

ย่อวารสาร

การใช้ pH meter สำหรับการตรวจกรอง bacteria ใน whole blood platelets

Mark H. Yazer and Darrell J. Triulzi, *Transfusion* 2005;45:1133-7.

Background : การปนเปื้อนของเชื้อ bacteria ในผลิตภัณฑ์โลหิต เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การป่วยและการเสียชีวิตจากการถ่ายโลหิต ในปัจจุบัน transfusion service ได้ถูกผลักดันให้ต้องมีวิธีในการตรวจหา bacteria ใน platelet (PLT) components การใช้การตรวจกรอง pH (pH screening) ใน whole blood PLTs (WBPs) ได้ถูกประเมินด้วย pH meter ในเวลาที่จ่ายออก ในฐานะเครื่องมือในการตรวจที่เป็นตัวแทนของการทดสอบหาการปนเปื้อนของ bacteria

Study design and methods : ทำการทดสอบหาค่า pH ใน WBPs ทั้งหมดที่ถูกเลือกใช้ในการ transfusion ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน 2004 โดยทดสอบแต่ละยูนิต ในขณะที่จ่ายออก จากนั้นนำ ยูนิต ที่ให้ค่า pH ต่ำกว่า 7.0 ไปเพาะหาเชื้อในระบบ automated culture เป็นเวลา 5 วัน จำนวนเม็ดเลือดขาว (WBC) และ PLT ในตัวแทน WBP ทั้ง 56 ยูนิต ที่ให้ค่า pH ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด ได้ถูกนำไปเปรียบเทียบกับ WBP ยูนิตที่ค่า pH อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

Result : ในจำนวน WBP ทั้ง 37,060 ยูนิต ที่ผ่านการทำ pH screening มี 405 ยูนิต ที่ให้ค่า pH ต่ำกว่า 7.0 (1.1%) และในจำนวนนั้นมี 4 ยูนิต ที่ให้ผลการเพาะ

เชื้อเป็น positive (1.0%) สำหรับเชื้อ *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, diphtheroids และ coagulase-negative *Staphylococcus* พบว่า มีเพียง cocomponent red blood cell (RBC) 1 ยูนิต ที่ให้ผลการเพาะเชื้อเป็น positive และเป็นเชื้อชนิดเดียวกับที่พบใน WBP ยูนิต (*S. aureus*) อัตราการเกิดค่า pH ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด จะเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาในการเก็บ WBP เพิ่มขึ้น โดยอัตราการเกิดจะเพิ่มสูงสุดใน WBPs ที่อายุ 5 วัน ยูนิตที่ค่า pH ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด จะมีปริมาณ WBCs และ PLTs มากกว่ายูนิตที่ค่า pH อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญ

Conclusion : การทำ pH screening ใน WBP ในขณะที่จ่ายสามารถป้องกันการ transfusion ของ WBPs และ RBCs ที่ปนเปื้อนเชื้อ bacteria ได้ แต่อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ต้องสูญเสีย PLT เป็นจำนวนมาก จำนวน WBC และ PLT ที่สูงขึ้น อาจจะมีอธิบายถึง ค่า pH ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด โดยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนของ bacteria

ธีรพร ชลศิลป์วิทย์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย