

ย่อวารสาร

รายนามผู้ย่อ รัชณี มโนรมย์ภัทรสาร, ฐาปนา รุ่งหิรัญวัฒน์

Platelet Count and Sepsis in Very Low Birth Weight Neonates : Is There an Organism-Specific Response?

Jack D, Guida JD, Kunig AM, Leef KH, et al.

Pediatrics 2003;111:1411-5.

of thrombocytopenia), ระยะเวลาที่เกิดภาวะเกร็ดเลือดต่ำ (duration of thrombocytopenia), ค่า MPV (mean platelet volume) และการเปลี่ยนแปลงของ MPV ใช้สถิติ Student analysis of variance, Kruskal-Wallis, Mann-whitney U test, และ χ^2 test และรายงานผลเป็น mean $\pm$ standard deviation (SD) $P < .05$ ถือว่ามีนัยสำคัญ

วัตถุประสงค์

เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (cohort study) โดยใช้กลุ่มผู้ป่วยทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยมาก (VLBW < 1,500 กรัม) ที่เกิดระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2539 - กรกฎาคม พ.ศ. 2543 และได้เข้ารับการรักษาที่ single level III neonatal intensive care nursery เกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสโลหิต คือ มีอาการของการติดเชื้อในกระแสโลหิต ร่วมกับการเพาะเชื้อขึ้นในโลหิตอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยคัดเลือกเฉพาะในรายที่มีการติดเชื้อในกระแสโลหิตเป็นครั้งแรก เพื่อหลีกเลี่ยงปัจจัยต่าง ๆ (confounding effect) ที่อาจมีผลต่อจำนวนเกร็ดเลือดจากการที่เคยติดเชื้อมาก่อน

Parameters จาก CBC ที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ จำนวนเกร็ดเลือดทั้งหมด (total platelet count), การเปลี่ยนแปลงของจำนวนเกร็ดเลือด (change in platelet count), ค่าของเกร็ดเลือดที่ต่ำที่สุด (platelet nadir), อุบัติการณ์ของภาวะที่มีเกร็ดเลือดต่ำ (incidence

ผลการศึกษา

พบว่าผู้ป่วย 154 ราย (ร้อยละ 16) ของจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษา ทั้งหมด 943 ราย ที่มีการเพาะเชื้อขึ้นในกระแสโลหิต อย่างน้อย 1 ครั้ง พบว่าอายุครรภ์ของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสโลหิต เฉลี่ย 26.4 ± 1.9 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 879 ± 225 กรัม ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการเพาะเชื้อขึ้นในกระแสโลหิต พบว่ามี 117 ราย (ร้อยละ 76) ติดเชื้อ gram-positive bacteria, 24 ราย (ร้อยละ 16) ติดเชื้อ gram-negative bacteria และอีก 13 ราย (ร้อยละ 8) เป็นการติดเชื้อรา (fungus) โดยที่เชื้อ gram-positive bacteria ส่วนใหญ่ที่พบเป็น coagulase negative staphylococcus (99/117 ; ร้อยละ 85) นอกจากนั้นเป็น staphylococcus aureus (11/117 ; ร้อยละ 9.4) และ enterococcus sp. (3/117 ; ร้อยละ 2.6) ส่วนเชื้อ gram-negative bacteria ที่พบมากที่สุด คือ escherichia coli (7/24 ;

ร้อยละ 29) รองลงมาเป็น *klebsiella pneumoniae* และ *pseudomonas aeruginosa* สำหรับเชื้อราที่เพาะขึ้น เชื้อมากที่สุดคือ *candida albicans* (9/13 ; ร้อยละ 69 ของเชื้อราทั้งหมดที่เพาะเชื้อขึ้น)

