

ถาม-ตอบ

คำถาม: ควรละลาย FFP และ cryoprecipitate อย่างไร จึงจะมีคุณภาพดีที่สุด และควรละลายที่ธนาคารเลือด หรือละลายทันทีก่อนให้ผู้ป่วย เช่น ละลายที่หอผู้ป่วย หรือห้องผ่าตัด และเมื่อละลายแล้ว ถ้าไม่ได้ให้ผู้ป่วยทันที เช่น จะให้ภายใน 1 ชั่วโมงถัดไป ควรเก็บที่อุณหภูมิใด ?

คำตอบ: การละลาย FFP และ cryoprecipitate ที่ดีที่สุดมีหลักปฏิบัติ ดังนี้

1. ควรละลายโดยธนาคารเลือด เพราะมีบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ของเลือดที่เตรียมขึ้นเอง หรือทำหน้าที่ดูแลอย่างถูกต้องภายหลังเมื่อรับมาจากศูนย์ฯ รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการละลายและรวมให้ผู้ป่วย ได้แก่ water bath อุณหภูมิ 37°C. และ plasma transfer set เป็นต้น

2. ไม่ควรละลายไว้ล่วงหน้า เพราะจะทำให้มีการสูญเสีย coagulation factor ต่างๆ โดยเฉพาะ factor V และ factor VIII ซึ่งสลายตัวได้ง่าย เมื่อไม่ได้เก็บที่อุณหภูมิ -20°C. เมื่อต้องการใช้แพทย์ หรือพยาบาลประจำหอผู้ป่วยหรือห้องผ่าตัด ควรแจ้งให้ธนาคารเลือดทราบเพื่อนัดเวลาที่จะนำมาให้ผู้ป่วย เพราะจะต้องให้เวลาธนาคารเลือดสำหรับการละลายและรวมเป็นถุงเดียวกันก่อนให้ผู้ป่วย

วิธีละลาย ควรละลายใน waterbath ที่อุณหภูมิ 30-37°C. การใช้อุณหภูมิต่ำกว่านี้อาจทำให้ละลายยาก และเสียเวลามากขึ้น ทำให้มีการสูญเสีย factor VIII มากขึ้น แต่ถ้าใช้อุณหภูมิสูงกว่านี้ก็จะทำให้มีการสูญเสีย factor VIII มากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นที่ดีที่สุดคือละลายที่อุณหภูมิ 37°C. สำหรับ FFP การใช้ plasma thawing bath จะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที

สำหรับ cryoprecipitate ละลายใน waterbath

อุณหภูมิ 30-37°C. เช่นกัน จะใช้เวลาประมาณ 5 นาที เมื่อละลายดีแล้วจึงเติม NSS ลงไปถุงละ 10 มล. เขย่าให้ผสมเข้ากันเพื่อเป็นการละลายตะกอนของ cryoprecipitate ออกจากถุงให้หมด แล้วจึงรวมเป็นถุงเดียวกันโดยการใช้ plasma transfer set (ราคาชุดละ 16 บาท) การไม่เติม NSS ลงในทุกถุงจะทำให้ factor VIII เหลือค้างอยู่ในถุงมากถึง 20-30 %

ข้อควรระวังในการละลาย

1. เมื่อต้องการใช้จึงนำ FFP หรือ cryoprecipitate ออกจากตู้แช่แข็ง และนำมาละลายทันที

2. ควรตรวจดูก่อนว่าถุงมีรอยรั่วหรือแตกหรือไม่ ถ้ามี ห้ามนำไปละลายให้ผู้ป่วย

3. การละลาย FFP หรือ cryoprecipitate ใน waterbath ควรตั้งถุงไว้เพื่อมิให้น้ำซึมเข้าในถุงโดยทางช่องสำหรับแทงชุดให้เลือดหรือถุงแบ่ง ทั้งนี้เป็นการป้องกันการติดเชื้อ

4. ห้ามละลายในน้ำร้อนเด็ดขาด ไม่ว่าจะโดนแรงสั่นเพียงใด เพราะเท่ากับทำให้ผู้ป่วยได้รับ coagulation factors ต่างๆ น้อยกว่าที่ควรจะได้ ซึ่งไม่เป็นประโยชน์กับผู้ป่วยเลย

5. เมื่อละลายแล้วควรนำไปให้ผู้ป่วยโดยเร็วที่สุด จึงควรมีการบริหารจัดการให้ถูกต้อง เพื่อมิให้ต้องเสียเวลารอการละลาย เช่น มีการกำหนดเวลาให้ธนาคารเลือดละลาย และเวลาที่ให้เจ้าหน้าที่ของหอผู้ป่วยมารับจากธนาคารเลือด และรีบนำกลับไปให้ผู้ป่วย ซึ่งควรให้ผู้ป่วยทันทีจึงจะได้ประโยชน์มากที่สุด แต่ถ้ายังไม่สามารถให้ผู้ป่วยทันที ควรเก็บ FFP ที่ละลายแล้วที่อุณหภูมิ 1-6°C. และเก็บ cryoprecipitate ที่ละลายและรวมแล้วที่ 20-24°C. เป็นเวลา 4 ชั่วโมง

6. FFP ที่ละลายแล้ว ห้ามกลับนำไปแช่แข็งใหม่

เพราะจะมีการลดลงของปริมาณ coagulation factor ต่างๆ ดังนั้นแพทย์จึงควรตัดสินใจอย่างรอบคอบก่อนสั่งการละลายและรวมให้ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. *Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components, 7th ed.* Council of Europe Publishing, Germany 2001:133-6.
2. *Standards for Blood Banks and Transfusion Services.* Am Assoc Blood Banks, Bethesda 2000:65.
3. *Technical Manual.* 13th ed. AABB. Am Assoc Blood Bank, Bethesda, 1999:170-3.

รศ.พญ.ศศิธร เพชรจันทร์

หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือด

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล