

ย่อวารสาร

Inactivation of Parvovirus B19 During Pasteurization of Human Serum Albumin

Johannes Blümel, Ivo Schmidt, Hannelore Willkommen, and Johannes Löwer

เรามักพบ DNA ของ Parvovirus B 19 (B19) ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ Human Serum Albumin (HSA) แต่ DNA ที่พบมิได้บ่งชี้ถึงความสามารถในการทำให้ติดเชื้อของไวรัส ในกระบวนการผลิต HSA จะผ่านการ pasteurization ที่อุณหภูมิ 60 °C 10 นาที ซึ่งยังไม่มี ความแน่ชัดว่าที่สภาวะนี้ จะสามารถยับยั้งฤทธิ์ (inactivate) B19 ได้ ในการทดลองได้นำ cell clone ku812 Ep6 ที่ infected ด้วย B19 มาผ่านกระบวนการ pasteurization โดย virus-infected cell จะถูกตรวจสอบ ด้วยวิธี immunofluorescence และ virus-specific capsid mRNA จะตรวจสอบด้วยวิธี RT-PCR จากการทดลองพบว่า B19 ใน HSA จะถูกยับยั้งฤทธิ์ลดลง > 4 log โดยกระบวนการ pasteurization ที่ อุณหภูมิ 60 °C ภายหลัง 10 นาที ซึ่งแตกต่างจาก porcine

parvovirus (parvovirus ในหมู) ที่มีความทนทานที่ อุณหภูมิ 60 °C การทำลายเชื้อ B19 ไม่ขึ้นกับชนิดของ ผลิตภัณฑ์ HSA (5%, 20% และ 25% ที่ผลิตจาก โรงงานผลิต 3 แห่ง) และแหล่งเชื้อเฉพาะที่ใช้ในการ ทดลองยับยั้งเชื้อนี้ การสลายตัวของ B19 DNA โดย deoxyribonuclease I หลังจากกระบวนการ pas- teurization ชี้บ่งว่า capsid ของไวรัส ถูกทำลายด้วยความร้อน จึงมั่นใจได้ว่า HSA ที่ผ่านกระบวนการ pasteurization มีความปลอดภัยจากสภาวะการติดเชื้อ B19

ภญ. อัมพวัน ภาคภูมิพงศ์
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ย่อวารสาร

วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี อาจเป็นข้อผิดพลาดในการยืนยันผลบวกของ HBsAg ในผู้บริจาคโลหิต

ความไวในการตรวจ HBsAg ได้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และโลหิตผู้บริจาคที่มี HBsAg อย่างอ่อนที่ neutralized ได้โดยไม่มี HBV markers อย่างอื่น ก็พบได้ในกลุ่มผู้บริจาค ผู้บริจาคเหล่านี้ได้ยอมรับว่าได้รับวัคซีนตับอักเสบบี มาแล้ว 5 วัน ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นการเฝ้าระวังการเกิด HBsAg ในกลุ่มอาสาสมัคร หลังได้รับวัคซีนตับอักเสบบีครั้งแรก อาสาสมัครจำนวน 8 ราย ตรวจ HbsAg โดยใช้วิธี Abbott Auszyme และ Ortho HBsAg -3 และ Abbott/Murex GE 34/36 ในวันที่ 0, 3, 5, 7 และ 10 หลังจากฉีดวัคซีนตับอักเสบบี ผลการตรวจ HBsAg 2 วิธี (Abbott Auszyme และ Ortho HBsAg -3) ไม่สามารถตรวจพบ HBsAg ได้เลย อย่างไรก็ตามการตรวจโดย Abbott Auszyme ผลที่ได้ให้ค่าประมาณ 70-80% ของค่า cut-off ในวันที่

3 ในอาสาสมัคร 2 ราย เมื่อมีการตรวจเพิ่มเติมโดยใช้ Abbott/Murex GE 34/36 อาสาสมัคร 7 ใน 8 ราย (87%) ให้ผลบวกในวันที่ 3 และอีก 2 ราย (25%) ยังให้ผลบวกอยู่ในวันที่ 5

สรุปผลการตรวจ HBsAg ให้ผลบวกโดยใช้ Abbott/Murex GE 34/36 ในวันที่ 3 และบางรายในวันที่ 5 แสดงให้เห็นว่า การฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ชนิดสังเคราะห์ ควรเว้นช่วงก่อนการบริจาคโลหิตอย่างน้อย 7 วัน

น.ส.อรัญญา นนทะเปารยะ

นายอำนาจ คงทรัพย์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ย่อวารสาร

Response of Diamond-Blackfan Anemia to

Metoclopramide: Evidence for a Role for Prolactin in

Erythropoiesis

Janis L Abkowitz, Gerard Schaison, Farid Boulad, Deborah L Brown, George R Buchanan, Christine A Johnson, Jeffrey C Murray, Kathleen M Saho. *Blood* 15 October 2002. volume 100, number 8.

DBA เป็นโรคที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม โดยพบว่า ร้อยละ 25 มีความผิดปกติของ Ribosome protein subunit 19 (RPS 19) ส่วนใหญ่สามารถวินิจฉัยโรคนี้ ตั้งแต่อายุน้อยกว่า 7 ปี แต่บางครั้งสามารถวินิจฉัยได้เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ได้ ผู้ป่วยทุกรายจะมีภาวะซีด ชนิดเม็ดเลือดแดงขนาดใหญ่และ reticulocyte count ต่ำ การตรวจไขกระดูกพบว่ามีการขาดหรือลดลงของ เซลล์เม็ดเลือดแดงโดยที่เม็ดเลือดขาวและเกร็ดเลือด ปกติ มีการเพิ่มของระดับฮีโมโกลบิน เอฟ และเอนไซม์ adenosine deaminase activity (ADA) ในเม็ดเลือดแดง ร้อยละ 25-45 พบความผิดปกติของร่างกายร่วมด้วย การรักษาในปัจจุบันใช้สเตียรอยด์ร่วมกับการให้เลือด ที่มาของการศึกษาในครั้งนี้เกิดจากการตั้งข้อสงสัยว่าผู้ป่วย DBA ขณะตั้งครรภ์หรือระหว่างให้นมบุตรจะมีอาการซีดดีขึ้นน่าจะสัมพันธ์เนื่องจากการหลั่ง prolactin เพิ่มขึ้น จึงเป็นที่มาของการทำวิจัยโดยใช้ metoclopramide ซึ่งเป็น dopamine antagonist กระตุ้นต่อมใต้สมองหลั่ง prolactin ในการรักษาผู้ป่วย DBA

รูปแบบและวิธีการ: ผู้ป่วย DBA 15 ราย อายุ 4-32 ปี ผู้ชาย 8 ราย ผู้หญิง 2 ราย ได้รับการรักษาด้วย metoclopramide ขนาด 10 มิลลิกรัมของผู้ใหญ่ ในรูปแบบรับประทาน 2-3 ครั้งต่อวัน จนครบ 16 สัปดาห์ วัดระดับความเข้มข้นของเลือด และระดับ prolactin ก่อนการ

รักษาและหลังการรักษา สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ตามลำดับ ทุกรายได้รับการรักษาด้วยการให้เลือดร่วมกับ สเตียรอยด์ขนาดสูง โดยใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยว่าตอบสนองต่อยา คือ 1) ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงเพิ่มขึ้น ร้อยละ 30 2) ระดับความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดงคงที่หรือเพิ่มขึ้นก่อนที่ได้รับยา ร้อยละ 50 หรือดีกว่า การได้รับเลือด ร้อยละ 50หรือสามารถลดสเตียรอยด์ ได้มากกว่าร้อยละ 50 การคำนวณทางสถิติใช้ student t test วัดระดับ prolactin receptor บน hematopoietic progenitor cell โดยใช้ monoclonal Ab ต่อ prolactin receptor

ผลการวิจัย: ผู้ป่วย 9 ใน 15 รายได้รับการรักษาจนครบ 16 สัปดาห์ มีผู้ป่วย 3 รายที่ตอบสนองต่อยา โดยรายที่ 1 ไม่จำเป็นต้องได้รับเลือด แต่ยังได้รับสเตียรอยด์ รายที่ 2 ระดับความเข้มข้นของเลือดคงที่ที่ระดับ 9 กรัม/ดล. และไม่ต้องได้รับเลือดรวมทั้งสามารถหยุดสเตียรอยด์ได้ สำหรับรายที่ 3 ระดับความเข้มข้นของเลือดเพิ่มขึ้นจาก 6.8 เป็น 9.6 ก./ดล. ร่วมกับสามารถลดสเตียรอยด์ได้ พบว่ามีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้ป่วย 6 รายไม่ตอบสนองต่อ metoclopramide มีผู้ป่วย 2 รายพบว่ามึ่ระดับเหล็กสูง ร่วมกับมีอาการของต่อมใต้สมองไม่ทำงานทำให้ไม่มีการหลั่ง prolactin และผลจากการวัด prolactin receptor ไม่พบบนเซลล์ต้นกำเนิดของ

เม็ดเลือดแดง แต่สามารถกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดได้โดยทางอ้อม คือมีผลต่อ microenvironmental cell เช่น T cell และ monocyte ซึ่งจะมี prolactin receptor ทำให้มีการหลั่ง cytokine ได้แก่ IL-3, insulin like growth factor, c-kit และ stem cell factor มามีผลต่อการสร้างเซลล์ต้นกำเนิดของเม็ดเลือด

สรุป: การให้ metoclopramide จะทำให้ภาวะซีดดีขึ้นแต่ขนาดของเม็ดเลือดแดงไม่เปลี่ยนแปลง โดยเชื่อว่า metoclopramide สามารถกระตุ้นการสร้างเซลล์ต้น

กำเนิดของเม็ดเลือดแดงแต่ไม่สามารถแก้ไขที่สาเหตุของความผิดปกตินั้นได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่อง ดังนั้นคงต้องดูผลในระยะยาวต่อไป

พญ.เนาวรัตน์ ศรีสวัสดิ์

แพทย์ประจำบ้านหน่วยโลหิตวิทยา
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์