

ย่อวารสาร

The Contribution of Platelets in the Production of Cryoprecipitates for Use in A Fibrin Glue

G. Rock, D. Neurath, M. Lu, A. Alharbi & M. Freeman. Vox Sanguinis October 2006;91 :252

ในปัจจุบันมีการนำ cryoprecipitate ไปใช้ในการผลิต fibrin glue กันอย่างกว้างขวางและยังอาจมีการเติม platelet ลงไปเพื่อช่วยในการออกฤทธิ์

การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจึงเริ่มต้นตั้งแต่การเจาะเก็บพลาสมาสด (fresh plasma) โดยวิธี apheresis จากผู้บริจาครายเดียวซึ่งจะได้ platelet - rich plasma (PRP) หรือ platelet poor plasma (PPP) ปริมาณ 250 มิลลิลิตร (n = 12) จากนั้นนำมาปั่นแยกได้ cryoprecipitate โดยกรรมวิธีตามมาตรฐานของ American Association of Blood Bank (AABB) แล้วนำมาละลายให้ได้ปริมาตร 8 มิลลิลิตร ทำการวิเคราะห์ความสามารถในการจับตัวเป็นลิ่ม (clot) โดยใช้ Thromboelastogram พบว่าปริมาณโปรตีนใน fibrin glue ที่ผลิตจากทั้ง PRP และ PPP นั้นมีความใกล้เคียงกัน ปริมาณ fibrinogen, factor VIII และ von Willebrand factor ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ ค่า fibrinogen ใน fibrin glue ที่ได้จาก PRP = 399 ± 215 มิลลิกรัม และ PPP = 475 ± 220 มิลลิกรัม ค่า factor VIII ที่ได้จาก PRP = 175 ± 70 IU และ PPP = 186 ± 67 IU และค่า von Willebrand factor จาก PRP

= 221 ± 88 IU และจาก PPP = 260 ± 104 IU เมื่อมีการเติม platelet ลงไปใน plasma พบว่าความเข้มข้นของ platelet - derived growth factor จะสูงขึ้น ความสามารถในการจับเป็นลิ่มซึ่งทำการวิเคราะห์โดยใช้ Thromboelastogram มีความแตกต่างกันเล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ อัตราการจับตัวเป็นลิ่มของ PRP = 3.8 และของ PPP = 2.3 และความแข็งแรงในการจับเป็นลิ่มซึ่งวัดออกมาเป็นค่า Maximal Amplitude (MA) ของ PRP = 56.6 มิลลิเมตร และของ PPP = 63.4 มิลลิเมตร

กล่าวโดยสรุป platelet ไม่สามารถเพิ่มความเข้มข้นของส่วนประกอบต่างๆ ใน cryoprecipitate แต่สามารถเพิ่มระดับของ platelet - derived growth factor ได้ นอกจากนี้ประโยชน์ของการใช้ PRP มาผลิต fibrin glue คือสามารถช่วยในการเจริญของเนื้อเยื่อที่เกิดขึ้นใหม่ได้

ตรีงตรา ลีลารังสรรค์

ฝ่ายควบคุมคุณภาพ

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย