58.9)
subtrochanteric	4 (1.4)
โรคประจำตัวทางระบบหัวใจและหลอดเลือดสมอง	
congestive heart failure	30 (10.3)
cerebrovascular disease	24 (8.2)
ischemic heart disease	15 (5.1)
cardiac arrhythmia	13 (4.5)
valvular heart disease	8 (2.7)
การรักษา	
ผ่าตัด	140 (47.9)
ไม่ผ่าตัด	152 (52.1)
สถานะการมีชีวิตรอยู่หลังจากได้รับการรักษา	
ยังมีชีวิต	182 (62.3)
เสียชีวิต	110 (37.7)

analysis พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตอย่าง 95%CI 1.09-3.17, p=0.023) และการรักษาด้วยการ มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ อายุ (HR=1.04, 95%CI 1.02-1.07, p=0.025), ภาวะหัวใจล้มเหลว (HR=1.85, 95%CI 1.09-3.17, p=0.023) และการรักษาด้วยการ ไม่ผ่าตัด (HR=2.23, 95%CI 1.48-3.38, p=0.001, ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์อัตราการรอดชีพของผู้สูงอายุที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวด้วย Kaplan-Meier survival analysis พบว่า อัตราตายจะสูงในช่วง 1 ปีแรกคือประมาณร้อยละ 25 หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงโดยมีค่า median survival time 4 ปี (แผนภูมิที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบว่า อัตราการรอดชีพจะเริ่มแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดที่ระยะเวลา 1 ปีและแตกต่างกันอย่าง

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว วิเคราะห์ด้วย Cox regression analysis

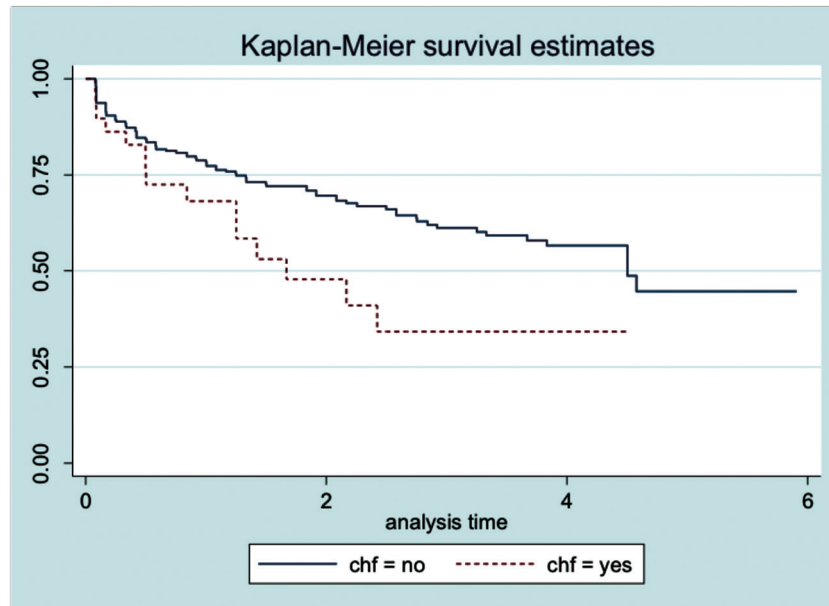
ปัจจัย	hazard ratio (HR)	95%CI	ค่า p
อายุ	1.04	1.02 - 1.07	0.025
ชนิดโรคหัวใจ	1.01	0.71 - 1.45	0.910
โรคประจำตัว			
- congestive heart failure	1.85	1.09 - 3.17	0.023
- cerebrovascular disease	1.72	0.98 - 3.01	0.058
- ischemic heart disease	1.04	0.46 - 2.37	0.922
- cardiac arrhythmia	0.77	0.31 - 1.90	0.571
- valvular heart disease	0.39	0.09 - 1.63	0.201
การรักษาด้วยการไม่ผ่าตัด	2.23	1.48 - 3.38	0.001



