

ก 2960



“กาวไฟบริน (Fibrin glue)
กาวมหัศจรรย์”

ไทยทำ ไทยขาย ไทยใช้ คือนโยบายไทยช่วยไทยเพื่อประหยัดเงินตราต่างประเทศ และประหยัดเศรษฐกิจครอบครัวและส่วนตัวไป ได้ด้วยพร้อม ๆ กัน เมื่อวันที่อาทิตย์ที่ 12 กรกฎาคม 2541 รายการปัญหาชีวิตและสุขภาพ ครั้งที่ 1153 (ปีที่ 23) ได้แพร่ภาพให้ความรู้เรื่อง "โรคพันธุกรรมทางโลหิต...ฮีโมฟีเลีย" เพื่อรณรงค์ โดย บริษัท ยาคุลท์เซลล์ (กรุงเทพฯ) จำกัด ได้รับความร่วมมือทางวิชาการจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีข้อมูลเรื่อง "กาวไฟบริน" (Fibrin glue) ซึ่งให้ชื่อในรายการว่าเป็นกาวมหัศจรรย์ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในทางการแพทย์ และสอดคล้องกับนโยบายของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย สอดคล้องกับนโยบายของประเทศโดยรวม จึงสมควรนำมาเผยแพร่ให้ประชาชนทราบอีกครั้งหนึ่ง

ปัจจุบันมีวิทยาการก้าวหน้าเกี่ยวกับการรักษาโรคมามากมาย และมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยให้การรักษาทางการแพทย์สะดวกมากขึ้น และ **เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเริ่มใช้กาวไฟบริน ในการปิดบาดแผลของการผ่าตัดใหญ่ และผ่าตัดในช่องปากโดยเฉพาะที่ใช้กับคนไข้**



โรคเลือดออกร่างกาย หูดยากทางพันธุกรรม ได้แก่ โรคฮีโมฟีเลีย และเป็นการประหยัดการใช้เลือดและลดการใช้เลือด รวมทั้งลดอัตราเสี่ยงการติดเชื้อ จากการรับเลือด และเนื่องจากที่ผ่านมา **กาวไฟบรินจะต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศในราคาที่แพงมาก ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จึงเห็นสมควรศึกษาการทำกาวไฟบรินในประเทศ เพื่อให้โรงพยาบาลทุกแห่งมีกาวไฟบรินใช้ เพื่อเป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศ เข้าสมัยยุคไอเอ็มเอฟ ในขณะนี้**

และบุคคลที่ค้นพบวิธีผสมกาวไฟบรินคนแรกคือ Prof. Uri Martinowitz (ยูรี มาทีโนวิทซ์) และ Prof. Horoszowski (โฮรอสโซสกี) จากองค์การฮีโมฟีเลียโลก

ร่วมกับคณบดีแพทยมหาวิทยาลัย เทเลวิประเทศอิสราเอล ส่วนในประเทศไทยโดยศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยนั้น เกษียรหญิงอรุณรัตน์ จันทนขจรพิง เป็นผู้ริเริ่มการผลิต และได้ให้ข้อมูลในการทำกาวไฟบรินอย่างละเอียด และเพื่อให้เกิดความเข้าใจ จึงขออธิบายเกี่ยวกับกาวไฟบรินและคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

กาวไฟบริน (Fibrin glue) เป็นการผสมสารสำคัญ 2 ชนิด ซึ่งมีส่วนประกอบใหญ่ ๆ ที่สำคัญคือ

Fibrinogen (โปรตีนในน้ำเหลืองหรือพลาสมา) และ *thrombin* (เป็นเอนไซม์ชนิดหนึ่ง ซึ่งสกัดมาจากโลหิต) เมื่อผสมกันในสัดส่วนที่พอดี จะแข็งตัวเป็นวุ้น จึงทำให้

มีคุณสมบัติพิเศษในการปิดแผลที่มีเลือดออก ให้เลือดหยุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคเลือดออกร่างกาย หูดยาก อาทิ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่รักษาด้วยสารเคมีบำบัด โรคเลือดต่าง ๆ โรคไขกระดูกไม่ทำงาน โรคตับ โรคไต และโรคอื่น ๆ ที่มีเลือดออกร่างกาย แพทย์จะใช้กาวไฟบรินอุดเข้าในบาดแผลที่มีเลือดออก หรือพ่นปิดบาดแผลที่เย็บไม่ได้ เช่น การถอนฟัน ในผู้ป่วยที่มีเลือดออกร่างกายหูดยาก แพทย์จะเสียเวลาในการเย็บปิดบาดแผล และต้องใช้ส่วนประกอบของเลือดหรือเกล็ดเลือดจำนวนมากที่จะทำการผ่าตัด การใช้กาวไฟบรินจะทำให้เลือดหยุดได้รวดเร็ว ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดลง



มาก สามารถทำผ่าตัดยากหลายอย่างได้สำเร็จ นอกจากนี้ยังช่วยทำให้แพทย์สามารถทำการผ่าตัดอวัยวะหลายแห่งได้ในคราวเดียวกัน หรือผู้ป่วยที่มีเลือดออกมากในอวัยวะบางอย่างที่เย็บไม่ได้ เช่น ตับ สามารถใช้กาวไฟบริน พันบนเนื้อตับ ทำให้เกิดเลือดแข็งตัวปิดแผลที่เลือดซึมออกอย่างได้ผล และยังใช้ในการผ่าตัดเส้นประสาท เส้นเลือดซึ่งไม่สามารถเย็บติดได้ ทำให้ช่วยชีวิตผู้ป่วยและลดความพิการได้

ขั้นตอนในการทำกาวไฟบริน จะแบ่งส่วนสำคัญออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 Set Spray delivery System จะเป็นการเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ใช้กับกาวไฟบริน ซึ่งจะแพ็คเกจเป็นซองบรรจุภัณฑ์โดยปิดให้แน่นแล้วนำไปอบฆ่าเชื้อด้วยแก๊ส

ส่วนที่ 2 การเตรียม กาวไฟบริน ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ชนิดดังนี้

Solution ที่ 1 ประกอบด้วย thrombin - calcium - gentamicin

1. เตรียม $CaCl_2$ 40 mmol/L
2. ละลาย thrombin ด้วย $CaCl_2$ 40 mmol/L สามารถเตรียม thrombin ให้มีความเข้มข้นตามต้องการ ในที่นี้จะเตรียม 50 ยูนิต/มล.
3. เติม gentamicin ลงใน solution ที่ 1 ผสมให้เข้ากัน เพื่อให้ Fibrin glue มียาปฏิชีวนะยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ป้องกันโรคติดเชื้อ ความเข้มข้นของ gentamicin เท่ากับ 2 มก./มล.

Solution ที่ 2 ประกอบด้วย cryoprecipitate - transamine

ใช้ cryoprecipitate หรือ HTFDC 50 มล./ขวด เติมน้ำกลั่นให้มีปริมาณ Fibrinogen 30 มก./มล. เติม transamine 50 มก./มล. ให้ได้อัตราส่วน Cryo transamine 2:1 ซึ่ง transamine จะทำหน้าที่เป็น stabilizer และ antifibrinolytic agent

ขั้นตอนในการทำกาวไฟบรินทุกขั้นตอนในการเตรียมจะทำในห้องสะอาด และอุปกรณ์ทุกชิ้นต้องผ่านการทำให้ปราศจากเชื้อก่อนใช้ด้วย

ส่วนในการทดสอบความเป็นกาวไฟบริน ก็จะฉีด Solution ที่ 1 และ 2 ประมาณ 0.2 มล. ใน petri dish ทดสอบว่าเกิดเป็นกาวได้ดีหรือไม่ ส่วนผสมที่ดีจะเกิดกาวทันที

และกาวไฟบรินจะเก็บรักษาไว้ในตู้แช่ที่มีอุณหภูมิที่ต่ำกว่า - 30 องศาเซลเซียส

หลังจากอธิบายมาโดยยาว ท่านที่เคารพรวมทั้งแพทย์และโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วราชอาณาจักรจะเห็นได้ว่า กาวไฟบรินมีคุณสมบัติประโยชน์มากมาย และศูนย์บริการโลหิตได้ผลิตขึ้นเพื่อจำหน่ายให้กับโรงพยาบาลที่สนใจ โดยผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะมีราคาที่สูงมาก เมื่อเทียบกับสิ่งซื้อจากต่างประเทศ และสามารถติดต่อได้ที่ฝ่ายพลาสมาและแปรรูปโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โทรศัพท์หมายเลข 125, 164 โทรสาร หมายเลข 255-5558.