

ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว ที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน

สุทัศน์ จีงธีรพานิช, พ.บ., ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์
กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลหัวหิน

Received: Oct 29, 2022

Revised: Mar 10, 2023

Accepted: Apr 11, 2023

บทคัดย่อ

บทนำ: โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว เป็นโรคทางกระดูกและข้อที่สำคัญซึ่งจำเป็นต้องรักษาด้วยการผ่าตัด การผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นการผ่าตัดที่มีการเสียเลือดมาก ส่งผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย ทำให้ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น รวมถึงอัตราการตายสูงขึ้น ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังจำนวนมาก การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียเลือด จึงมีความจำเป็นต่อการป้องกันผลเสียจากการผ่าตัดกระดูกสันหลัง นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ต่อการเตรียมเลือดให้เหมาะสมกับการผ่าตัดในผู้ป่วยแต่ละราย

วัตถุประสงค์: การศึกษาเชิงวิเคราะห์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง

วิธีการศึกษา เก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective analytic study) จากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 83 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ t-test การทดสอบ One-way analysis of variance และ Stepwise multiple regression analysis

ผลการศึกษา: พบว่าปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังเฉลี่ย 277.17 ± 259.08 มิลลิลิตร โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกตามจำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด และการให้ยา transamin และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณยังพบว่าระยะเวลาการผ่าตัดทำนายปริมาณการเสียเลือดในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง ได้ร้อยละ 41.2 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง คือ ระยะเวลาการผ่าตัด หากการผ่าตัดมีระยะเวลามากขึ้นทุก 1 นาทีจะเสียเลือดเพิ่ม 4.861 มิลลิลิตร

คำสำคัญ: ปริมาณการเสียเลือด, จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด, ระยะเวลาการผ่าตัด, ผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว

Factors Relating blood loss Undergoing decompressive laminectomy in**Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province**

Suthat Juengteerapanich, M.D., Dip of Orthopaedics

Division of Orthopaedics, Hua Hin Hospital

Abstract

Background: Lumbar decompressive laminectomy is associated with a substantial risk of intraoperative and perioperative complications. An understanding of predisposing risk factors is important and valuable for the improvement in perioperative blood management.

Objective: To assess the factors affected for blood loss in patients underwent decompressive laminectomy in Hua Hin Hospital, Prachuap Khiri Khan Province.

Methods: The charts of 83 patients with lumbar spinal stenosis and underwent decompressive laminectomy between 1 January 2017 and 12 July 2022 were reviewed. Data were collected and analysed by percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way ANOVA and the stepwise multiple regression analysis.

Results: It was found that the mean blood loss was 277.17 ± 259.08 ml, level of surgery 1 level vs 3 levels (149.84 ml vs 481.90 ml) and 2 levels vs 3 levels (251.38 ml vs 481.90 ml), operative time less than 120 min vs more than 120 min (112.32 ml vs 361.09 ml) and transamin use yes/no (457.50 ml vs 234.10ml) were significantly different blood loss at statistical level of .05. Operative time could be used to predict the blood loss in patients underwent decompressive laminectomy 42.1% with a statistical significant level of .01. There were no statistical significant difference in sex, age, BMI, ASA physical status, preoperative hematocrit, hypertension, aspirin use and NSAIDs use.

Conclusion: The author suggested that operative time can be used to estimate preoperative blood loss and for every 1 minute in operative time the blood loss increases on average by 4.861 ml.

Keywords: blood loss, level of surgery, operative time, lumbar spinal stenosis

บทนำ

โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว (Lumbar spinal stenosis) คือภาวะที่ช่องโพรงของกระดูกสันหลังแคบลง¹ โดยเริ่มต้นจากการเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังแล้วส่งผลให้กระดูกหลังไม่มั่นคง เกิดการเคลื่อนของข้อต่อ Facet joint มากขึ้น ทำให้ข้อต่อนี้เสื่อม เกิดหินปูนและพังผืดหนาตัวขึ้น ส่งผลสุดท้ายทำให้พื้นที่ปริมาตรของโพรงกระดูกสันหลังน้อยลง เกิดการกดเบียดเส้นประสาทที่อยู่ภายในโพรงกระดูกสันหลัง กลไกต่อมาคือทำให้มีการคั่งของเลือดดำและความดันในหลอดเลือดสูงขึ้น² ผู้ป่วยจะมีอาการปวดร้าวลงขาทั้งสองข้าง เวลาเดิน ซาซา หรือก้าวขาไม่ออก ทำให้ต้องนั่งพัก หรือหยุดเดินให้อาการลดลงจึงจะเดินต่อไปได้ หากมีการตีบแคบของโพรงกระดูกสันหลังมากขึ้นจะทำให้ระยะทางที่เดินได้น้อยลงหรือกลัมนั่งอ่อนแรงมากจนไม่สามารถเดินได้หรือล้มง่าย จนถึงนอนติดเตียงในผู้ป่วยสูงอายุ

อุบัติการณ์โรคกระดูกหลังเสื่อมและอาการปวดหลังทั่วโลกพบได้ 266 ล้านคนในแต่ละปี (ร้อยละ 3.63) สูงสุดพบที่ยุโรป (ร้อยละ 5.7) ต่ำสุดที่แอฟริกา (ร้อยละ 2.4) ในจำนวนนี้มีโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว 103 ล้านคน (ร้อยละ 1.41)³

พบว่าการผ่าตัดเพิ่มประมาณ 12,000 ครั้งในทุกปีตั้งแต่ปี 1993-2007⁴ และการผ่าตัดกระดูกสันหลังมีมากขึ้นถึงร้อยละ 220 จากปี 1990 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในขณะที่การผ่าตัดกระดูกสันหลังเป็นการผ่าตัดที่มีการเสียเลือดมากถึงร้อยละ 14⁵

การเสียเลือดยังทำให้เกิดผลแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย เช่น การติดเชื้อที่มาจากการได้รับเลือด การเกิดภูมิคุ้มกันต่อต้านเลือด เกิดความเสียหายต่อหัวใจ ปอด ไต ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นส่งผลทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น รวมถึงอัตราการตายสูงขึ้น

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียเลือดจะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันการเสียเลือดมากและการเตรียมเลือดให้เหมาะสมกับการผ่าตัดกระดูกสันหลังสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective analytic study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2560 ถึง วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบบันทึกเก็บข้อมูลการวิจัย โดยรวบรวม ข้อมูลด้านผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI), ASA physical status, ค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ประวัติโรคความดันโลหิตสูง ประวัติการใช้ยา aspirin^{6,7,8,9,10} การใช้ยา NSAIDs และข้อมูลด้านการผ่าตัด ได้แก่ จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การได้รับยา transamin¹¹ ปริมาณเลือดที่เสียไประหว่างผ่าตัด (Estimated blood loss)

วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านผู้ป่วย และปัจจัยด้านการผ่าตัด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน ด้วยสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ t-test independent, One-way Anova, Regression analysis

ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์ฝึกอบรม และแพทยศาสตร์ศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

โดยงานวิจัยได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหัวหิน เลขที่โครงการวิจัย RECHHH014/2565 วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ.2565

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบว่าผู้ป่วย เป็นเพศชาย ร้อยละ 31.3 เพศหญิง ร้อยละ 68.7 อายุตั้งแต่ 37-80 ปี อายุเฉลี่ย 60.23 ปี

ร้อยละ 57.8 มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.9 มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์

จำแนกการประเมินความเสี่ยงตาม ASA physical status เป็น class 1-3 ร้อยละ 14.5, 65.1 และ 20.5 ตามลำดับ มีความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัดต่ำกว่าเกณฑ์ในเพศชาย ร้อยละ 26.9 และหญิง ร้อยละ 21.1

ผู้ป่วยร้อยละ 65.1 มีประวัติโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 15 มีประวัติได้รับยา aspirin และ ร้อยละ 33.7 มีประวัติได้รับยา NSAIDs ก่อนการผ่าตัด จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด 1-4 ระดับ เป็น ร้อยละ 37.3, 34.9, 25.3, และ 2.4 ตามลำดับ ระยะเวลาการผ่าตัดตั้งแต่ 120 นาทีขึ้นไป ร้อยละ 66.3 และมีการให้ยา transamin ร้อยละ 19.3 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (n = 83)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	26	31.3
หญิง	57	68.7
อายุ		
ต่ำกว่า 60 ปี	35	42.2
60 ปีขึ้นไป	48	57.8
$\bar{X} = 60.25$ S.D. = 8.873 Min = 37 Max = 80		
ดัชนีมวลกาย (น้ำหนัก (กก.)/ส่วนสูง(ม.)² (kg/m²)		
ไม่เกินเกณฑ์ (< 23 kg/m ²)	15	18.1
เกินเกณฑ์ ($\geq$ 23 kg/m ²)	68	81.9
$\bar{X} = 26.7289$ S.D. = 4.93397 Min = 17.40 Max = 55.50		
ASA physical status		
Class 1	12	14.5
Class 2	54	65.1
Class 3	17	20.5

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (n = 83) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด (Preoperative hematocrit, HCT)		
เพศชาย		
ต่ำกว่าปกติ (น้อยกว่า 39 %)	7	26.9
ปกติ (ตั้งแต่ 39 % ขึ้นไป)	19	73.1
เพศหญิง		
ต่ำกว่าปกติ (น้อยกว่า 36 %)	12	21.1
ปกติ (ตั้งแต่ 36 % ขึ้นไป)	45	78.9
โรคความดันโลหิตสูง		
มีประวัติโรคความดันโลหิตสูง	54	65.1
ไม่มีประวัติโรคความดันโลหิตสูง	29	34.9
การใช้ยา aspirin		
มีประวัติการใช้ยา aspirin	10	12
ไม่มีการใช้ยา aspirin	73	88
การใช้ยา NSAIDs		
มีการใช้ยา NSAIDs	28	33.7
ไม่มีการใช้ยา NSAIDs	55	66.3
จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด		
1 ระดับ	31	37.3
2 ระดับ	29	34.9
3 ระดับ	21	25.3
4 ระดับ	2	2.4
ระยะเวลาการผ่าตัด		
น้อยกว่า 120 นาที	28	33.7
ตั้งแต่ 120 นาทีขึ้นไป	55	66.3
$\bar{X} = 136.92$ S.D. = 34.518 Min = 59 Max = 226		
การให้ยา transamin		
มีการให้ยา transamin	16	19.3
ไม่มีการให้ยา transamin	67	80.7
ปริมาณการเสียเลือด	$\bar{X} = 277.17$ ml (30-1,200 ml) S.D.= 259.083	

2. ปริมาณการเสียเลือดจำแนกตามปัจจัยด้านผู้ป่วยและปัจจัยด้านการผ่าตัด

เมื่อพิจารณาโดยการจำแนกเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ASA physical status ความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด ประวัติโรคความดันโลหิตสูง การใช้ยา aspirin การใช้ยา NSAIDs จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การให้ยา transamin กับปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลัง

หลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง พบว่าปัจจัย จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด, ระยะเวลาการผ่าตัด และการได้รับยา transamin ที่ต่างกันของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง จะมีปริมาณการเสียเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการเสียเลือดจำแนกตามปัจจัยด้านผู้ป่วยและปัจจัยด้านการผ่าตัด

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	t /F	หมายเหตุ (คู่ที่ต่างกัน)
เพศ				
ชาย	334.04	291.719	-1.358	
หญิง	251.23	241.23		
อายุ				
ต่ำกว่า 60 ปี	213.29	187.918	-2.085	
60 ปีขึ้นไป	323.75	293.784		
ดัชนีมวลกาย				
ไม่เกินเกณฑ์	172.00	224.124	-1.759	
เกินเกณฑ์	300.37	261.979		
ASA physical status				
Class 1	198.33	67.801	1.367	
Class 2	270.00	253.400		
Class 3	355.59	341.732		
ความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด (Preoperative hematocrit, HCT)				
เพศชาย				
ต่ำกว่าปกติ (น้อยกว่า 39 %)	271.43	262.769	-.657	
ปกติ (ตั้งแต่ 39 % ขึ้นไป)	357.11	305.111		
เพศหญิง				
ต่ำกว่าปกติ (น้อยกว่า 36 %)	255.83	216.688	.074	
ปกติ (ตั้งแต่ 36 % ขึ้นไป)	250.00	249.427		
ความดันโลหิตสูง				
มีความดันโลหิตสูง	288.80	278.478	.580	
ไม่มีความดันโลหิตสูง	255.52	221.450		

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการเสียเลือดจำแนกตามปัจจัยด้านผู้ป่วยและปัจจัยด้านการผ่าตัด (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	t /F	หมายเหตุ (คู่ที่ต่างกัน)
การใช้ยา aspirin				
มีการใช้ยา aspirin	332.50	363.297	.475	
ไม่มีการใช้ยา aspirin	269.59	243.855		
การใช้ยา NSAIDs				
มีการใช้ยา NSAIDs	233.21	181.681	.206	
ไม่มีการใช้ยา NSAIDs	299.55	289.678		
จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด				
1 ระดับ	149.84	154.059	9.689*	(1,3) (2,3)
2 ระดับ	251.38	178.980		
3 ระดับ	481.90	340.112		
4 ระดับ	475.00	318.198		
ระยะเวลาการผ่าตัด				
น้อยกว่า 120 นาที	112.32	76.926	-6.173*	
ตั้งแต่ 120 นาทีขึ้นไป	361.09	278.758		
การให้ยา transamin				
มีการให้ยา transamin	457.50	370.828	2.326*	
ไม่มีการให้ยา transamin	234.10	205.857		

* p<.05

3. การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่าง อายุ ดัชนีมวลกาย ความเข้มข้นของเลือด ก่อนผ่าตัด จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด ระยะเวลา การผ่าตัด กับปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรค โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัด ขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง พบว่าจำนวนข้อกระดูก

สันหลังที่ผ่าตัด และระยะเวลาการผ่าตัด มีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณการเสียเลือดอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .499, .648$) ดังตารางที่ 3 และจำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระยะเวลาการผ่าตัดอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .778$)

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง อายุ ดัชนีมวลกาย ความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด (Preoperative hematocrit, HCT) จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัดกับปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง

ตัวแปร	อายุ	ดัชนีมวลกาย	ความเข้มข้นของเลือด ก่อนผ่าตัด	จำนวนข้อกระดูกสัน หลังที่ผ่าตัด	ระยะเวลา การผ่าตัด	ปริมาณการ เสียเลือด
อายุ	1					
ดัชนีมวลกาย	.077	1				
ความเข้มข้นของ เลือดก่อนผ่าตัด	-.118	.223*	1			
จำนวนข้อกระดูกสัน หลังที่ผ่าตัด	.240*	.148	.053	1		
ระยะเวลาการผ่าตัด	.213	.267*	.061	.778**	1	
ปริมาณการเสียเลือด	.215	.173	.096	.499**	.648**	1

** p<.01, * p<.05

เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้าสมการ (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่ามีเพียงปัจจัยระยะเวลาการผ่าตัดที่สามารถทำนาย

ปริมาณการเสียเลือดในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน ได้ร้อยละ 41.2 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถทำนายปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง

ตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือก	R	R ²	Adj R ²	R ² Change	b	Beta	t
ระยะเวลาการผ่าตัด	.648	.420	.412	.420	4.861	.648	7.651
Constant(B) = -388.447 S.E. = .635 Over all F = 58.540							

*p<.01

สมการที่ได้จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้าสมการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถนำมาเขียนได้ดังนี้

$Y = -388.447 + .4.861$ (ระยะเวลาการผ่าตัด)

ซึ่งแปลความหมายได้ว่าเมื่อผู้ป่วยมีระยะเวลาการผ่าตัดเพิ่มขึ้น 1 นาที จะมีปริมาณการเสียเลือดเพิ่มขึ้น 4.861 มิลลิลิตร

หากจะทำการผ่าตัดที่ไม่จำเป็นต้องใช้เลือดจะต้องทำการผ่าตัดภายใน $388.447/4.861=79.91$ นาที หรือประมาณการได้ว่า หรือถ้าการผ่าตัดใช้เวลา น้อยกว่า 80 นาที อาจจะไม่จำเป็นต้องจองเลือด

วิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 พบว่าปริมาณการเสียเลือดเฉลี่ย 277.17 ± 259.08 มิลลิลิตร โดยมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการผ่าตัด, จำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัดและการให้ยา transamin โดยพบว่า

1. ระยะเวลาการผ่าตัด ผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังจะมีปริมาณการเสียเลือดแตกต่างกันในกลุ่มที่ระยะเวลาการผ่าตัดน้อยกว่า 120 นาทีกับ 120 นาทีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณการเสียเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .648$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zach Pennington et al 2020, Fei Lei et al 2020 ทั้งนี้เนื่องจากระหว่างผ่าตัดจะมีเลือดซึมออกจากเนื้อเยื่อ

หรือเส้นเลือดฝอย เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นก็จะเสียเลือดมากขึ้น นอกจากนี้การผ่าตัดนานขึ้นอาจจะมาจากการขั้นตอนพยายามห้ามเลือด และจากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้าสมการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถทำนายได้ว่าเมื่อผู้ป่วยมีระยะเวลาการผ่าตัดเพิ่มขึ้น 1 นาที จะมีปริมาณการเสียเลือดเพิ่มขึ้น 4.861 มิลลิลิตร และจากการคำนวณโดยสมการ คาดคะเนได้ว่าหากผ่าตัดใช้เวลา น้อยกว่า 80 นาที อาจไม่จำเป็นต้องจองเลือด

2. จำนวนข้อกระดูกสันหลัง พบว่าผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังจะมีปริมาณการเสียเลือดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัดกับปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังพบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกกับปริมาณการเสียเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .499$) และยังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระยะเวลาการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .778$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Fengyu Zheng et al 2002 ที่พบว่าจำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัดว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีผลต่อปริมาณการเสียเลือด

3. การให้ยา transamin พบว่ามีความสัมพันธ์กับปริมาณการเสียเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 2.326$) ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังและมีการให้ยา transamin จะมีปริมาณการเสียเลือดมากกว่าไม่มีการให้ยา transamin เนื่องจากในการผ่าตัดที่โรงพยาบาลหัวหิน วิทยาลัยแพทย์จะเป็นผู้ประเมินใน

ระหว่างผ่าตัด และให้ยา transamin เมื่อมีการเสียเลือดมาก ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับยา transamin จึงเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเสียเลือดมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีการให้ยา transamin ในขณะที่งานวิจัยของ Victor M. Lu 2018, Zach Pennington et al 2020 ที่ศึกษาการให้ transamin ก่อนผ่าตัด พบว่าการให้ยา transamin จะมีปริมาณการเสียเลือดน้อยกว่า^{11,12}

4. ปัจจัยอื่นๆ คือเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ASA physical status ความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด (Preoperative hematocrit, HCT) ความดันโลหิตสูง การใช้ยา aspirin การใช้ยา NSAIDs พบว่าไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลังต่างจากงานวิจัยอื่น^{11,12,13,14} เช่น Fengyu Zheng et al 2002, Victor M. Lu 2018, Fei Lei et al 2020, Zach Pennington et al 2020 ที่พบว่าเพศหญิงเสียเลือดน้อยกว่า ส่วนดัชนีมวลกายมากและความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัดมากจะเสียเลือดมากกว่า ส่วนอายุ ASA physical status ความดันโลหิตสูง การใช้ยา aspirin การใช้ยา NSAIDs ก็พบว่าไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการเสียเลือดเช่นกัน อาจจะเป็นเพราะจำนวนผู้ป่วยน้อย, หยุดยา aspirin มาก่อนจากการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดโดยทั่วไป, ประวัติการใช้ยา NSAIDs ของผู้ป่วยอาจจะไม่ได้

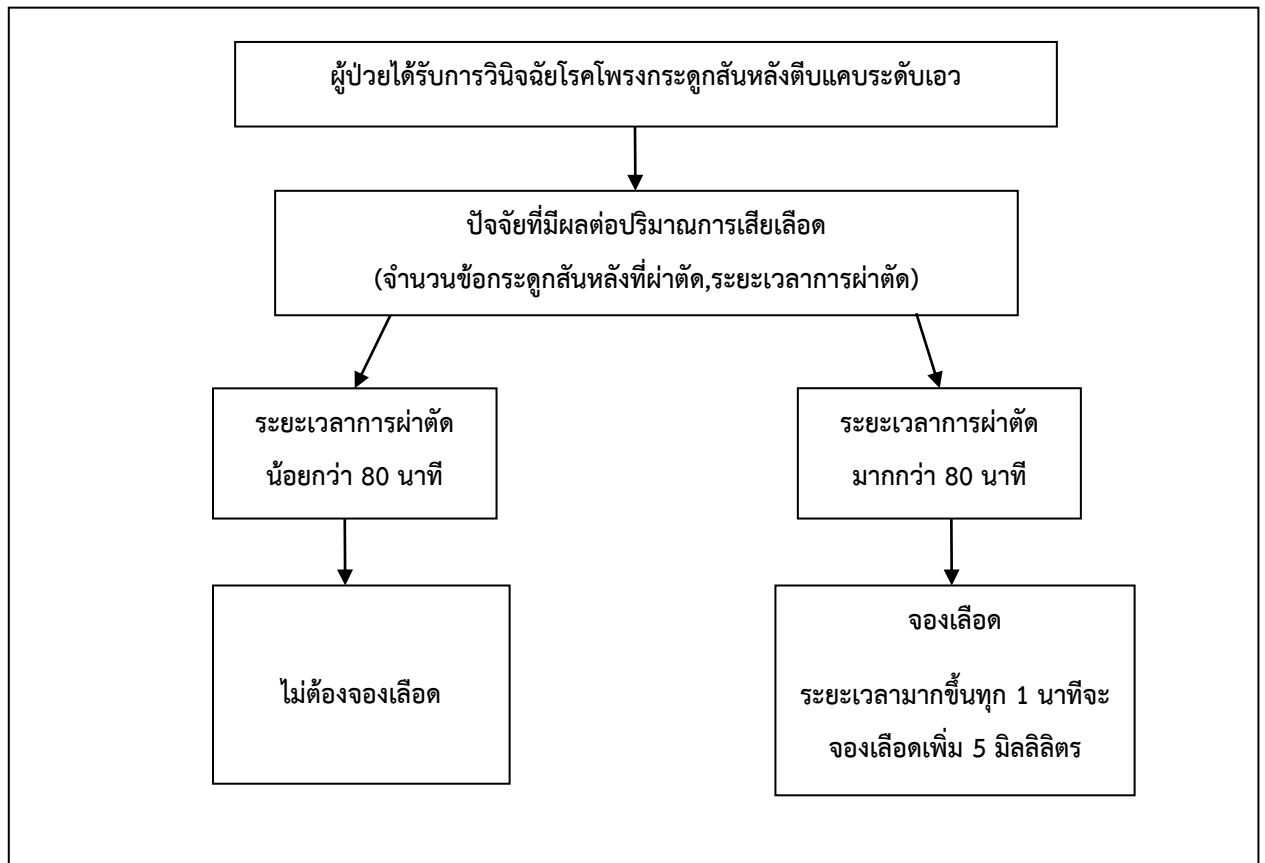
บันทึกไว้ในเวชระเบียน เนื่องจากข้อจำกัดของการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective analytic study)

สรุป

ปริมาณการเสียเลือดของผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน เฉลี่ย 277.17 ± 259.08 ml โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับจำนวนข้อกระดูกสันหลังที่ผ่าตัด, ระยะเวลาการผ่าตัด และการให้ยา transamin และเมื่อพิจารณาระยะเวลาการผ่าตัดสามารถทำนายปริมาณการเสียเลือดในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน ได้ร้อยละ 41.2 โดยเมื่อผู้ป่วยมีระยะเวลาการผ่าตัดเพิ่มขึ้น 1 นาที จะมีปริมาณการเสียเลือดเพิ่มขึ้น 4.861 มิลลิลิตร และหากทำการผ่าตัดใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 นาที อาจจะไม่จำเป็นต้องจองเลือด

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาผู้วิจัยสามารถนำผลการวิจัยนำมาวางแผนในการพัฒนางานเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอวที่ได้รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหินได้ดังแผนภูมิตัวนี้



แผนภูมิการเตรียมเลือดผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระดับเอว
ที่รับการผ่าตัดขยายช่องโพรงกระดูกสันหลัง โรงพยาบาลหัวหิน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- การทำวิจัยควรทำเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective) เพื่อความครบถ้วนของข้อมูล
- ศึกษาเก็บข้อมูลของการจ้องเลือดและการใช้เลือดจริงรวมทั้งหาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเหมาะสมในการใช้เลือด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่ปรึกษา
งานวิจัยและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้
งานวิจัยสำเร็จไปด้วยดี

บรรณานุกรม

1. Sachs B, Fraenkel J. Progressive ankylosis of the spine (spondylose rhizomelique). J Nerv Ment Dis 1900;27:1–15.
2. Raymond JG, Ashley LP. Degenerative disorders of the thoracic and lumbar spine. In: Frederick MA, James HP, editors. Campbell's operative orthopaedics. 14th ed. Pennsylvania: Elsevier; 2021. p. 1772.
3. Ravindra VM, Senglaub SS, Rattani A, Dewan MC, Härtl R, Bisson E, et al. Degenerative lumbar spine disease: estimating global incidence and worldwide volume. Global Spine J. 2018;8:784–94.
4. Hughey AB, Lesniak MS, Ansari SA, Roth S. What will anesthesiologists be anesthetizing? Trends in

- neurosurgical procedure usage.
Anesth Analg 2010;110:1686–97.
5. Dutton RP, Lee LA, Stephens LS, Posner KL, Davies JM, Domino KB. Massive hemorrhage: a report from the anesthesia closed claims project. *Anesthesiology* 2014;121:450–8.
 6. Baschera D, Oberle J, Grubhofer F, Schmid SL. Perioperative use of anticoagulant and platelet-inhibiting medications for elective spine surgery: results of a nationwide survey. *J Neurol Surg A* 2018;79:398-407.
 7. Pauyo T, Verma N, Marwan Y, Aoude A, Khashan M, Weber MH. Canadian Consensus for the prevention of blood loss in spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976)* 2017;42:E50-5.
 8. Zhang C, Wang G, Liu X, Li Y, Sun J. Safety of continuing aspirin therapy during spinal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2017;96:46.
 9. Columbo JA, Lambour AJ, Sundling RA, Rebecca AD, Chauhan NB, Bessen SY, et al. A meta-analysis of the impact of aspirin, clopidogrel, and dual antiplatelet therapy on bleeding complications in noncardiac surgery. *Ann Surg* 2018;267:1-10.
 10. Goes R, Muskens IS, Smith TR, Mekary RA, Broekman MLD, Moojen WA. Risk of aspirin continuation in spinal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Spine J* 2017;17:1939-46.
 11. Lu VM, Ho YT, Nambiar M, Mobbs RJ, Phan K. The perioperative efficacy and safety of antifibrinolytics in adult spinal fusion surgery: a systematic review and meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2018;43:E949-58.
 12. Pennington Z, Ehresman J, Camilo AM, Schilling A, Feghali J, Huq S, et al. A novel predictive model of intraoperative blood loss in patients undergoing elective lumbar surgery for degenerative pathologies. *Spine J* 2020;20:1976-85.
 13. Fengyu Z, Frank P, Cammisa Jr, Harvinder SS, Federico PG, Safdar NK, et al. Factors predicting hospital stay, operative time, blood loss, and transfusion in patients undergoing revision posterior lumbar spine decompression, fusion, and segmental instrumentation. *SPINE* 2002;27:818–24.
 14. Lei F, Li Z, He W, Tian X, Zheng L, Kang J, et al. Hidden blood loss and the risk factors after posterior lumbar fusion surgery: A retrospective study. *Medicine* 2020;99:19.