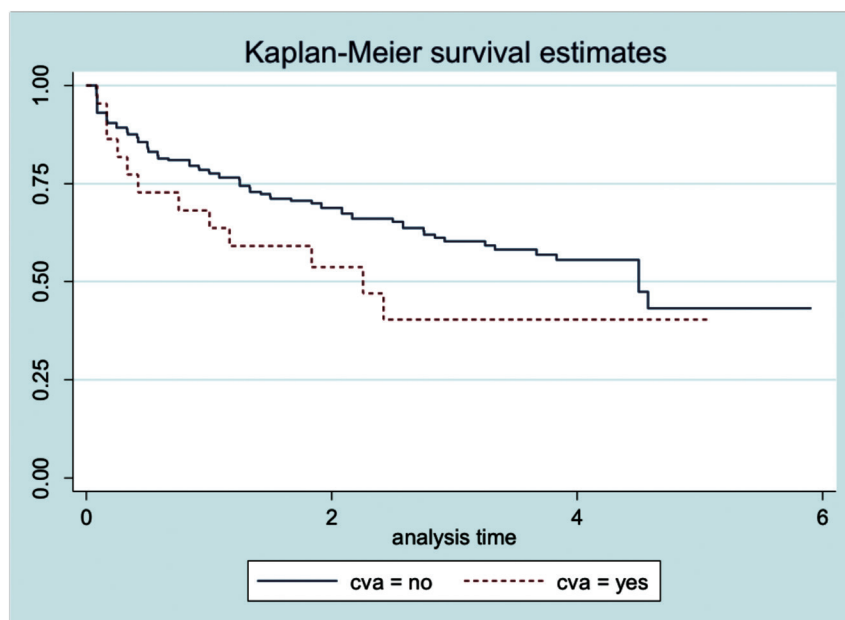
แผนภูมิที่ 1 อัตราการรอดชีพของผู้สูงอายุที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว วิเคราะห์ด้วย Kaplan-Meier survival analysis

ชัดเจนที่ 2 ปีหลังจากกระดูกสะโพกหัก (แผนภูมิที่ 2) สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดสมองพบว่า มีอัตราการตายมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรค โดยจะสูงในช่วง 1 ปีแรก (แผนภูมิที่ 3) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ป่วย

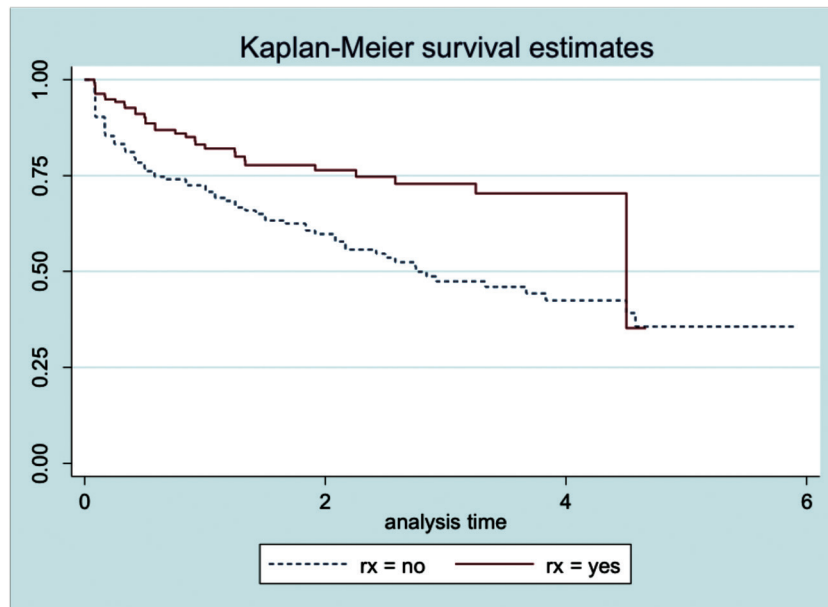
กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดมีอัตราการตายน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการไม่ผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ (แผนภูมิที่ 4)



แผนภูมิที่ 2 อัตราการรอดชีพของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว



แผนภูมิที่ 3 อัตราการรอดชีพของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีโรคหลอดเลือดสมอง



แผนภูมิที่ 4 อัตราการรอดชีพของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดและไม่ผ่าตัด

วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก คือ อายุ การรักษาด้วยการไม่ผ่าตัดและภาวะหัวใจล้มเหลว จากการศึกษานี้ของ Johnell และคณะ⁽⁵⁾ พบว่า อัตราตายที่เพิ่มขึ้นในระยะสั้นของผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักเกิดจากผลรวมของโรคร่วมและภาวะการบาดเจ็บจากกระดูกหัก ส่วนอัตราตายที่เพิ่มขึ้นในระยะยาวมีสาเหตุจากโรคร่วมของผู้สูงอายุ ผู้ป่วยที่อายุมากจะมีอัตราการตายสูงตามไปด้วย เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวที่เรื้อรังซึ่งมีโอกาเสียชีวิตสูงอยู่แล้วแม้จะไม่ได้เสียชีวิตโดยตรงจากกระดูกสะโพกหักก็ตาม แต่ก็มีโอกาสเสียชีวิตจากสาเหตุอื่นๆ สอดคล้องกับการศึกษาของศุภมาส ลิวศิริรัตน์ และ พาชิน ถนอมสิงห์⁽⁶⁾, Wood และคณะ⁽⁷⁾, สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์ และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่าอายุเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเสียชีวิต ผู้ป่วยกลุ่มที่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัดมีโอกาเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่รักษาแบบผ่าตัด 2.2 เท่า สอดคล้องกับการศึกษา

ของศุภมาส ลิวศิริรัตน์ และ พาชิน ถนอมสิงห์⁽⁶⁾ ที่ รพ.มหาวิทยาลัยราชสีห์มา พบว่า ผู้ป่วย intertrochanteric fracture ที่รักษาด้วยการไม่ผ่าตัดมีอัตราตายที่ 1 ปีสูงเป็น 3 เท่าของผู้ป่วยที่รักษาด้วยการผ่าตัด และการศึกษาของ นพคุณ อัสวบุญญาเลิศ⁽⁹⁾ ที่โรงพยาบาลหนองคาย พบว่าปัจจัยที่มีผลต่ออัตราตายในปีแรกหลังกระดูกสะโพกหักคือ เพศชาย, การรักษาด้วยวิธีการไม่ผ่าตัดและอายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป โดยการรักษาด้วยการไม่ผ่าตัดมีความเสี่ยง 5.7 เท่า

การศึกษานี้พบว่า ภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหลังกระดูกสะโพกหัก 1.85 เท่า แต่โรคหลอดเลือดสมองไม่มีผลต่อการเสียชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นปัจจัยที่เพิ่มอัตราตายของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก 2.6-2.8 เท่า⁽²⁻⁴⁾ ในขณะที่การศึกษาของ Roche และคณะ⁽¹⁰⁾ ในผู้สูงอายุสะโพกหักที่ได้รับการผ่าตัด กลับพบว่าทั้งโรค

หลอดเลือดสมอง โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคร่วมที่ไม่มีผลต่ออัตราการตายที่ 1 ปีภายหลังการผ่าตัด อย่างไรก็ตาม ภาวะหัวใจล้มเหลวและปอดติดเชื้อเป็นภาวะแทรกซ้อนสำคัญที่เพิ่มอัตราการตายภายหลังการผ่าตัด โดยโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวภายหลังการผ่าตัด 2.3 เท่าและโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปอดติดเชื้อภายหลังการผ่าตัด 1.5 เท่า⁽¹⁰⁾ ในทำนองเดียวกัน Nho และคณะ⁽¹¹⁾ ก็พบว่าโรคหลอดเลือดสมองไม่มีผลต่อการเสียชีวิตหรือสภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายในระยะเวลา 1 ปีหลังจากกระดูกสะโพกหัก ในขณะที่ Cameron และคณะ⁽⁴⁾ กลับพบว่า โรคหลอดเลือดสมองเพิ่มอัตราการตายของผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหัก 1.99 เท่า

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ได้แก่ เป็นการศึกษาระยะย้อนหลัง ข้อมูลการรักษาทางอายุรกรรมของผู้ป่วยอาจไม่สมบูรณ์พอที่จะวิเคราะห์ในเชิงลึกถึงผลต่อการรักษาแบบไม่ผ่าตัด จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป นอกจากนี้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยการไม่ผ่าตัด อาจมีความแตกต่างหากจะ

นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักส่วนใหญ่ด้วยการผ่าตัด เช่น โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามจำนวนผู้ป่วยที่ติดตามการรักษามีขนาดตัวอย่างมากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย จึงอาจนำไปประยุกต์ใช้ในโรงพยาบาลในภูมิภาคที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

สรุป

โรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีผลต่อการเสียชีวิตในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักคือ ภาวะหัวใจล้มเหลว แต่โรคหลอดเลือดสมองไม่มีผลต่อการเสียชีวิต การประเมินผู้ป่วย แก่ไขโรคร่วมทางอายุรกรรมและใช้การผ่าตัดรักษาที่เหมาะสม จะช่วยลดอัตราการตายได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อ.สุทธิพล อุดมพันธุ์รักษ์ และ อ.ดร.นพ.ชัยศิริ อังกระวรรณนท์ ที่ให้คำปรึกษาเรื่องสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. 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.
2. Panula J, Pihlajamäki H, Mattila VM, Jaatinen P, Vahlberg T, Aarnio P, et al. Mortality and cause of death in hip fracture patients aged 65 or older - a population-based study. BMC Musculoskelet Disord 2011;12:105.
3. Castronuovo E, Pezzotti P, Franzo A, Di Lallo D, Guasticchi G. Early and late mortality in elderly patients after hip fracture: a cohort study using administrative health databases in the Lazio region, Italy. BMC Geriatr 2011;11:37.
4. Cameron ID, Chen JS, March LM, Simpson JM, Cumming RG, Seibel MJ, et al. Hip fracture causes excess mortality owing to cardiovascular and infectious disease in institutionalized older people: a prospective 5-year study. J Bone Miner Res 2010;25:866-72.
5. Johnell O, Kanis JA, Odén A, Sernbo I, Redlund-Johnell I, Pettersson C, et al. Mortality after osteoporotic fractures. Osteoporos Int 2004;15:38-42.
6. 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.
7. Wood DJ, Ions GK, Quinby JM, Gale DW, Stevens J. Factors which influence mortality after subcapital hip fracture. J Bone J Surg 1992;74-B:199-202.
8. Chariyalertsak S, Suriwongpaisal P, Thakkinstain. A Mortality after hip fractures in Thailand. Int Orthop 2001;25:294-7.
9. Aswaboonyalert N. Risk factors of mortality of Thai elderly patients within a year after hip fracture: Nong Khai Hospital. J Health Sci 2004;13:653-9.
10. Roche JJW, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study. BMJ 2005;331:1374-6.
11. Nho JH, Lee YK, Kim YS, Ha YC, Suh YS, Koo KH. Mobility and one-year mortality of stroke patients after hip-fracture surgery. J Orthop Sci 2014;19:756-61.

Effect of Cardiovascular and Cerebrovascular Co-morbidities to the Mortality of Elderly Patients following Hip Fracture

Phoemlap Phongprapapan M.D,

Department of Orthopaedic Surgery

Chom Thong Hospital, Chiang Mai, Thailand

Lampang Med J 2017; 38(1): 1-9

Abstract

Background: Cardiovascular and cerebrovascular diseases are the important co-morbidities of elderly patients who sustain hip fracture that may increase mortality risk after treatment.

Objective: To evaluate the effect of cardiovascular and cerebrovascular co-morbidities to the mortality of elderly patients following hip fracture in Chom Thong district, Chiang Mai province

Material and method: A retrospective cohort study was conducted on the 292 elderly patients aged ≥ 60 years with acute hip fractures whom treated in Chom Thong Hospital during January 2007 to December 2014. Demographic data, cardiovascular and cerebrovascular co-morbidities (cerebrovascular disease, ischemic heart disease, cardiac arrhythmia, congestive heart failure, valvular heart disease), type of treatment and mortality were recorded. The data was analyzed by using Kaplan-Meier survival analysis and Cox regression analysis.

Results: The mean age was 79 years (range, 60-99) and three-fourth of the patients was female. Most of injury was intertrochanteric fracture (58.9%). The most common co-morbidities were congestive heart failure (10.3%) and cerebrovascular disease (8.2%). Most of patient received non-operative treatment (52.1%). Factors related with significantly increased mortality were age (HR=1.04, 95%CI 1.02 -1.07, $p=0.025$), congestive heart failure (HR=1.85, 95%CI 1.09-3.17, $p=0.023$) and non-operative treatment (HR=2.23, 95%CI 1.48-3.38, $p=0.001$)

Conclusion: Congestive heart failure was the only cardiovascular co-morbidity affecting the mortality of elderly patients following hip fracture. Cerebrovascular disease was not a significant factor. Proper evaluation of medical co-morbidities and operative treatment may decrease the mortality.

Keywords: Hip fracture, mortality, elderly, cardiovascular disease, cerebrovascular disease