

ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดข้อสะโพกเทียม ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

Factors Relating to Allogenic Blood Transfusion in Patients Undergoing Hip Arthroplasty in Prachuap Khiri Khan Hospital

ปทุมพร ลิขิตวรศักดิ์ พ.บ.,
วว. วิสัญญีวิทยา
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา
โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Patumporn Likitvorasak, M.D.,
Dip., Thai Board of Anesthesiology
Division of Anesthesiology
Prachuap Khiri Khan Hospital
Prachuap Khiri Khan

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม
ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบพรรณนาย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด
เปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (hip arthroplasty) ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยยกเว้นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไข
ข้อสะโพกเทียม (revision of THA) ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2563 รวมระยะ
เวลา 3 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น แบบบันทึกการประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก แบบบันทึกการให้ยา
ระงับความรู้สึก (anesthesia record) แบบบันทึกผู้ป่วยห้องพักฟื้น (PACU record) และเวชระเบียนผู้ป่วย นำเสนอ
ข้อมูลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่มารับ
การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ด้วยการวิเคราะห์ t test independent, chi-square test

ผลการศึกษา: จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 97 ราย พบว่า กลุ่มที่ให้เลือดมีค่าฮีโมโกลบินและค่าฮีมาโตคริตก่อน
ผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มไม่ให้เกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะช็อคก่อนผ่าตัดที่ให้เลือด
มากกว่ากลุ่มที่มีภาวะช็อคก่อนผ่าตัดที่ไม่ให้เกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) นอกจากนี้ยังพบว่า ปริมาณ
เลือดที่เสียทั้งหมดและปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัดในกลุ่มให้เลือด มากกว่ากลุ่มไม่ให้เกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p < .05$) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

สรุป: ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม คือ ค่าฮีโมโกลบินและค่า
ฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ภาวะช็อคก่อนผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียทั้งหมด และปริมาณเลือดที่เสียในห้องผ่าตัด สามารถนำ
มาปรับปรุงระบบการจ้องเลือดเพื่อให้เกิดความเหมาะสม โดยค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดมากกว่า 12 กรัมต่อเดซิลิตร

ให้มีการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดแบบ type and screen แต่ถ้าค่าฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัด 11–12 กรัมต่อเดซิลิตร ให้เตรียมเลือดแบบ crossmatch 1 ยูนิต และค่าฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดน้อยกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตรให้เตรียมเลือดแบบ crossmatch 2 ยูนิต

คำสำคัญ: การให้เลือด ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ปัจจัย

วารสารแพทย์เขต 4-5 2565 ; 41(3) : 269–278.

Abstract

Objective: The purpose of this study is to analyze the factors affected for allogenic blood transfusion in patients underwent hip arthroplasty in Prachuap Khiri Khan Hospital, Prachuap Khiri Khan Province.

Methods: We retrospectively reviewed and collected data of all patients who had primary hip arthroplasty between 1 October 2017 and 30 September 2020. The research tools were anesthetic records, post anesthetic care unit (PACU) records and medical records. Analysis of the data were done using frequency, percentage, mean, standard deviation, t test independent, and chi-square test.

Results: A total of 97 patients had hip arthroplasty during the period. We found an association between need for blood transfusion and low preoperative hemoglobin and hematocrit ($p < .001$), preoperative anemia ($p < .001$), total blood loss, and intraoperative blood loss ($p < .05$). We found no association between blood transfusion and other factors.

Conclusion: Factors associated with blood transfusion in hip arthroplasty patients were preoperative hemoglobin, preoperative hematocrit, preoperative anemia, total blood loss, and intraoperative blood loss. These can be used to estimate preoperative blood preparation: preoperative hemoglobin more than 12 g/dl is considered to have type and screen pack red cell (PRC), preoperative hemoglobin 11–12 g/dl should have crossmatch PRC 1 unit, and hemoglobin less than 11 g/dl should have crossmatch PRC 2 unit.

Keywords: blood transfusion, hip arthroplasty, factors

Received: Apr 27, 2022; Revised: May 15, 2022; Accepted: Jun 22, 2022

Reg 4-5 Med J 2022 ; 41(3) : 269–278.

บทนำ

การสูงวัยของประชากรเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งเป็นผลมาจากอัตราเกิดที่ลดลง และผู้คนมีอายุยืนยาวขึ้น ในรอบครึ่งศตวรรษที่ผ่านมาประชากร

โลกมีอายุสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี 2018 โลกของเรา มีประชากรรวมทั้งหมด 7,633 ล้านคน และมีประชากรสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป 990 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 13 ของประชากรทั้งหมด เท่ากับว่าโลกของเราได้เปลี่ยน

ผ่านสู่สังคมสูงอายุ ในปี 2018 สหประชาชาติคาดประมาณว่า ประชากรทั้งหมดในอาเซียนมี 654 ล้านคน ในจำนวนนี้มีประชากรสูงอายุเป็นจำนวน 67 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด เท่ากับว่าอาเซียนได้เข้าสู่การเป็นสังคมสูงอายุในปี 2018 นี้เอง¹

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของไทยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3-4 ทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงวัย ตั้งแต่ประมาณ พ.ศ. 2543-2544 คือ มีประชากรอายุ 60 ปีคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 โดยจากสถิติประชากรผู้สูงอายุล่าสุดที่รายงานใน พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีประชากรทั้งหมด 66 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้สูงอายุ 11 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.73 ของประชากรทั้งหมด² ซึ่งประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยของกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์ โดยประเทศสมาชิกอาเซียนที่เป็นสังคมสูงวัยไปแล้ว 4 ประเทศ คือ สิงคโปร์ (ร้อยละ 20) ไทย (ร้อยละ 18) เวียดนาม (ร้อยละ 12) และมาเลเซีย (ร้อยละ 10)¹

ผลกระทบที่ตามมาในด้านการดูแลสุขภาพของประชากรจะเปลี่ยนไปจากเดิม โดยพบว่าภาวะกระดูกพรุนได้เพิ่มอย่างต่อเนื่องในกลุ่มผู้สูงอายุ การสำรวจภาวะกระดูกพรุนในโรงพยาบาลและผู้ป่วยในชุมชนพบว่าเพศหญิงอายุมากกว่า 40 ปี พบภาวะกระดูกพรุนที่กระดูกสันหลัง ร้อยละ 19-21, กระดูกข้อสะโพก ร้อยละ 11-13² โดยภาวะกระดูกหักข้อสะโพกยังมีอัตราผลแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิตมากกว่ากระดูกหักที่ตำแหน่งอื่น เนื่องจากการศึกษาพบว่า เมื่อไม่สามารถขยับเคลื่อนไหวร่างกายหรือเดินไม่ได้เป็นเวลานาน จะเกิดผลแทรกซ้อนมากขึ้น ภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยหลังจากกระดูกหัก ได้แก่ โรคเรื้อรังของระบบทางเดินหายใจ ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ แผลกดทับ ลิ้มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำที่ขา กล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นต้น ซึ่งภาวะเหล่านี้อาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ ดังนั้นเป้าหมายการรักษากรดูกข้อสะโพกหักจึงเป็นการทำให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้โดยเร็ว การผ่าตัดใส่ข้อสะโพกเทียมจึงนำมาพิจารณาใช้ในผู้ป่วยประเภทนี้

ในปัจจุบันการผ่าตัดข้อสะโพกเทียมได้มีการพัฒนา implant design and technique ดีมากขึ้น ทำให้ประสบผลสำเร็จดีและลดผลแทรกซ้อนเมื่อเทียบกับในอดีต ไม่ว่าจะเป็นการผ่าตัด hemiarthroplasty ซึ่งเป็นการผ่าตัดเปลี่ยนเฉพาะหัวของกระดูกต้นขาโดยใช้ข้อสะโพกเดิมซึ่งมักใช้ในผู้ป่วยอุบัติเหตุกระดูกหักหรือการผ่าตัด total hip arthroplasty ซึ่งเป็นการผ่าตัดเปลี่ยนทั้งหัวและข้อสะโพก ที่มีขั้นตอนและรายละเอียดมากกว่า มีโอกาสที่ใช้เวลานานและเสียเลือดมากขึ้นทั้งระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัด ทำให้ต้องมีการเตรียมพร้อมสำรองเลือดให้พอเพียง

การเตรียมพร้อมสำรองเลือดให้เพียงพอในการผ่าตัดแต่ละชนิดขึ้นกับปัจจัยที่ทำให้เสียเลือด ซึ่งมีหลายปัจจัย ปัจจัยด้านผู้ป่วย ได้แก่ เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ASA physical status, ค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัด, ภาวะช็อคก่อนผ่าตัด; ปัจจัยด้านวิสัญญี ได้แก่ ชนิดการระงับความรู้สึก; และปัจจัยด้านการผ่าตัด ได้แก่ ชนิดการผ่าตัด, ระยะเวลาการผ่าตัด, ปริมาณเลือดที่เสีย, การใส่สายระบายเลือด, และการให้ยา transamine โดยมีการศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมของการใช้เลือดสำหรับการผ่าตัดไม่เร่งด่วน พบว่ามีการเตรียมเลือดก่อนผ่าตัดมากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเตรียมเลือด และยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยรายอื่นที่มีความจำเป็นในการใช้เลือดชนิดเดียวกันและยังเป็นการเพิ่มภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด⁴⁻⁷

ดังนั้นหากสามารถรู้ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียเลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (hip arthroplasty) ก็จะสามารถเตรียมสำรองเลือดให้เหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษแบบพรรณนาย้อนหลัง (retrospective descriptive study) ศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยทุกราย ที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (hip arthroplasty) ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์

โดยยกเว้นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขข้อสะโพกเทียม (revision of THA) ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2563 รวมระยะเวลา 3 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูล การวิจัย แบบบันทึกการประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก แบบบันทึกการให้ยาระงับความรู้สึก (anesthesia record) แบบบันทึกผู้ป่วยห้องพักฟื้น (PACU record) และเวชระเบียนผู้ป่วย โดยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้ เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ASA physical status,

ค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัด, ค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด, ภาวะซีดก่อนผ่าตัด (โดยใช้เกณฑ์เพศชายระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 13 กรัม/เดซิลิตร เพศหญิงระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 12 กรัม/เดซิลิตร; WHO 2011), ชนิดการระงับความรู้สึก, ชนิดการผ่าตัด, ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสีย การใส่สายระบายเลือด, และการให้ยา transamine โดยการศึกษา การตัดสินใจให้เลือด พิจารณาจากปริมาณเลือดที่ยอมให้เสียได้ (allowable blood loss; ABL) *

$$*ABL = \frac{\text{total blood volume} \times (\text{Hct} \text{ ตั้งต้น} - \text{Hct} \text{ ที่ยอมรับได้})}{\text{Hct} \text{ ตั้งต้น}}$$

Total blood volume (TBV) = BW x 65 (เพศหญิง) หรือ 70 (เพศชาย) ซึ่งโดยทั่วไปค่า “ฮีมาโตคริต” ที่ยอมรับอยู่ที่ประมาณ 30% แต่ในผู้ป่วยที่แข็งแรงดีสามารถยอมรับค่าฮีมาโตคริตที่ต่ำกว่านี้ได้

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ข้อมูลส่วนบุคคล นำเสนอ เป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมด้วย t test independent, chi-square test ด้วยโปรแกรม SPSS version 21 ลิขสิทธิ์ของศูนย์ฝึกอบรม และแพทยศาสตร์ศึกษา ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

โดยงานวิจัยได้ผ่านการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล ประจวบคีรีขันธ์ เลขที่โครงการวิจัย PKHREC 05/2564

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (hip arthroplasty) ในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ โดยยกเว้นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขข้อสะโพกเทียม (revision of THA) ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2560 ถึง

วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2563 รวมระยะเวลา 3 ปี จำนวน 97 ราย พบว่าผู้ป่วยทั้งหมด เป็นเพศหญิง 52 ราย (ร้อยละ 53.6) ผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุเฉลี่ย 65.54 ± 15.99 ปี ดัชนีมวลกาย 22.39 ± 3.84 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ASA physical status 2 จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 46.4) ค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัด 12.31 ± 1.31 กรัมต่อเดซิลิตร ค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ร้อยละ 37.39 ± 3.87 มีภาวะซีดก่อนผ่าตัด 54 ราย (ร้อยละ 55.7) การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน 91 ราย (ร้อยละ 93.8) เป็นการผ่าตัด hemiarthroplasty 57 ราย (ร้อยละ 58.8) ระยะเวลาการผ่าตัด 61.24 ± 24.41 นาที ปริมาณเลือดที่เสียทั้งหมด 681.03 ± 483.35 มิลลิลิตร โดยแบ่งเป็นปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัด 317.01 ± 351.18 มิลลิลิตร และปริมาณเลือดที่เสียหลังผ่าตัด 364.02 ± 215.19 มิลลิลิตร ทุกรายมีการใส่สายระบายเลือด (ร้อยละ 100) และไม่ได้รับยา transamine 74 ราย (ร้อยละ 76.3)

โดยพบว่าค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดกลุ่มให้เลือด (11.46 ± 1.07) มีค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (12.82 ± 1.18) ค่าฮีมาโตคริตก่อน

ผ่าตัดกลุ่มที่ให้เลือด (34.96 ± 3.02) มีค่า “ฮีมาโตคริต” ก่อนผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ให้เลือด (38.83 ± 3.61) และในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะซีดก่อนผ่าตัดที่ให้เลือด (ร้อยละ 83.3) มากกว่ากลุ่มที่มีภาวะซีดก่อนผ่าตัดที่ไม่ให้เลือด (ร้อยละ 39.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ปริมาณเลือด (มิลลิลิตร) ที่เสียทั้งหมดในกลุ่ม

ให้เลือด (841.11 ± 603.53) มากกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (586.56 ± 372.05) และปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัดในกลุ่มที่ให้เลือด (465.28 ± 468.25) มากกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (229.51 ± 220.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ)	การให้เลือดในผู้ป่วย จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ให้เลือด	ไม่ให้เลือด	
เพศ				.177 ^a
ชาย	45 (46.4)	13 (36.1)	32 (52.5)	
หญิง	52 (53.6)	23 (63.9)	29 (47.5)	
อายุ (ปี)				.383 ^b
Mean $\pm$ SD	65.54 $\pm$ 15.99	67.39 $\pm$ 15.84	64.44 $\pm$ 16.11	
Range	27–91			
ดัชนีมวลกาย			22.44 $\pm$ 3.57	.873 ^b
Mean $\pm$ SD	22.39 $\pm$ 3.84	22.31 $\pm$ 4.30		
Range	13.96–34.96			
ASA physical status				.148 ^a
ASA 1	1 (1.0)	0	1 (1.6)	
ASA 2	45 (46.4)	13 (36.1)	32 (52.5)	
ASA 3	40 (41.2)	16 (44.4)	24 (39.3)	
ASA	11 (11.3)	7 (19.4)	4 (6.6)	
ค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัด				< .001 ^b
Mean $\pm$ SD	12.31 $\pm$ 1.31	11.46 $\pm$ 1.07	12.82 $\pm$ 1.18	
Range	9.6–15.6			
ค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด				< .001 ^b
Mean $\pm$ SD	37.39 $\pm$ 3.87	34.96 $\pm$ 3.02	38.83 $\pm$ 3.61	
Range	30.4–48.2			
ชนิดการระงับความรู้สึก				.191 ^a
การให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป	6 (6.2)	4 (11.1)	2 (3.3)	
การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน	91 (93.8)	32 (88.9)	59 (96.7)	

^a Chi-square test, ^b t test independent

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ผู้ป่วยทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ)	การให้เลือดในผู้ป่วย จำนวน (ร้อยละ)		p-value
		ให้เลือด	ไม่ให้เลือด	
ชนิดการผ่าตัด				.780 ^a
Total hip arthroplasty	40 (41.2)	16 (44.4)	24 (39.3)	
Hemiarthroplasty	57 (58.8)	20 (55.6)	37 (60.7)	
ระยะเวลาการผ่าตัด				.084 ^b
Mean $\pm$ SD	61.24 $\pm$ 24.41	66.81 $\pm$ 27.02	57.95 $\pm$ 22.31	
Range	25–145			
ปริมาณเลือดที่เสียทั้งหมด				.026 ^b
Mean $\pm$ SD	681.03 $\pm$ 483.35	841.11 $\pm$ 603.53	586.56 $\pm$ 372.05	
Range	80–3520			
ปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัด				.007 ^b
Mean $\pm$ SD	317.01 $\pm$ 351.18	465.28 $\pm$ 468.25	229.51 $\pm$ 220.11	
Range	50–2700			
ปริมาณเลือดที่เสียหลังผ่าตัด				.680 ^b
Mean $\pm$ SD	364.02 $\pm$ 215.19	375.83 $\pm$ 214.07	357.05 $\pm$ 217.32	
Range	50–1130			
การใส่สายระบายเลือด				NA ^a
ใส่สายระบายเลือด	97 (100)	36 (100)	61 (100)	
ไม่ใส่สายระบายเลือด	0	0 (0.00)	0 (0.00)	
การให้ยา transamine				.986 ^a
ให้ยา	23 (23.7)	8 (22.2)	15 (24.6)	
ไม่ให้ยา	74 (76.3)	28 (77.8)	46 (75.4)	

^a Chi-square test, ^b t test independent

วิจารณ์

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่าค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัด ค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด และภาวะซีดก่อนผ่าตัด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม เนื่องจากค่าระดับฮีโมโกลบินเป็นโปรตีนในเซลล์

เม็ดเลือดแดง เป็นค่าที่ช่วยบ่งบอกปริมาณเม็ดเลือดแดงในทางอ้อม ส่วนค่าฮีมาโตคริตเป็นค่าที่บอกสัดส่วนปริมาตรของเม็ดเลือดแดงต่อปริมาตรของเลือดทั้งหมด โดยทั้งสองค่าเป็นค่าที่สัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณเม็ดเลือดแดงในเลือดและปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่นใช้ในการวินิจฉัยภาวะซีดที่เกิดในผู้ป่วย ตาม World Health Organization⁸ กำหนดเกณฑ์พิจารณาจากค่าฮีโมโกลบิน โดยใช้เกณฑ์เพศชายระดับฮีโมโกลบิน

ต่ำกว่า 13 กรัมต่อเดซิลิตร เพศหญิงระดับฮีโมโกลบินต่ำกว่า 12 กรัมต่อเดซิลิตร โดยในผู้ป่วยที่มีภาวะชืดจะมี red blood cell reserve ต่ำ ทำให้ผู้ป่วยทนต่อการเสียเลือดได้น้อย จากผลการศึกษา พบว่า ค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดกลุ่มให้เลือด (11.46 ± 1.07) มีค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (12.82 ± 1.18) และค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัดกลุ่มที่ให้เลือด (34.96 ± 3.02) มีค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ให้เลือด (38.83 ± 3.61) และในผู้ป่วยกลุ่มที่มีภาวะชืดก่อนผ่าตัดที่ให้เลือด (ร้อยละ 83.3) มากกว่ากลุ่มที่มีภาวะชืดก่อนผ่าตัดที่ไม่ให้เลือด (ร้อยละ 39.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Huang, ประกิจ เชื้อชม, สุริชา ลัมกิจเจริญภรณ์, Wong, Salido, Styron, Carling, และ Song และคณะ⁹⁻¹⁶ ที่พบว่า ระดับฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือด ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สุริชา ลัมกิจเจริญภรณ์¹¹ ที่พบว่าค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสได้รับเลือดหลังผ่าตัดลดลงร้อยละ 30.4 และรวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของประกิจ เชื้อชม, Hart, Yoshihara, Wong และคณะ^{10,12,17,18} พบว่า ภาวะชืดก่อนผ่าตัดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือด ปริมาณเลือดที่เสียทั้งหมด ปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือด ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม เนื่องจากการเสียเลือดมากจะยิ่งเพิ่มโอกาสในการให้รับเลือด ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเลือด (มิลลิลิตร) ที่เสียทั้งหมดในกลุ่มให้เลือด (841.11 ± 603.53) มากกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (586.56 ± 372.05) และปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัดในกลุ่มให้เลือด (465.28 ± 468.25) มากกว่ากลุ่มไม่ให้เลือด (229.51 ± 220.11) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang และคณะ⁹ ที่พบว่า ปริมาณเลือดที่เสียระหว่างผ่าตัดเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงในการให้เลือดมากขึ้น และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ประกิจ เชื้อชม¹⁰

ที่พบว่า ผู้ป่วยที่มีปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัดมากกว่าหรือเท่ากับ 250 มิลลิลิตร เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม และข้อสะโพกเทียม รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ Song และคณะ¹⁶ พบว่าการเสียเลือดเพิ่มในขณะผ่าตัด ($p < .001$) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในกลุ่มผ่าตัดข้อสะโพกเทียม

เพศ, อายุ, ดัชนีมวลกาย, ASA physical status, เป็นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม จากการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ให้เลือดเป็นเพศชาย ร้อยละ 36.1 และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดเป็นเพศชาย ร้อยละ 52.5 ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .177$) ผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุเฉลี่ย 65.54 ± 15.99 ปี เป็นเพศชาย 45 ราย ร้อยละ 46.4 เพศหญิง 52 ราย ร้อยละ 53.6 กลุ่มที่ให้เลือดมีอายุเฉลี่ย 67.39 ± 15.84 ปี และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดมีอายุเฉลี่ย 64 ± 16.11 ปี ทั้งสองกลุ่มมีอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .383$) ดัชนีมวลกาย 22.39 ± 3.84 กิโลกรัม/เมตร² กลุ่มที่ให้เลือดมีดัชนีมวลกาย 22.31 ± 4.30 กิโลกรัม/เมตร² และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดมีดัชนีมวลกาย 22.44 ± 3.57 กิโลกรัม/เมตร² ทั้งสองกลุ่มมีอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .873$), ASA physical status ทั้งสองกลุ่มมีอายุไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .148$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Walsh, Huang, Wong, และ Hart และคณะ^{9,12,17,19} ที่พบว่าเพศหญิงเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงในการให้เลือดมากขึ้น และยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ประกิจ เชื้อชม, Wong, Hart, และ Walsh และคณะ^{10,12,17,19} ที่พบว่า ผู้ป่วยที่อายุมากพบว่ามีอัตราการให้เลือดมากขึ้น เนื่องจากอายุที่มากขึ้น มีโรคร่วมที่พบได้บ่อย เช่น ภาวะชืด โรคหัวใจ เบาหวาน โรคปอด ซึ่งภาวะเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยทนต่อการเสียเลือดได้น้อยกว่า รวมถึงไม่สอดคล้อง

กับการศึกษาของ Hart, สุวิชา ลัมกิจเจริญภรณ์, ประกิจ เชื้อชม, และ Salido และคณะ^{11,10,13,17} ที่พบว่าดัชนีมวลกลายน้อยจะเพิ่มอัตราการให้เลือด รวมไปถึงยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Hart และคณะ, Huang และคณะ^{9,17} พบว่า ASA class 2-4 มีปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงในการให้เลือดมากขึ้น

ชนิดการระงับความรู้สึก เป็นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม จากการศึกษาที่พบว่า เป็นการให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน 91 ราย (ร้อยละ 93.8) โดยเป็นกลุ่มที่ให้เลือดร้อยละ 88.9 และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดร้อยละ 96.7 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .191$) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Wong และคณะ¹² ที่พบว่าเทคนิคการระงับความรู้สึกยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วน มีความเสี่ยงต่อการได้รับเลือดต่ำกว่าเมื่อเทียบกับการให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป ชนิดการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การใส่สายระบายเลือด และการให้ยา transamine เป็นปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม จากการศึกษาที่พบว่า เป็นการผ่าตัด hemiarthroplasty 57 ราย (ร้อยละ 58.8) ผ่าตัด THR 40 ราย (ร้อยละ 41.2) โดยเป็นการผ่าตัด hemiarthroplasty ในกลุ่มที่ให้เลือดร้อยละ 55.6 และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดร้อยละ 60.7 ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .780$) ระยะเวลาการผ่าตัด กลุ่มที่ให้เลือดมีระยะเวลาการผ่าตัด 66.81 ± 27.02 นาที และกลุ่มที่ไม่ให้เลือดมีระยะเวลาการผ่าตัด 57.95 ± 22.31 นาที ทั้งสองกลุ่มมีระยะเวลาการผ่าตัด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .084$) การใส่สายระบายเลือด ทุกสายใส่สายระบายเลือดจึงไม่แตกต่างกัน และการให้ยา transamine พบว่าให้ยา 23 ราย ร้อยละ 23.7 ไม่ให้ยา 74 ราย ร้อยละ 76.3 โดยเป็นกลุ่มที่ให้ยา transamine และให้เลือดร้อยละ 22.2 และกลุ่มที่ให้ยา transamine และไม่ให้เลือดร้อยละ 24.6 ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .986$) ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ประกิจ

เชื้อชม¹⁰ เนื่องจากในโรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ไม่ได้มีการให้ยา transamine ในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (hip arthroplasty) แต่จะพิจารณาให้ตามความเห็นของศัลยแพทย์แต่ละท่าน จึงเป็นข้อจำกัดของการศึกษานี้

พบว่า การผ่าตัด cemented bipolar hemiarthroplasty และ total hip arthroplasty เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการให้เลือด และยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang, Salido, Styron, Carling, และ Song และคณะ^{9,13-16} ที่พบว่าระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นเป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงในการให้เลือดมากขึ้น ทั้งนี้ยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang และคณะ⁹ ที่พบว่า การใส่สายระบายเลือดเพิ่มความเสี่ยงในการให้เลือดมากขึ้น รวมไปถึงยังไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Huang และคณะ และประกิจ เชื้อชม^{9,10} พบว่า การใช้ยา transamine เป็นปัจจัยที่ลดความเสี่ยงการให้เลือด

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการเตรียมเลือดก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ดังนี้ ถ้าค่าฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดมากกว่า 12 กรัมต่อเดซิลิตร ให้มีการเตรียมเลือดสำหรับการผ่าตัดแบบ type and screen แต่ถ้าค่าฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัด 11-12 กรัมต่อเดซิลิตร ให้เตรียมเลือดแบบ crossmatch 1 ยูนิต และค่าฮีโมโกลบินก่อนการผ่าตัดน้อยกว่า 11 กรัมต่อเดซิลิตร ให้เตรียมเลือดแบบ crossmatch 2 ยูนิต แต่อย่างไรก็ตามต้องดูปัจจัยอื่นๆร่วมด้วย ประกอบการตัดสินใจ เช่น โรคร่วม ชนิดการผ่าตัด และต้องมีการตกลงร่วมกันของทีมสหสาขา รวมถึงเจ้าหน้าที่ธนาคารเลือดในการเตรียมเลือดแบบ type and screen ระยะเวลาในการเตรียม กรณีที่ต้องมีการใช้เลือด และถ้าสามารถทำได้ควรแก้ไขภาวะชืดของผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เนื่องจากการศึกษาพบว่า ถ้าผู้ป่วยมีภาวะชืดก่อนผ่าตัด จะเป็นปัจจัยเพิ่มการให้เลือด

สรุป

ปัจจัยที่มีผลต่อการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม คือ ค่าฮีโมโกลบินและค่าฮีมาโตคริตก่อนผ่าตัด ภาวะซีดก่อนผ่าตัด ปริมาณเลือดที่เสียทั้งหมด และปริมาณเสียที่เสียให้ห้องผ่าตัดสามารถนำมาปรับปรุงระบบการจองเลือดเพื่อให้เกิดความเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.พัชรินทร์ สมบูรณ์ ที่ปรึกษา
งานวิจัย และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัย
สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2561. พิมพ์ครั้งที่ 1. นครปฐม: พรินเตอร์; 2562: หน้า 3-123.
2. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงมหาดไทย. สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2562 [ออนไลน์]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2564]; เข้าถึงได้จาก: URL: https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1580099938-275_1.pdf
3. Songpatanasilp T, Sritara C, Kittisomprayoonkul W, et al. Thai Osteoporosis Foundation (TOPF) position statements on management of osteoporosis. Osteoporosis Sarcopenia. 2016;2(4):191–207.
4. กัญญา พานิชกุล, โกรวาส แจ็งเสม, วราภรณ์ เชื้ออินทร์, และคณะ. ความคุ้มค่าในการเตรียมเลือดเพื่อผ่าตัดวิธีปกติ (routine cross-match) สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดศัลยกรรมข้อเข่าและข้อสะโพกในกรณีไม่เร่งด่วน. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2557;29:423–8.

5. วิไลพร ชูศรี, ศุภลักษณ์ สมกิจศิริ, บุญชูสุนทรโอภาส, และคณะ. การศึกษาแนวทางการเตรียมเลือดที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดในผู้ป่วยประเภท Elective surgery ของโรงพยาบาลกลาง. วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต. 2561;28:17–23.
6. จุมภฏพงษ์ วงษ์เอก, ศุภมาศ ลีวัชรรัตน์, อรุณวิทย์ ปิยะพรมดี. การศึกษาความคุ้มค่าของการจองเลือดสำหรับผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ที่ไม่ฉุกเฉินของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา. วารสารราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. 2558;39:17–24.
7. สิทธิพร ดีทายาท. การลดค่าใช้จ่ายในการเตรียมเลือดเพื่อการผ่าตัดศัลยกรรมระบบประสาทกรณีไม่เร่งด่วนในโรงพยาบาลราชบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2558;34:26–34.
8. World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. [Online], 2011 [cited 2021 Jan 5]; Available from: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
9. Huang ZY, Huang C, Xie JW, et al. Analysis of a large data set to identify predictors of blood transfusion in primary total hip and knee arthroplasty. Transfusion. 2018; 58(8): 1855–62.
10. ประกิจ เชื้อชม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการให้เลือดในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า ข้อสะโพกเทียม. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11. 2562;33:379–88.
11. สุวิชา ลิ้มกิจเจริญภรณ์. ความเหมาะสมของการใช้เลือดและปัจจัยที่มีผลกับการได้รับเลือดหลังผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก. วารสารแพทย์เขต 4-5. 2561;37(2):98–107.

12. Wong S, Tang H, Steiger R. Blood management in total hip replacement: an analysis of factors associated with allogenic blood transfusion. *ANZ J Surg* 2015; 85(6):461–5.
13. Salido JA, Marin LA, Gomez LA, et al. Preoperative hemoglobin levels and the need for transfusion after prosthetic hip and knee surgery. Analysis of predictive factors. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84(2):216–20.
14. Styron JF, Kilka AK, Szubski CR, et al. Relative efficacy of tranexamic acid and preoperative anemia treatment for reducing transfusions in total joint arthroplasty. *Transfusion.* 2017;57(3):622–9.
15. Carling MS, Jeppsson A, Eriksson BI, et al. Transfusions and blood loss in total hip and knee arthroplasty: a prospective observational study. *J Orthop Surg Res* 2015
16. Song K, Pan P, Yao Y, Jiang T, Jiang Q. The incidence and risk factors for allogenic blood transfusion in total knee and hip arthroplasty. *J Orthop Surg Res.* 2019;14:273.
17. Hart A, Khalil JA, Carli A, et al. Blood transfusion in primary total hip and knee arthroplasty: Incidence, risk factors, and thirty-day complication rates. *J Bone Joint Surg Am.* 2014;96:1945–51.
18. Yoshihara H, Yoneoka D. Predictors of allogenic blood transfusion in total hip and knee arthroplasty in the United States, 2000–2009. *J Arthroplasty.* 2014;29:1736–40.
19. Walsh M, Preston C, Bong M, et al. Relative risk factor for requirement of blood transfusion after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2007; 22(8):1162–6.