เมื่อแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่มตามชนิดการติดเชื้อ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในแง่ของอายุครรภ์ (GA) น้ำหนักแรกคลอด อายุที่เริ่มมีการติดเชื้อ ในกระแสโลหิต หรือ ระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (mechanical ventilation) สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่สามารถมีผลกระทบอย่างมากต่อจำนวนของเกร็ดเลือดหรือเปลี่ยนแปลงความเสี่ยงในการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ NEC, PROM, chorioamnionitis หรือ preeclampsia พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง 3 กลุ่ม ผู้ป่วยที่พบมีภาวะเกร็ดเลือดต่ำ (น้อยกว่า $100,000/\text{mm}^3$) มีทั้งหมดร้อยละ 54 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่ติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยที่ร้อยละ 71 พบว่ามีจำนวนเกร็ดเลือดน้อยกว่า $150,000/\text{mm}^3$ พบว่าจำนวนเกร็ดเลือดเริ่มต้นขณะเริ่มติดเชื้อในกระแสโลหิตของการติดเชื้อ gram-positive bacteria สูงกว่าการติดเชื้อ gram-negative bacteria และการติดเชื้อราอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าจำนวนเกร็ดเลือดที่ต่ำที่สุด (platelet nadir) หลังจากเริ่มมีการติดเชื้อในกระแสโลหิตของการติดเชื้อ gram-negative bacteria และการติดเชื้อราต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการติดเชื้อ gram-positive bacteria ระยะเวลาโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยที่มีภาวะเกร็ดเลือดต่ำ ในรายที่ติดเชื้อ gram-negative bacteria และการติดเชื้อรา ประมาณ 2 วัน ซึ่งมากกว่า 0.4 วันในรายที่ติดเชื้อ gram-positive bacteria อย่างมีนัยสำคัญ แต่ความแตกต่างนี้ก็ขึ้นกับความจริงที่ว่า มีเพียงครึ่งหนึ่งของผู้ที่ติดเชื้อ gram-positive bacteria เท่านั้น ที่มีภาวะที่มีเกร็ดเลือดต่ำอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าการลดลงของจำนวนเกร็ดเลือดอย่างมากในการติดเชื้อรา และมากกว่าการติดเชื้อ gram-positive bacteria อย่างมีนัยสำคัญ สำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ gram-negative bacteria พบว่าการลดลงของจำนวนเกร็ดเลือดปานกลางและไม่มีความแตกต่างอย่าง

มีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกรติดเชื้ออีก 2 กลุ่ม

และจากการศึกษานี้ยังพบว่าการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของค่า MPV ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสโลหิต เมื่อเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐานของแต่ละราย แต่ไม่พบว่ามีผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการติดเชื้อทั้ง 3 กลุ่มดังกล่าว

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษานี้ พบว่ามีความแตกต่างในเชิงปริมาณในการตอบสนองของเกร็ดเลือดต่อการติดเชื้อทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตในผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยมาก (VLBW) และพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อ gram-negative bacteria หรือติดเชื้อจะมีสิ่งที่แตกต่างจากการติดเชื้อ gram-positive bacteria อย่างมีนัยสำคัญ คือ มีจำนวนเกร็ดเลือดเริ่มต้นเมื่อติดเชื้อต่ำกว่า มีอุบัติการณ์ของภาวะเกร็ดเลือดต่ำสูงกว่า มีจำนวนเกร็ดเลือดที่ต่ำที่สุด (platelet nadir) ต่ำกว่า และมีระยะเวลาที่ภาวะเกร็ดเลือดต่ำนานกว่า ส่วนการติดเชื้อราทำให้มีจำนวนเกร็ดเลือดลดลงจากพื้นฐานมากกว่าการติดเชื้อ gram-positive bacteria อย่างมีนัยสำคัญ และการติดเชื้อทุกกลุ่มทำให้เพิ่มค่าของ MPV จากค่าพื้นฐาน แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงที่จำเพาะต่อการติดเชื้อแต่ละกลุ่ม

Ext. รัชนี้ มโนรมย์ภัทรสาร

กนกกร สวัสดิไชย พ.บ.

ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก

โรงพยาบาลพระปกเกล้า

Risk Factors for Retained Instruments and Sponges after Surgery

Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan, Zinner MJ.

N Engl Med 2003;348:228-35.

