

การยอมรับระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำลงจะช่วยลดปริมาณการให้เลือด ในระหว่างและหลังการผ่าตัดได้

สมบุรณ์ เทียนทอง

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Accepting Minimal Hemoglobin Levels Reduced Allogenic Blood Transfusions

Somboon Thienthong

Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

เมื่อพูดถึงการผ่าตัดคนส่วนใหญ่จะคิดถึงภาพสีแดงของเลือดในบริเวณผ่าตัดและอาจจะคิดไปถึงภาพการให้เลือดแก่ผู้ป่วยด้วย ที่ผ่านมารับบริจาคเลือดมีปัญหาไม่มากนัก แต่ในปัจจุบันเลือดที่ได้รับบริจาคไม่ค่อยจะเพียงพอ กับความต้องการใช้ เฉพาะในห้องผ่าตัดโรงพยาบาล ศรีนครินทร์มีอัตราการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ประมาณ 100 ยูนิตต่อสัปดาห์ ด้านตัวผู้ป่วยเองก็มีความกังวลอย่างมากเรื่องอันตรายจากการให้เลือด เพราะนอกจาก การติดเชื้อเอดส์แล้วอันตรายจากการให้เลือดยังมีอีกมาก เช่น การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง ผู้ป่วยจึงมีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายขึ้นหรือทำให้เซลล์มะเร็งมีการ แพร่กระจายได้ง่ายขึ้น การให้เลือดยังทำให้การทำงานของ ปอดผิดปกติได้ซึ่งเรียกว่า transfusion-related acute lung injury ดังนั้นการให้เลือดแก่ผู้ป่วยในปัจจุบันคงต้องมีการพิจารณากันใหม่อย่างรอบคอบว่าจะเริ่มให้เลือดเมื่อระดับฮีโมโกลบิน ลดลงเป็นเท่าใด เพื่อที่จะได้มีเลือดใช้อย่างเพียงพอและลด ปัญหาจากการให้เลือดได้ด้วย

การให้เลือดแก่ผู้ป่วยมีส่วนเกี่ยวข้องกับแพทย์หลาย หน่วยงานด้วยกัน เช่น อายุรแพทย์ ศัลยแพทย์ และ วิสัญญีแพทย์ฯลฯ ดังนั้นข้อสรุปที่ว่าเมื่อใดควรจะเริ่มให้เลือด แก่ผู้ป่วยจึงเป็นที่ถกเถียงกันมาตลอดและหาข้อสรุปไม่ได้ ที่ผ่านมารวิสัญญีแพทย์ถือเป็นข้อปฏิบัติว่าถ้าผู้ป่วยมีระดับ ฮีโมโกลบินในเลือดต่ำกว่า 10 g/dl ก็เริ่มต้นให้เลือดได้ การ ยึดติดที่ระดับฮีโมโกลบิน 10 g/dl คงต้องมีการเปลี่ยนแปลง ในปัจจุบันด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นตาม มากก็คือจะยอมให้ระดับฮีโมโกลบินลดลงได้มากแค่ไหนโดย ไม่ต้องให้เลือด และจะมีวิธีการใดที่จะช่วยลดการเสียเลือด ในระหว่างการผ่าตัดลงได้

วิธีการที่จะช่วยลดการเสียเลือดในระหว่างการผ่าตัด

สำหรับวิธีการที่จะช่วยลดการเสียเลือดในระหว่างการ ผ่าตัดนั้นได้มีการคิดค้นมาใช้หลายวิธี (ตารางที่ 1) ซึ่งการเลือก ใช้วิธีใดนั้นคงต้องพิจารณาจากหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ชนิด การผ่าตัด นโยบายของทางโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ เกิดขึ้นในแต่ละวิธี และระดับฮีโมโกลบินก่อนผ่าตัดของผู้ป่วย ฯลฯ จากการสำรวจผู้ป่วย 100 คนที่มารับการผ่าตัดที่โรง พยาบาลศรีนครินทร์ในเดือนกันยายน 2543 พบว่ามีผู้ป่วยถึง 63% ที่มีระดับฮีโมโกลบินมากกว่า 12 g/dl ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ ถ้าได้รับการเตรียมที่เหมาะสมเพื่อจะใช้เลือดของตนเอง คงจะช่วยลดการใช้เลือดในโรงพยาบาลได้ไม่น้อย ตัวอย่าง เช่นในรายงานผู้ป่วยในฉบับนี้

ระดับฮีโมโกลบินลดลงได้แค่ไหนจึงจะปลอดภัย

ผู้ป่วยแต่ละคนจะทนต่อระดับฮีโมโกลบินลดลงได้ไม่ เท่ากัน จากรายงานที่ผ่านมาทั้งในผู้ป่วยที่ตั้งใจไม่รับเลือด และไม่มีเลือดจะให้ทดแทนแต่ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอหรือ ที่เรียกว่า acute normovolemic hemodilution (ANH) พบว่า ผู้ป่วยที่แข็งแรงสามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำลงได้ จนถึง 5 g/dl โดยไม่มีอาการแสดงว่าร่างกายขาดออกซิเจน ซึ่งหมายความว่าระดับฮีโมโกลบินที่ 5 g/dl ก็ยังไม่ใช่ว่าระดับที่ เป็น critical hemoglobin level ที่แท้จริง อย่างไรก็ตามเนื่องจาก critical hemoglobin level ของอวัยวะแต่ละชนิดเช่น สมอง หัวใจ และอวัยวะภายในช่องท้อง นั้นไม่เท่ากัน จึงได้รับผลกระทบ จากการลดลงของระดับฮีโมโกลบินไม่เท่ากัน

อวัยวะที่สำคัญและมีการศึกษาอย่างมากถึงผลกระทบที่ อาจเกิดขึ้นคือ สมองและหัวใจ การเปลี่ยนแปลงที่สมองเมื่อ ระดับฮีโมโกลบินลดลงคือร่างกายจะปรับตัวโดยเพิ่มเลือด

ไปเลี้ยงสมอง ดังนั้นสมองจะยังได้รับออกซิเจนเพียงพอแม้ว่าระดับฮีโมโกลบินจะลดลงจาก 6.2 เป็น 5.2 g/dl และลดลงจนถึงระดับ hematocrit 10-14% ในสัตว์ทดลองก็ยังไม่พบความผิดปกติของสมองจากการตรวจวัดหลาย ๆ วิธีด้วยกัน เช่น electrocorticogram, somatosensory-evoked potential และวิธี high-energy phosphate determination เป็นต้น ดังนั้นแม้แต่ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหลอดเลือดในสมองก็ยังสามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงต่ำกว่าปกติได้ แต่สิ่งที่ต้องระวังก็คือในผู้ป่วยที่มี intracranial pressure สูงเพราะการเพิ่มเลือดไปเลี้ยงสมองจะทำให้ intracranial pressure เพิ่มขึ้นอีกจนเป็นอันตรายได้

ผลกระทบต่อหัวใจพบว่าในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (left main coronary artery ตีบ 70%) ก็ยังสามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงจากเดิม 12.6 เป็น 9.9 g/dl ได้ดี โดยร่างกายปรับตัวให้มี cardiac output เพิ่มขึ้นและเพิ่มอัตราการนำออกซิเจนจากหลอดเลือดแดงไปใช้ ในผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจรั่ว หัวใจเต้นผิดปกติชนิด atrial fibrillation ก็สามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงได้ โดยร่างกายปรับตัวด้วยวิธีการเดียวกัน จะเห็นได้ว่าแม้แต่ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจก็สามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ลดลงต่ำกว่าปกติได้

ในผู้ป่วยสูงอายุตั้งแต่ 66-88 ปี สามารถทนต่อระดับฮีโมโกลบินที่ 8.8 g/dl ได้ดี โดยร่างกายปรับตัวให้มี cardiac output เพิ่มขึ้น ดังนั้นอายุจึงไม่ใช่ข้อจำกัดในการลดระดับฮีโมโกลบินลงกว่าปกติ

การลดระดับฮีโมโกลบินในระยะหลังการผ่าตัดนั้นมีการศึกษาน้อยกว่าในระหว่างการผ่าตัด แต่ก็มีการศึกษาที่สนับสนุนว่าผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินระหว่าง 7-9 g/dl มีข้อดีคือมีการลดลงของ hospital mortality, multiorgan failure และ pulmonary edema เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินที่ปกติ ส่วนอัตราการเกิดของ myocardial ischemia (MI) นั้นการลดระดับฮีโมโกลบินในระยะหลังผ่าตัดมีรายงานทั้งทำให้เกิดและไม่ทำให้เกิด MI แต่ส่วนใหญ่พบว่าระดับฮีโมโกลบินที่ต่ำลงไม่สัมพันธ์กับ MI ที่เกิดขึ้น

ดังนั้นการลดลงของระดับฮีโมโกลบินในระหว่างการผ่าตัดและผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอจะช่วยลดปริมาณการใช้เลือดได้โดยที่ความปลอดภัยไม่ต่างจากผู้ป่วยที่มีระดับฮีโมโกลบินปกติ แต่ไม่สามารถกำหนดระดับ critical hemoglobin level ที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้ ทั้งนี้คงต้องขึ้นกับตัวผู้ป่วยแต่ละคน ประสบการณ์ของวิสัญญีแพทย์ ชนิดของการผ่าตัด และการดูแลผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัดด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. สมบุรณ์ เทียนทอง, ธิดา ศรีมันตะ, พนารัตน์ รัตนสุวรรณ. การวางยาสลบในผู้ป่วยพยานพระยะโฮวาที่มารับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ. ศรีนครินทร์เวชสาร 2543; 15: 220-2.
2. Spahn DR, Casutt M. Eliminating blood transfusions, new aspects and perspectives. Anesthesiology 2000; 93: 242-55.

SMJ

ตารางที่ 1 วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการช่วยลดกรใช้เลือดในระหว่างการผ่าตัด²

Preoperative autologous blood donation
Preoperative use of erythropoietin
Acute normovolemic hemodilution
Intraoperative cell salvage and retransfusion
Pharmacologic treatment
Anesthesia technique
 Maintaining normothermia
 Optimal fluid replacement to maintain blood coagulation
 Hyperoxic ventilation
 Hypotensive anesthesia
Surgical technique
Accepting minimal hemoglobin levels
Transfusion algorithms based on coagulation monitoring
Artificial O₂ carriers