

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ข้อสะโพกเทียม

ประกิจ เชื้อชม พ.บ.

Risk factors for allogenic blood transfusion in knee and hip arthroplasty, Detodom Crown Prince hospital

## Abstract

This cross sectional analytical research aimed to analyze the relationship between allogenic blood transfusion in knee and hip arthroplasty with many variables (age, BMI, underlying disease, preoperative Hb level, blood transfusion before surgery, operation, not received tranexamic acid injections, operation time, intraoperative i.v. fluid, intraoperative blood lost, respectively). Research samples were 98 patients (knee and hip arthroplasty cases) during 1 January 2013 to 31 December 2017. Data collected by record form. Descriptive statistics were frequency, percentage mean and standard deviation, an inferential statistics were Chi-square and Fisher's exact test respectively.

The result revealed that variable of age > 70 years old, BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup>, underlying anemia, Preoperative Hb level <10 g/dL, preoperative blood transfusion, hip arthroplasty cases (cemented bipolar hemiarthroplasty and total hip arthroplasty), not received tranexamic acid injections, Intraoperative fluid >2,000 ml, Intraoperative blood lost > 250 ml. related with allogenic blood transfusion.

Prakit Chueachom, M.D.  
Department of orthopedics  
Detodom Crown Prince hospital,  
Ubon Ratchathani Province 34160

**Keywords:** Risk factors for allogenic blood transfusion, knee arthroplasty, hip arthroplasty

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าข้อสะโพกเทียม ที่มารับการผ่าตัดในรพ.เดชอุดม เพื่อศึกษาปัจจัย ได้แก่ อายุ, ดัชนีมวลกาย, โรคประจำตัว, ระดับฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัด, การได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด, ชนิดการผ่าตัด, การได้รับยา tranexamic acid, ปริมาณสารน้ำที่ให้ในระหว่างการผ่าตัด และปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการให้เลือดหรือไม่ โดยทำการวิจัยในผู้ป่วยทั้งหมด 98 คน ระหว่างวันที่ 1 ม.ค. 2556 - 31 ธ.ค. 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบบันทึก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test และ Fisher's exact test

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปี, ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม., มีโรคประจำตัวโลหิตจาง, มีระดับฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดน้อยกว่า 10 g/dL, ผู้ป่วยที่ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด, ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด cemented bipolar hemiarthroplasty และ total hip arthroplasty, ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา tranexamic acid, ได้รับปริมาณสารน้ำที่ในระหว่างการผ่าตัดมากกว่า 2,000 มล. และผู้ป่วยที่มีปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 250 มล.

คำรหัส : ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้เลือด, ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม, ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

นายแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี

Original Articles

นิพนธ์ต้นฉบับ

## บทนำ

โรคข้อเสื่อมเป็นโรคข้อที่พบบ่อยที่สุด พบประมาณร้อยละ 10 ของประชากรที่มีอายุเกิน 55 ปี และเป็นต้นเหตุให้เกิดภาวะทุพพลภาพในผู้หญิงสูงอายุเป็นอันดับต้นๆ จากการสำรวจในประเทศไทยพบโรคข้อเสื่อมมีความชุก 11.3 - 45.6 และจากการศึกษาโดยภาพรังสีข้อเข่าของคนอายุ 80 ปี ในต่างประเทศพบความชุกของโรคนี้สูงถึงร้อยละ 50<sup>1-3</sup>

เมื่อเกิดกระดูกสะโพกหักผู้สูงอายุ การรักษาโดยการผ่าตัด เป็นการรักษาที่นิยมในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถลงน้ำหนักขาข้างที่หัก และฟื้นฟูสภาพปกติได้เร็วที่สุด รวมทั้งป้องกันภาวะแทรกซ้อน การผ่าตัดควรทำภายใน 7 วันหลังการเกิดสะโพกหัก<sup>4</sup> วิธีการผ่าตัดมี 2 วิธี ได้แก่ ใส่เครื่องยึดตรึงกระดูก และการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม โดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม<sup>5</sup> ผู้สูงอายุที่มีการหักของคอกระดูกต้นขานั้น แพทย์อาจพิจารณาผ่าตัดเปลี่ยนเฉพาะส่วนหัวของกระดูกไม่ได้เปลี่ยนส่วนเบ้ากระดูกสะโพก (hemiarthroplasty) ส่วนในรายที่เปลี่ยนกระดูกทั้งหมดเรียกว่าการเปลี่ยนข้อสะโพกทั้งด้านเบ้าและหัวกระดูกต้นขา (total hip arthroplasty) โดยหลังการผ่าตัดจะพบว่าผู้สูงอายุจะมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เร็วกว่า เมื่อเทียบกับการรักษาโดยไม่ผ่าตัด<sup>6</sup>

ในระหว่างปี ค.ศ.2012 - 2016 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการผ่าตัดในการเปลี่ยนเฉพาะส่วนหัวของกระดูกไม่ได้เปลี่ยนส่วนเบ้ากระดูกสะโพก (hemiarthroplasty) จำนวน 32,816 ราย การเปลี่ยนข้อสะโพกทั้งด้านเบ้าและหัวกระดูกต้นขา (total hip arthroplasty) 277,200 ราย โดยเป็นผู้ป่วยข้อสะโพกเสื่อม ประมาณร้อยละ 79 ข้อสะโพกหักประมาณร้อยละ 10<sup>7</sup>

ประเทศไทย ข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2557 - 2559 มีการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม จำนวน 274 ราย ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม จำนวน 993 ราย<sup>8</sup>

ในการผ่าตัดทางศัลยกรรมกระดูกและข้อ โดยเฉพาะการผ่าตัดเปลี่ยนข้อมีความสัมพันธ์การเสียเลือดจำนวนมาก มีความต้องการในการให้เลือดสูง<sup>9</sup> โดยทั่วไปในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม มีอุบัติการณ์การให้เลือดเม็ดเลือดแดง (RBC) ร้อยละ 21 - 70<sup>10-11</sup>

ระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ก่อนการผ่าตัดที่น้อยกว่า 12 g/dl, การให้ tranexamic acid สัมพันธ์ต่อการเสียเลือดและความต้องการการให้เลือดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม<sup>12-15</sup>

นอกจากนี้ ระยะเวลาผ่าตัด, การเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัด, การให้สารน้ำระหว่างการผ่าตัดยังเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม<sup>16</sup>

พร.เดชอุดม ได้เริ่ม มีการผ่าตัด ข้อเข่าเทียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 มีแนวโน้มการผ่าตัดดังกล่าวมากขึ้นและเมื่อปี พ.ศ. 2560 รพ.ได้ขยายบริการเป็น 300 เตียง ทำให้ปริมาณการใช้เลือด ทั้งในผู้ป่วยในและการผ่าตัดเพิ่มขึ้น จนบางช่วงมีภาวะขาดแคลนเลือด โดยในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม มีการจองเลือดและเตรียมเลือดในการผ่าตัดไว้ทุกราย แต่มีผู้ป่วยหลายรายที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้เลือด ก่อให้เกิดการจองใช้เลือดและสูญเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

การวิจัยครั้งนี้จึงได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม เพื่อให้เกิดการจองเลือดและเตรียมเลือดในการผ่าตัดเฉพาะรายที่จำเป็นและยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม

## ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (cross-sectional analytical study) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมในโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม อ.เดชอุดม จ.อุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2556 – 31 ธันวาคม 2560 ที่มีประวัติครบถ้วนทุกคน โดยมีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อสะโพกเทียมเพียงข้างเดียว 2) ผู้ป่วยได้รับการสแกนข้อมูลประวัติการผ่าตัดที่ครบถ้วน และมีเกณฑ์คัดออกดังนี้ 1) ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง 2) ผู้ป่วยอยู่ในช่วงรับประทานยาแวนิลาฟาริน เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ Chi-square test และ Fisher's exact test

## ผลการวิจัย

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 60.2, มีอายุ 60 - 69 ปี มากถึงร้อยละ 33. ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกาย (BMI) ปกติ (18.5 - 22.9 กก./ตร.ม.) ร้อยละ 37.87 มีโรคประจำตัวร้อยละ 42.9 โดยโรคประจำตัวส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 19.4

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	39	39.8
หญิง	59	60.2
<b>อายุ (ปี)</b>		
< 40	13	13.3
40 - 49	15	15.3
50 - 59	18	18.4
60 - 69	33	33.7
≥ 70	19	19.4

$\bar{X}$  = 57.9 SD = 13.9 Min = 29 Max = 85

ผู้ป่วยมีระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ก่อนการผ่าตัด < 10g/dl ร้อยละ 15.3 มีผู้ป่วยที่ได้รับการให้เลือดก่อนการผ่าตัดร้อยละ 10.2

ผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ร้อยละ 33.7 ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมทั้งแบบเปลี่ยนข้อสะโพกทั้งด้านบ่าและหัวกระดูกต้นขา (total hip arthroplasty) แบบเปลี่ยนเฉพาะส่วนหัวกระดูกต้นขา โดยไม่ได้เปลี่ยนบ่าข้อสะโพกแบบไม่ใช้ซีเมนต์กระดูกช่วยยึด (cementless bipolar hemiarthroplasty) และแบบใช้ซีเมนต์กระดูกช่วยยึด (cemented bipolar hemiarthroplasty) มีจำนวนใกล้เคียงกันผู้ป่วยได้รับการให้ยา tranexamic acid 27 คน (ร้อยละ 27.6) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาการผ่าตัด ≥ 120 นาที ร้อยละ 54.1 โดยใช้เทคนิคการระงับความรู้สึก Spinal block ร้อยละ 50.0 ปริมาณสารน้ำที่ให้ระหว่างการผ่าตัด 1,000 - 1,999 มิลลิลิตร ร้อยละ 56.1, ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด < 250 มิลลิลิตร ร้อยละ 57.1, ปริมาณเลือดที่สูญเสียหลังการผ่าตัด 250 - 499 มิลลิลิตร ร้อยละ 35.7 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการให้เลือดในระหว่างและหลังการผ่าตัด ร้อยละ 56.1 ดังแสดงในตารางที่ 1

## ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>โรคประจำตัว*</b>		
- โลหิตจาง	9	9.2
- เบาหวาน	16	16.3
- ความดันโลหิตสูง	19	19.4
- รูมาตอยด์	8	8.2
- อื่น ๆ	5	5.1
<b>การผ่าตัด</b>		
total knee arthroplasty	33	33.7
total hip arthroplasty	21	21.4
cementless bipolar hemiarthroplasty	20	20.4
cemented bipolar hemiarthroplasty	24	24.5
<b>ดัชนีมวลกาย (BMI) kg/m<sup>2</sup></b>		
< 18.5	17	17.3
18.5 - 22.9	37	37.8
23.0 - 24.9	8	8.2
25.0 - 29.9	24	24.5
≥ 30.0	12	12.2
$\bar{X}$ = 23.8 SD = 5.1 Min = 12.5 Max = 34.6		
<b>ระดับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ก่อนการผ่าตัด</b>		
< 10.0 g/dl	15	15.3
≥ 10.0 g/dl	83	84.7
$\bar{X}$ = 11.6 SD = 1.8 Min = 6.6 Max = 15.8		
<b>การได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด</b>	10	10.2
<b>ไม่ได้รับยา tranexamic acid</b>	71	72.4
<b>ปริมาณสารน้ำที่ให้ระหว่างการผ่าตัด (มล.)</b>		
< 1,000	10	10.2
1,000 – 1,999	55	56.1
≥ 2,000	33	33.7
$\bar{X}$ = 1,776.8 SD=782.9 Min=700 Max=4,600		
<b>ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด (มล.)</b>		
< 250	56	57.1
≥ 250	42	42.9
$\bar{x}$ = 266.7 SD=271.6 Min=0 Max=1,300		
<b>การให้เลือดในระหว่างและหลังการผ่าตัด</b>	43	43.9

### ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าและข้อสะโพกเทียม

ผลการศึกษพบว่า ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 70 ปี มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือร้อยละ 68.4 ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม. มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ร้อยละ 70.6 ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวโลหิตจางและผู้ป่วยที่ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัดทั้งหมด มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัด < 10 g/dL มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือร้อยละ 86.7

ผู้ป่วยที่ได้รับการการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม เฉพาะส่วนหัวกระดูกต้นขาโดยไม่ได้เปลี่ยนเบ้า

ข้อสะโพกแบบที่ใช้ซีเมนต์กระดูกช่วยยึด (cemented bipolar hemiarthroplasty) และผู้ที่ผ่าตัดเปลี่ยนหัวกระดูกต้นขาและเบ้า ข้อสะโพก (total hip arthroplasty) มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือร้อยละ 79.2 และร้อยละ 76.2 ตามลำดับ ผู้ที่ไม่ได้รับยา tranexamic acid มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ร้อยละ 50.7 ผู้ป่วยที่ปริมาณสารน้ำที่ในระหว่างการผ่าตัดมากกว่า 2,000 มิลลิลิตร มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ร้อยละ 60.6 และผู้ป่วยที่มีปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 250 มิลลิลิตร มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ร้อยละ 64.3 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

ตัวแปร	การให้เลือด		x <sup>2</sup>	df	p
	ไม่ให้	ให้			
อายุ (ปี)			12.427	4	0.014
< 40	7(53.8)	6(46.2)			
40 - 49	6(40.0)	9(60.0)			
50 - 59	15(83.3)	3(16.7)			
60 - 69	21(63.6)	12(36.4)			
≥ 70	6(31.6)	13(68.4)			
ดัชนีมวลกาย (BMI; kg/m <sup>2</sup> )			15.657	4	0.004
< 18.5	5(29.4)	12(70.6)			
18.5 - 22.9	16(43.2)	21(56.8)			
23.0 - 24.9	6(75.0)	2(25.0)			
25.0 - 29.9	≥ 18(75.0)	6(25.0)			
30.0	10(83.3)	2(16.7)			
โรคประจำตัวโลหิตจาง			-	-	0.00*
:ไม่มีโลหิตจาง	55(61.8)	34(38.2)			

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด (ต่อ)

ตัวแปร	การให้เลือด		x <sup>2</sup>	Df	p
	ไม่ให้	ให้			
<b>การได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด</b>			-	-	0.000*
ไม่ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด	55(62.5)	33(37.5)			
ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด	0(66.7)	10(100.0)			
<b>การผ่าตัด</b>			39.186	3	0.000
- total knee arthroplasty	29(87.9)	4(12.1)			
- total hip arthroplasty	5(31.2)	16(76.2)			
- cementless bipolar hemiarthroplasty	16(80.0)	4(20.0)			
- cemented bipolar hemiarthroplasty	5(20.8)	19(79.2)			
- cemented bipolar hemiarthroplasty	13(68.4)	6(31.6)			
<b>การได้รับยา transexamic acid</b>					
ไม่ได้รับยา transexamic acid	35(49.3)	36(50.7)	3.923	1	0.048
ได้รับยา transexamic acid	20(74.1)	7(25.9)			
<b>ปริมาณสารน้ำที่ให้ระหว่างการผ่าตัด (มล.)</b>			6.679	2	0.035
< 1,000	5(50.0)	5(50.0)			
1,000 - 1,999	37(67.3)	18(32.7)			
≥ 2,000	13(39.4)	20(60.6)			
< 120	27(60.0)	18(40.0)			
≥ 120	28(52.0)	25(47.2)			
<b>ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด (มล.)</b>			11.023	1	0.000*
< 250	40(71.4)	16(28.6)			
≥ 250	15(35.7)	27(64.3)			

\*Fisher's exact Test

## อภิปรายผล

1. คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม ได้แก่

1) ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปี, ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม. ซึ่งสอดคล้องกับศึกษาภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมของ Nicholas B. และคณะ<sup>16</sup> ที่พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่สัมพันธ์กับการให้เลือด คือ อายุ, ดัชนีมวลกาย (BMI)

2) ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวโลหิตจาง, ผู้ป่วยที่ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด, ได้รับการผ่าตัด cemented bipolar hemiarthroplasty และ total hip arthroplasty สอดคล้องกับศึกษาตามปัจจัยด้านผู้ป่วย ระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ก่อนการผ่าตัด<sup>12,15</sup> ของ Achilles Boutsiadis. และ Issaq Ahmed. O และคณะ<sup>12,15</sup> และเทคนิคการผ่าตัด มีความสัมพันธ์ต่อการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม สอดคล้องกับศึกษาของ Park JH และคณะ<sup>17</sup>

3) ผู้ป่วยที่มีระดับระดับฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดน้อยกว่า 10 g/dL สอดคล้องกับศึกษาภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมของ Nicholas B. และคณะ<sup>16</sup>, การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมของ Issaq Ahmed และคณะ<sup>15</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียเลือดและความต้องการการให้เลือดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมของ Achilles Boutsiadis และคณะ<sup>12</sup> ซึ่งพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดคือระดับฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ก่อนการผ่าตัดที่น้อยกว่า 12g/dl

2. การให้ยา tranexamic acid สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและ

ข้อสะโพกเทียม สอดคล้องกับศึกษาความปลอดภัยและความคุ้มค่าของการใช้ tranexamic acid ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมจากประสบการณ์ Michigan ของ Brian Halstrom และคณะ<sup>13</sup> โดยพบว่าการใช้ tranexamic acid มีความสัมพันธ์กับการช่วยลดการเสียเลือดและลดความเสี่ยงของการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม, การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสียเลือดและความต้องการการให้เลือดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมของ Achilles Boutsiadis และคณะ<sup>12</sup> และสอดคล้องกับการศึกษากลยุทธ์การบริหารเลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมที่ออสเตรเลีย ทั้งการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมเมื่อใช้แนวทางปฏิบัติการบริหารเลือดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมโดยมีการให้ tranexamic acid ของ Christopher Newman และคณะ<sup>14</sup>

3. ปริมาณสารน้ำที่ในระหว่างการผ่าตัดมากกว่า 2,000 มิลลิลิตรและผู้ป่วยที่มีปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 250 มิลลิลิตร เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม สอดคล้องกับการศึกษาภาวะแทรกซ้อนและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมของ Nicholas B. และคณะ<sup>16</sup> ที่พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่สัมพันธ์กับการให้เลือด คือ การเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัด, การให้สารน้ำระหว่างการผ่าตัด

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวางแผนการจองเลือดเพื่อใช้ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ทั้งผู้ป่วยที่ผ่าตัดเฉพาะส่วนหัวกระดูกต้นขาโดยไม่ได้เปลี่ยนเข้าข้อสะโพกแบบที่ใช้ซีเมนต์กระดูกช่วยยึด (cemented bipolar hemiarthroplasty) และผู้ที่ผ่าตัดเปลี่ยนหัวกระดูกต้น

ขาและเข่า ข้อสะโพก (total hip arthroplasty)

2. ควรมีการวางแผนการจองเลือดเพื่อใช้ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 70 ปี, ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก./ตร.ม., มีโรคประจำตัวโลหิตจาง, มีระดับระดับฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดน้อยกว่า 10g/dL, ผู้ป่วยที่ได้รับเลือดก่อนการผ่าตัด

3. ในขณะที่ผ่าตัดผู้ป่วยเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียม หากได้รับปริมาณสารน้ำที่ในระหว่างการผ่าตัดมากกว่า 2,000 มิลลิลิตร และปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 250 มิลลิลิตร ควรมีการวางแผนการจองเลือดพร้อมใช้

4. ควรพิจารณาแนวทางปฏิบัติการบริหารเลือดในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมและข้อสะโพกเทียมโดยมีการให้ยา tranexamic Acid

## เอกสารอ้างอิง

1. Chaiamnuay P, Darmawan J, Muirden KD, Assawatanabodee P. Epidemiology of rheumatic disease in rural Thailand: a WHO-ILAR COPCORD study. Community Oriented Programme for the Control of Rheumatic Disease. J Rheumatol. 1998;25:1382-7.
2. Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, Thamalikitkul V. The epidemiology of osteoarthritis of the knee in elderly patients living an urban area of Bangkok. J Med Assoc Thai. 2002;85:154-61.
3. Van Saase JL, van Romunde LK, Cats A, Vandenbroucke JP, Valkenburg HA. Epidemiology of osteoarthritis: Zoetermeer survey. Comparison of radiological osteoarthritis in a Dutch

population with that in 10 other populations. Ann Rheum Dis. 1989;48:271-80.

4. Singh, S., Charles L., Maceachern CF., Changulani M. Complication of surgical management hip fracture. Orthopaedics and Trauma. 2016; 30(2):137-144.
5. Abou-Setta AM, Beaupre LA, Rashid S, Dryden DM, Hamm MP, Sadowski CA, et al. Comparative effectiveness of pain management interventions for hip fracture: a systematic review. Annals of internal medicine. 2011; 155(4):234-246.
6. Peeters CM, Visser E, Van de Ree CL, Gosens T, Den Ouden BL, De Vries J. Quality of life after hip fracture in the elderly: A systematic literature review. Injury. 2016;47(7):1369-82.
7. American Joint Replacement Registry. Annual Report American Joint Replacement Registry 2017; 2017 [cited 2017 Nov 17]. Available from <https://ortho.keckmedicine.org/pdfs/American-Joint-Replacement-Registry.pdf>
8. Thai Hip&Knee Joint Registry. The Preliminary & Progress Report 2017. 2017. [cited 2017 Nov 17]. Available from <http://thaijr.com/wp-content/uploads/2018/06/170802-THKJR-booklet.pdf>
9. Vuille-Lessard É, Boudreault D, Girard F, Ruel M, Chagnon M, Hardy JF. Red blood cell transfusion practice in elective

- orthopedic surgery: a multicenter cohort study. 2010;50:2117–24.
10. Jans O, Kehlet H, Hussain Z, Johansson PI. Transfusion practice in hip arthroplasty- a nationwide study. *Vox Sang.* 2009;100:374–80.
  11. Browne JA, Adib F, Brown TE, Novicoff WM. Transfusion rates are increasing following total hip arthroplasty: risk factors and outcomes. *J Arthroplasty.* 2013;28(8):34–7.
  12. Boutsiadis A, Reynolds RJ, Saffarini M, Panisset JC. Factors that influence blood loss and need for transfusion following total knee arthroplasty. *Ann Transl Med.* 2017;5(21):418-426.
  13. Hallstrom M, Singal B, Cowen ME, Roberts KC, Hughes RE. The Michigan Experience with Safety and Effectiveness of Tranexamic Acid Use in Hip and Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98:1646-55.
  14. Newman C, McGregor S. Patient blood management strategies in total hip and knee arthroplasty. *Current Orthopaedic Practice.* 2018; 9(1):31-36.
  15. Ahmed I, Chan KK, Jenkins P, Brenkel I, Walmsley P. Estimating the Transfusion Risk Following Total Knee Arthroplasty. *Orthopedics.* 2012;35(10):e1465-71 [cited 2017 Nov 17]. Available from file:///C:/Users/iCom/Downloads/finalpublishedpaper.pdf.
  16. Frisch NB, Wessell NM, Charters MA, Yu S, Jeffries JJ, Silverton CD. Predictors and complications of blood transfusion in total hip and knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2014;29(9):189-92.
  17. Park JH, Rasouli MR, Mortazavi SM, Tokarski AT, Maltenfort MG, Parvizi J. Predictors of perioperative blood loss in total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(19):1777-83.