ที่มาการวิจัย

ความผิดพลาดทางการแพทย์พบได้บ่อยและอาจทำให้เกิดอันตรายรุนแรงได้ แต่การจำแนกปัจจัยเฉพาะที่เป็นสาเหตุของความผิดพลาดนั้นทำได้ยาก เพราะงานทางการแพทย์ มีความซับซ้อนและแตกต่างกันตามแต่ละแขนง ในการศึกษาที่ผ่านมามีวัดเพียงแค่ความถี่ของการเกิดและผลที่ตามมาของความผิดพลาดนั้น ๆ ยังไม่มีใครศึกษาถึงปัจจัยร่วมที่เป็นสาเหตุของความผิดพลาด มีรายงาน 24 กรณีที่สิ่งแปลกปลอมหลังผ่าตัดในช่องท้อง ทำให้เกิดผลแทรกซ้อน เช่น ลำไส้ทะลุ ติดเชื้อในกระแสเลือด เสียชีวิต การลืมเครื่องมือเป็นสิ่งที่ทุกคนหลีกเลี่ยงไม่ยากให้เกิด แต่จนถึงทุกวันนี้ก็ยังคงลืมกันอยู่ประมาณกันว่าสามารถพบได้ 1 ใน 1,000-1,500 คนที่ทำผ่าตัดในช่องท้อง

วิธีการวิจัย

เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective case control study) ทำในช่วงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2528 ถึงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2544 กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยที่มีการลืมเครื่องมือหรือผ้าซับในร่างกาย กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยที่ถูกทำหัตถการหรือการผ่าตัดชนิดเดียวกันแล้ว ไม่มีผลแทรกซ้อน (ในอัตราส่วน 1:4) กลุ่มทดลองนำข้อมูลมาจากรายงานประจำปีในส่วนที่มีการฟ้องร้องค่าเสียหาย และจากรายงานอุบัติการณ์เกี่ยวกับการลืมเครื่องมือและผ้าซับ

ศึกษาใน 10 โรงพยาบาล โดย 4 โรงพยาบาลอนุญาตให้เก็บตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 83 ของผู้ป่วยทั้งหมด

บันทึกข้อมูลกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ที่ได้จากเอกสารและจากการสัมภาษณ์ศัลยแพทย์เพื่อหา

ปัจจัยเสี่ยงที่เป็นไปได้ ได้แก่

1)อายุ 2)เพศ 3)ส่วนสูงและน้ำหนัก 4)บริเวณที่ผ่าตัด 5)เวลาเริ่มผ่าตัดและผ่าตัดเสร็จ 6)ระยะเวลาของการผ่าตัด 7)ปริมาณเลือดที่สูญเสีย 8)ปริมาณเลือดที่ได้รับ 9)ความเร่งด่วนของการผ่าตัด (emergency, urgency, elective) 10)เหตุการณ์ไม่คาดคิดที่ทำให้ต้องเปลี่ยนวิธีการผ่าตัด เช่น ลำไส้ทะลุ ท้องนอกมดลูก ก่อนที่ลำไส้เล็กส่วนต้น ฯลฯ รวมถึงผลแทรกซ้อนจากเทคนิคการผ่าตัด เช่น กระเพาะปัสสาวะฉีกขาด คลอดติดไหล่ ภาวะหายใจวายขณะผ่าตัด 11)จำนวนทีมที่เข้าร่วมผ่าตัดและจำนวนหัตถการหรือการผ่าตัดหลัก 12)การนับเครื่องมือว่าครบหรือไม่ 13)การเปลี่ยนตัวพยาบาลผู้ช่วยผ่าตัดระหว่างที่นับเครื่องมือ 14)แพทย์ผ่าตัดหรือแพทย์ผู้ช่วยเป็นผู้เย็บปิด 15)ชนิดของสิ่งแปลกปลอม 16)วิธีการที่พบสิ่งแปลกปลอมและเวลาที่พบ 17)วิธีนำสิ่งแปลกปลอมนั้นออกมา 18)ผลที่ตามมาของผู้ป่วยหลังจากเอาสิ่งแปลกปลอมออกมา

ผลการศึกษา

- ศึกษาในผู้ป่วย 60 คน (สิ่งแปลกปลอมนับได้ 61 ชิ้น) เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม 235 คน ใน 60 คน มี 54 คนที่มีข้อมูลเพียงพอยืนยันว่าลืมเครื่องมือจริง

- ใน 54 คน ได้ข้อมูลจากการฟ้องประกัน 47 คน ข้อมูลจากอุบัติการณ์ที่มีรายงาน 7 คน

● ชนิดของสิ่งแปลกปลอมที่ลืมมากที่สุด คือ ผ้าซับ (ร้อยละ 69) ที่เหลือเป็นเครื่องมือร้อยละ 31

● บริเวณที่พบมากที่สุด คือ ในช่องท้อง และอุ้งเชิงกราน (ร้อยละ 54)

● รองลงมาคือ ช่องคลอดร้อยละ 22

● ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 32 คน (ร้อยละ 59)

● มีการติดเชื้อหลังผ่าตัด 23 คน (ร้อยละ 43)

● ผ่าตัดใหม่ 37 คน และเสียชีวิต 1 คน

- ค่าเฉลี่ยวันที่พบสิ่งแปลกปลอม คือ 21 วัน

หลังผ่าตัด (ช่วงที่พบ คือ ตั้งแต่วันที่ผ่าตัด ถึง 6.5 ปี หลังผ่าตัด)

- ในผู้ป่วย 54 คน มี 3 คนที่พบภายในวันแรก และมี 14 คนที่พบหลังจาก 60 วันไปแล้วพบโดยการถ่ายภาพรังสีหรือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร้อยละ 67 พบโดยการตรวจร่างกายโดยแพทย์ หรือด้วยตนเอง (หัตถ-การในช่องคลอด) ร้อยละ 24 พบขณะผ่าตัดครั้งใหม่ ร้อยละ 9 โดยรวมแล้วอุบัติการณ์ประมาณ 1/8,801 ถึง 1/18,760 ของผู้ป่วยที่ผ่าตัด

● ปัจจัยที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม คือ

a. การนับเครื่องมือครบหรือไม่ ($P = .01$)

b. BMI (น้ำหนัก (กก.) / ส่วนสูง (m)²)

($P = .04$)

c. การผ่าตัดแบบฉุกเฉิน ($P < .001$)

d. การเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิดขณะผ่าตัด

($P < .001$)

- ในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงกล่อม พบว่าร้อยละ 88.2 นับเครื่องมือครบ

- ในการคำนวณ multivariate analysis เปรียบเทียบกันเองแต่ละปัจจัย พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการลืมเครื่องมืออย่างมีนัยสำคัญ คือ

1. การผ่าตัดที่ฉุกเฉิน risk ratio 8.8 (95% CI, 2.4–31.9)

2. การเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิดขณะผ่าตัด risk ratio 4.1 (95% CI, 1.4–2.4)

3. BMI ความอ้วนทำให้เพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น risk ratio 1.1 (95% CI 1.0–1.2)

● การไม่ได้นับเครื่องมือมีนัยสำคัญกับการลืมเปลี่ยนแปลงกล่อมใน univariate analysis แต่กลับไม่มีนัยสำคัญใน multivariate model

- อัตราการลืมเครื่องมือที่คิดได้จากรายงานนี้ ต่ำกว่าความเป็นจริง เพราะยังมีกรณีที่เกิดปัญหาแต่ไม่ได้ฟ้องร้อง และไม่ได้มีรายงานออกมา รายงานนี้เห็นด้วยกับการตรวจคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหลังเสร็จการผ่าตัด โดยถ่ายภาพรังสีก่อนที่ผู้ป่วยจะออก

จากห้องผ่าตัด แม้ว่าจะนับเครื่องมือครบก็ตาม ในทางปฏิบัติ โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะถ่ายภาพรังสีในกรณีที่นับเครื่องมือได้ไม่ครบ

ธำปนา รุ่งหิรัญวัฒน์ พ.บ.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรมและวางแผนครอบครัว

โรงพยาบาลพระปกเกล้า