

ย่อวารสาร

Clinical and Laboratory Experience with Erythrocyte and Platelet Preparations from a 0.5 CPD Erythro-Sol Opti-System

Högman CF, Erikson L, Wallvik J, Payrat JM.
Vox Sang 1997; 73:212-9.

การเก็บรักษาเม็ดโลหิตแดง ในรูปของเม็ดโลหิตแดงอัดแน่น (PRC) หรือใส่ additive solutions พบว่า oxygen affinity จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการสูญเสีย 2, 3-diphosphoglycerate (2, 3-DPG) เมื่อเจาะเก็บโลหิตในน้ำยา CPD ด้วยความเข้มข้นครึ่งหนึ่งของ citrate และ citric acid หรือเรียกว่า 0.5 CPD แล้วใส่ additive ตัวใหม่ชื่อ RAS2 และได้ชื่อทางการค้าว่า Erythro-Sol จะทำให้รักษา 2, 3-DPG ไว้ได้ดีขึ้นจนทำให้มีค่า in vivo recovery ถึง 49 วัน คณะผู้รายงานต้องการศึกษาการเก็บรักษาเม็ดโลหิตแดงในน้ำยา Erythro-Sol ที่เก็บไว้จนถึง 28 วัน แล้วจึงให้ผู้ป่วย ซึ่งยังไม่มีใครรายงานเพราะส่วนใหญ่จะให้โลหิตไปกับผู้ป่วยก่อนจะถึงอายุ 28 วัน ทั้งนี้ รวมทั้งการเตรียม platelet concentrates (PC) จาก 0.5 CPD blood และจาก 0.5 CPD buffy coat (BC) โดยวิธีการศึกษาจะเตรียม PRC, plasma และ buffy coat ที่เจาะเก็บใน 0.5 CPD ที่เก็บไว้ที่ 20 °C เป็นเวลา 3-4 ชั่วโมง แล้วจึงมาปั่นแยกด้วยวิธี bottom and top การตรวจสอบ in vitro จำนวน 6 ยูนิต ตรวจหาค่า 2, 3-DPG และค่า P50 ทุกอาทิตย์ จนถึงอายุ 28 วัน การศึกษาในผู้ป่วยจาก 6 คน in vivo autologous recovery study และดู post transfusion survival ซึ่งจะใช้ single-chromium method โดยใช้ sodium chromate ติด radioactive ผ่าน α - counter เป็นเวลา 20 นาที จากการที่ให้ 0.5 CPD erythro-Sol PRC ไป 212 ยูนิต ให้กับผู้ป่วยทางโลหิตวิทยาโดยการควบคุมอย่างใกล้ชิด และให้ PC ที่อยู่ใน PAS2 (T-Sol) ที่

เตรียมจาก pools ของ 0.5 CPD-BC แก่ผู้ป่วยที่เกล็ดโลหิตต่ำ (thrombocytopenia) เปรียบเทียบกับ CPD-BC-PC ที่อยู่ใน PAS1 โดยดูค่า corrected count increments (CCI) ผลพบว่าค่า 2,3-DPG และ P50 มีค่าปกติ หรืออาจจะลดลงเล็กน้อยในตอนต้น และกลับเข้าสู่เกือบปกติใน 1 สัปดาห์จนถึง 3 สัปดาห์ และเมื่อหลัง 28 วัน จะลดลงเป็น 2 ใน 3 ส่วนจากค่าปกติ ค่า in vivo recovery สำหรับยูนิตที่ให้หลังจากเก็บไว้ 28 วัน มีค่า $89.6 \pm 5.5\%$ และค่า cr-based T50 คือ 32.2 ± 2.0 วัน ค่า P50 ใกล้เคียงกับค่า 2, 3-DPG ไม่มี adverse effect เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่ได้รับโลหิตเลย ค่า CCI ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่ต่างกัน ส่วน PC ที่เก็บ 3 และ 5 วัน ให้ค่า CCI ต่ำกว่า fresh PC (0.2) ผู้ป่วยที่เป็น AML (n=11) มีค่า CCI ต่ำกว่าผู้ป่วย myelodysplasia, myeloma และ lymphoma (n=9, CCI 1h : $P=0.001$, CCI 24 h : $P=0.006$)

สรุปผลการศึกษาว่า red cell ที่เก็บใน Erythro-Sol จะยังมีค่า oxygen affinity ปกติหรือต่ำกว่าเล็กน้อยอยู่ได้ 2-4 สัปดาห์ มี viability ดีมาก และสามารถใช้ใน clinical transfusion ได้ ส่วน PC เตรียมจาก 0.5 CPD-BC ก็ได้ค่า CCI เหมือนเก็บจาก CPD-BC

พ.ญ.สร้อยดวงค์ พิกุลสด
ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