

ย่อวารสาร

Platelet Storage Performance is Consistent by Donor: A Pilot Study Comparing “Good” and “Poor” Storing Platelets

Ido J. Bontekoe¹, Pieter F. van der Meer^{1,2}, Katja van den Hurk³, Arthur J. Verhoeven⁴ and Dirk de Korte^{1,5}

¹Department of Product and Process Development, Sanquin Blood Bank, Amsterdam, the Netherlands; ²Center for Clinical Transfusion Research, Sanquin Blood Supply, Leiden, the Netherlands; ³Department of Donor Studies; ⁴Department of Medical Biochemistry;

⁵Department of Blood Cell Research, Sanquin Research, Academic Medical Center, Amsterdam, the Netherlands. *Transfusion*. 2017;57:2373-80.

ความเป็นมา

ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความแตกต่างในความหลากหลายของเกล็ดเลือดที่เก็บรักษาไว้นั้นส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับผู้บริจาค ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าคือการศึกษารูปแบบไปข้างหน้าโดยประเมินอิทธิพลของผู้บริจาคที่มีต่อคุณภาพของเกล็ดเลือด

รูปแบบการศึกษาและวิธีการศึกษา

การคัดเลือกผู้บริจาคและ platelet concentrate (PC) สำหรับการศึกษานี้ใช้ข้อมูล (QC) การบริจาคเฉพาะเกล็ดเลือดเข้มข้นที่หมดอายุแล้ว โดยเลือกผู้บริจาคเพศชายที่เกล็ดเลือดเข้มข้นอย่างน้อย 1 ยูนิต ที่มีค่า pH มากกว่า 7 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ดี (good PCs) จำนวน 6 ราย หรือเลือกเกล็ดเลือดเข้มข้นอย่างน้อย 1 ยูนิต ที่มีค่า pH น้อยกว่า 6 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มที่ไม่ดี (poor PCs) จำนวน 6 ราย ในวันที่ 8 ผู้บริจาคเหล่านี้ทำการบริจาคเกล็ดเลือดเข้มข้น โดยใช้ Trima Accel, Terumo และได้ทำการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสุขภาพและรูปแบบการดำเนินชีวิต เกล็ดเลือดเข้มข้นดังกล่าวจะถูกเก็บรักษาเป็นเวลา 12 วัน และจะถูกวิเคราะห์คุณภาพตามช่วงเวลามาตรฐานในหลอดทดลอง

ผลการศึกษา

ลักษณะเฉพาะของผู้บริจาคจะถูกนำมาเปรียบเทียบ ยกเว้นกรณี 0/6 รายของผู้บริจาค good PCs และ 4/6 รายของผู้บริจาค poor PCs ที่พบว่ามีความดันโลหิตสูง และ/หรือมีระดับโคเลสเตอรอล

หรือไขมันสูง และ/หรือผู้บริจาคที่มีการทานยา การผลิตแลคเตทในกลุ่มเกล็ดเลือดเข้มข้นที่ดีนั้น พบว่ามีระดับต่ำกว่ากลุ่มเกล็ดเลือดเข้มข้นที่ไม่ดี (0.09 ± 0.03 mmol/day/ 10^{11} PLTs vs 0.13 ± 0.04 mmol/day/ 10^{11} PLTs, $p < 0.05$) ซึ่งส่งผลให้มี pH ที่สูงกว่าในเกล็ดเลือดที่ดี ตั้งแต่วันที่ 5 เป็นต้นไป เมื่อสิ้นสุดการเก็บรักษา กลุ่มเกล็ดเลือดที่ดีนั้นจะมีระดับ CD62P ที่ต่ำกว่า มีการแสดงออกของฟอสฟาไทด์ลิวซีนที่ต่ำกว่า และมีศักยภาพของเยื่อหุ้มไมโทคอนเดรียที่สูงกว่า คุณสมบัติการทำงานของเกล็ดเลือดจะแตกต่างกันเล็กน้อย ถึงแม้ว่ากลุ่มเกล็ดเลือดที่ไม่ดีนั้นจะมีระดับ pH ที่ต่ำกว่าแต่กลุ่มนี้สามารถผ่านเกณฑ์ของ European guideline ตลอดระยะเวลา 7 วัน ของการเก็บรักษาเกล็ดเลือด

สรุป

ประสิทธิภาพของเกล็ดเลือดที่เก็บรักษาไว้นั้นขึ้นอยู่กับตัวผู้บริจาค ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดทั้ง good และ poor storing platelets ความแตกต่างของเมตาบอลิซึมอาจจะมีสาเหตุมาจากการทำงานของไมโทคอนเดรียที่แตกต่างกัน จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อดูสาเหตุที่มีอยู่ก่อนในผู้บริจาค ซึ่งมีผลต่อตัวผู้บริจาคและผลิตภัณฑ์โลหิต

อภิวัฒน์ พิพัฒน์วันชกุล

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย