

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 เป็นสาเหตุที่นำไปสู่อาการป่วยและการเสียชีวิตจากการถ่ายโลหิต 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* พบว่ามีเพียง 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

ย่อวารสาร

Prognostic Factors for Children with Hodgkin's Disease Treated with Combined-Modality Therapy

Ron S. Smith, *Journal of Clinical Oncology* 2003;21:2026-2033

ปัจจุบันการรักษา Hodgkin's disease ในเด็กใช้การรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหลายชนิด ร่วมกับการฉายแสง ทำให้ผลการรักษาดี มี long term disease free survival ร้อยละ 85-100 ในผู้ป่วย early stage disease และมากกว่าร้อยละ 60 ใน advanced stage disease การศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน clinical factor ที่มีผลต่อพยากรณ์โรคในผู้ป่วยเด็ก stage I-IV Hodgkin's disease และนำมาพัฒนาเป็น prognostic index เพื่อจัดกลุ่มผู้ป่วยให้ได้รับการรักษาตาม risk-adapted treatment

การศึกษานี้ ศึกษาในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการวินิจฉัย Hodgkin's disease จำนวน 328 ราย staging ตาม Ann Arbor classification โดย treatment protocol ที่ใช้ ถ้าเป็น stage I-II nonbulky disease ให้ chemotherapy เป็น vinblastine, doxorubicin, methotrexate, และ prednisolone(VAMP) ถ้าเป็น bulky disease หรือ stage III-IV ให้ vinblastine, etoposide, prednisolone, และ doxorubicin(VEPA) หรือ VAMP สลับกับ cyclophosphamide, vincristine, และ procarbazine (COP) โดยให้ยาเคมีบำบัดร่วมกับ low dose involved-field radiation therapy และทำการศึกษา prognostic factors ที่นำมาใช้พยากรณ์โรค ได้แก่ อายุ เพศ ระยะของโรค การมี B symptoms, extranodal disease, presence and location of bulky disease, number of Ann Arbor site involved (<3, >3), WBC (<13,500/mm³, >13,500/mm³), Hemoglobin (<11 g/dL, >11 g/dL),

ESR (<50mm/hr, >50 mm/hr), ตำแหน่งของโรคและยาเคมีบำบัดที่ใช้

ผลการศึกษาแบบ univariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีผลทำให้ 5-year disease free survival และ overall survival ต่ำ ได้แก่ โรคใน stage IV, พยาธิสภาพเป็นแบบ nodular sclerosis การมี B symptoms, extranodal disease, bulky mediastinal disease, การพบร่วมกันระหว่าง bulky mediastinal กับ peripheral disease, involvement of 3 or more nodal sites, hemoglobin น้อยกว่า 11.0 g/dL, ESR มากกว่า 50 mm/hr, โรคที่ axilla, chest wall, or pericardium และ VEPA chemotherapy ส่วนการศึกษาแบบ multivariate analysis พบว่ามีปัจจัยก่อนการรักษา 5 ประการที่มีผลต่อพยากรณ์โรค ทำให้ disease free survival ต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ 1) เพศชาย 2) stage IIB, IIIB, และ IV disease 3) Bulky mediastinal disease 4) WBC มากกว่า 13,500 /mm³ 5) Hemoglobin น้อยกว่า 11.0 g/dL และนำ pretreatment factors ทั้ง 5 ประการมาสร้างเป็น prognostic index โดยให้แต่ละ factors มี score เท่ากับ 1 และแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่ม (prognostic score 0-1, 2, 3, 4-5) ผลการศึกษาพบว่า prognostic index ช่วยคาดการณ์ disease free survival, overall survival และ การตอบสนองต่อ initial chemotherapy ผู้ป่วยที่มี prognostic score 0-1 มี 5-year disease free survival และ overall survival ร้อยละ 94-99, prognostic score 2 มี 5-year disease free survival

ร้อยละ 85 ต่ำกว่า score 0-1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.04$) แต่ overall survival ไม่ต่างกัน (ร้อยละ 96) ($p = 0.15$) ผู้ป่วยที่มี prognostic score 3 มี 5-year disease free survival ร้อยละ 71 ต่ำกว่า score 2 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ส่วน overall survival ร้อยละ 92 ต่ำกว่า score 0-1 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) แต่ไม่ต่างจาก score 2 ($p = 0.20$) ผู้ป่วยที่มี prognostic score 4-5 มี 5-year disease free survival และ overall survival ร้อยละ 49 และร้อยละ 72 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่า score 3 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังสรุปได้ว่า การตอบสนองของผู้ป่วยหลังได้รับ initial chemotherapy 2 cycles มีความสัมพันธ์กับผลการรักษา โดยพบว่าผู้ป่วยที่ complete response หลังได้รับ initial chemotherapy 2 cycles มี 5-year disease free survival ร้อยละ 100 และพบว่า ผู้ป่วยที่ complete response to initial chemotherapy ร้อยละ 83 มี prognostic score 0-1, ร้อยละ 16 มี prognostic score 2 และร้อยละ 1 มี prognostic score 3 และไม่พบว่าผู้ป่วยที่มี prognostic score 4-5 มี complete response to

initial chemotherapy การศึกษาเกี่ยวกับเรื่อง relapse พบว่า ผู้ป่วยที่มี prognostic score 3 มี relapse rate ที่ 5 ปีร้อยละ 29 และในผู้ป่วย prognostic score 4-5 ร้อยละ 51

จากการศึกษานี้ สรุปได้ว่า prognostic index ตามปัจจัยก่อนการรักษา 5 ประการ ได้แก่ เพศชาย, stage IIB, IIIB, และ IV disease, Bulky mediastinal disease, WBC มากกว่า $13,500/\text{mm}^3$ และ hemoglobin น้อยกว่า 11.0 g/dL มีความสัมพันธ์กับผลการรักษา และช่วยพยากรณ์ disease free survival และ overall survival ซึ่งมีประโยชน์ใช้จัดกลุ่มผู้ป่วย Hodgkin's disease ในเด็ก ให้ได้รับการรักษาตาม risk-adapted therapy เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม และมีผลข้างเคียงจากการรักษาน้อยที่สุด

พัชรนภา จงอัจฉริยกุล

แพทย์ประจำบ้านสาขาโลหิตวิทยา

หน่วยโลหิตวิทยา ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภคิธรธรรมนำกำลังคุ้มครอง

อย่าเหนื่อยศก ขนลิ่มตัว

อย่าเหนื่อยกลัว ขนลิ่มตาย

**พระครูปริยัติปัญญาคุณ
วัดโศภิตา อ.บ้านช้าง จ.เลย**