

ผลของเจลว่านหางจระเข้ต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย*

รัชชนก ปั่นเพชร** พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

นิภาภรณ์ ศรีสร้อย*** พย.บ.

พวงเพ็ญ ฤทธิวีรกุล**** วท.ม. (การจัดการพัฒนาสุขภาพ)

บทคัดย่อขยาย :

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเจลว่านหางจระเข้ต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมโรคพยาธิระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งจำนวน 64 ราย โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนกลุ่มละ 32 ราย กลุ่มทดลองได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้ที่มีความเข้มข้นร้อยละ 87.39 ทุก 8 ชั่วโมงจนกระทั่งยุติการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบโดยใช้แบบประเมินอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบซึ่งพัฒนาโดยสมาคมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย สถิติไคส แควร์ และสถิติที ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน แต่ระยะเวลาการเริ่มเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้ต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยไม่มีผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียง ผลการศึกษานี้แสดงว่าการทาเจลว่านหางจระเข้สามารถชะลอการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

คำสำคัญ : เจลว่านหางจระเข้ สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

*ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสภาวิชาชีพ

**Corresponding author, พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย, E-mail: toon.kachad@gmail.com

***พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยศัลยกรรม ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

****หัวหน้างานบริการเภสัชกรรมคลินิก ฝ่ายเภสัชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

วันที่รับบทความ 18 เมษายน 2567 วันที่แก้ไขบทความ 25 กันยายน 2567 วันที่ตอบรับบทความ 27 กันยายน 2567

The Effect of Aloe Vera Gel on Peripheral Parenteral Nutrition Induced Phlebitis*

*Ratchanok Panphet** M.N.S. (Adult Nursing)*

*Nipabhorn Srisoi*** B.N.S.*

*Puangpen Ritteverakul**** M.Sc (Health Development)*

Extended Abstract:

This quasi-experimental research aimed to investigate the effects of aloe vera gel on the incidence of phlebitis in patients receiving peripheral parenteral nutrition. The sample consisted of 64 patients who were receiving peripheral parenteral nutrition treated in the surgical units at a tertiary hospital. They were selected by purposive sampling based on the inclusion criteria. The patients were divided into two groups: the control group and the experimental group, with 32 participants in each group. The aloe vera gel was applied every eight hours until the cessation of peripheral parenteral nutrition in the experimental group, while the control group received usual care. A phlebitis scale developed by the Infusion Nurse Network Association was used to assess phlebitis every eight hours. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square and independent t-test. Results showed that while the incidence of phlebitis was not significantly different between the two groups, the onset of phlebitis in the aloe vera gel group was significantly longer than in the usual care group. No adverse events were reported from applying the aloe vera gel. Therefore, applying aloe vera gel is beneficial in delaying the onset of phlebitis in patients receiving peripheral parenteral nutrition.

Keywords: Aloe vera gel, Peripheral parenteral nutrition, Phlebitis

*This research was funded by Thai Red Cross Society

**Corresponding author, Registered Nurse, Surgical Care Unit, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society, E-mail: toon.kachad@gmail.com

***Registered Nurse, Surgical Care Unit, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society

****Head of Pharmacy Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, The Thai Red Cross Society

Received April 18, 2024, Revised September 25, 2024 Accepted September 27, 2024

ความสำคัญของปัญหา

ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) เป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยที่สุดจากการสอดใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย¹ โดยพบอัตราการเกิดสูงถึงร้อยละ 70² ซึ่งเกิดจากการอักเสบของผนังหลอดเลือดโดยเฉพาะชั้นในสุด (tunica intima) ทำให้ผิวหนังบริเวณที่แทงเข็มแดง บวมและร้อน คลำพบเส้นเลือดดำเป็นลำแข็งตามแนวของเส้นเลือด ผู้ป่วยจะรู้สึกปวด ซึ่งมีสาเหตุจาก 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยทางเคมี (chemical phlebitis) จากการให้สารน้ำที่มีความเข้มข้นของเดกซ์โทรสมากกว่าร้อยละ 10 หรือมีค่าความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolality) สูงมากกว่า 900 mOsm/L และยาบางชนิด 2) ปัจจัยทางกล (mechanical phlebitis) เกิดจากการเคลื่อนที่ของสายสวนหลอดเลือดภายในหลอดเลือดดำ ทำให้เกิดการเสียดทานกับผนังหลอดเลือดเป็นสาเหตุให้เกิดหลอดเลือดดำอักเสบ พบมากเมื่อเลือกขนาดของสายสวนหลอดเลือดใหญ่เกินไป การเลือกตำแหน่งแทงเข็มใกล้ข้อต่อ 3) การติดเชื้อ (bacterial phlebitis) เกิดจากการนำเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่หลอดเลือด อาจเริ่มตั้งแต่ขณะแทงเข็มที่หลอดเลือดดำส่วนปลาย เทคนิคการทำความสะอาดผิวหนังก่อนแทงเข็มที่ไม่ดีพอ ปัจจัยจากการติดเชื้อมีความสำคัญเนื่องจากสามารถส่งผลให้เกิดการติดเชื้อแบบแพร่กระจาย 4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย (patient-related factors) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้ออยู่แล้ว มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือผู้ป่วยเบาหวาน³

ผลจากการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบอาจจะบรรเทาได้ง่ายหรืออาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ได้แก่ ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (deep vein thrombosis) ภาวะลิ่มเลือดอุดกั้นที่ปอด (pulmonary embolism) การติดเชื้อในกระแสโลหิต (septicemia) ผิวหนังอักเสบ (cellulitis) การเกิดโนดูล (nodule formation) หรือ

สีผิวเข้มขึ้น (hyper pigmentation) ผู้ป่วยจะได้รับความทุกข์ทรมานจากอาการปวด และความเจ็บปวดจากการเปลี่ยนตำแหน่งการแทงเข็มใหม่ซึ่งส่งผลต่อภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังส่งผลให้ค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น และระยะเวลาเข้ารับการรักษานานขึ้น^{4,5}

ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย พบร้อยละ 32.2⁶ เนื่องจากสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายมีความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolality) 750–900 mOsm/L ซึ่งสูงกว่าสารละลายทั่วไป เพราะมีส่วนประกอบของกลูโคส กรดอะมิโน และอิเล็กโทรไลต์สูงกว่า จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้มากขึ้นและทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายซึ่งการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นหัตถการที่สำคัญซึ่งสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถให้อาหารผ่านระบบทางเดินอาหารหรือได้รับอาหารผ่านระบบทางเดินอาหารไม่เพียงพอ⁷ หากผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการจะส่งผลให้ระยะเวลาในการรับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น การหายของแผลช้าลง เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ⁸ และการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral parenteral nutrition) เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยกว่าการให้สารอาหารทางเส้นเลือดดำใหญ่ (central parenteral nutrition) เนื่องจากลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการแทงสายสวนเส้นเลือดดำ เช่น ลมรั่วในช่องปอด หรือการบาดเจ็บต่อเส้นเลือดแดง มีโอกาสเกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดจากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (catheter-related bloodstream infection: CRBSI) หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนทางเมตาบอลิซึมน้อยกว่าการให้ทางหลอดเลือดดำใหญ่ เนื่องจากปริมาณสารอาหารที่ให้และความเข้มข้นน้อยกว่า สามารถดูแลได้ง่าย ลดค่าใช้จ่ายและสามารถเริ่มให้สารอาหารได้ทันที⁷

พยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ โดยต้องตระหนักถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อในการทำควมสะอาดผิวหนังบริเวณทางเข้าเข็มก่อนและหลังใส่สายสวน การเลือกสายสวนที่มีขนาดเหมาะสมกับหลอดเลือดดำ การเลือกตำแหน่งการแทงเข็มที่เหมาะสม ใช้เทคนิคการแทงเข็มอย่างมีประสิทธิภาพ ดูแลสายสวนหลอดเลือดดำให้อยู่ในระบบปิด ฝักระวังอย่างเป็นกิจวัตรโดยใช้แบบประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ นอกจากนี้มีการศึกษาการใช้สมุนไพร และสารเคมี อื่นๆ เช่น ว่านหางจระเข้ เยอร์มันคาโมมายส์ ครีมมีโบ (MEBO) น้ำมันงา เบต้า-ซิโตสเตอรอล (β -sitosterol) เบอร์แบร์นิน (berberine) พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันและลดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ^{9,10}

เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์ในหอผู้ป่วยศัลยกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เป็นระยะเวลา 3 เดือน ระหว่าง เดือนมกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2562 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ 40.24 ครั้ง/100 วันใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำ (intravenous cath days) โดยพบว่าผู้ป่วยมีอาการปวด ตรวจพบผิวหนังบริเวณที่แทงเข็มบวม ตำแหน่งที่แทงเข็มแดงร้อนไปตามแนวของหลอดเลือด หลอดเลือดดำที่ให้สารอาหารเป็นลำแข็ง การป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลโดยการตามแนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ได้แก่ การเตรียมผู้ป่วย การเตรียมสารละลายและอุปกรณ์ในการให้สารละลายอย่างถูกต้องตามแผนการรักษา เลือกขนาดของเข็ม (catheter) ให้เหมาะสม หลีกเลี่ยงไม่แทงเข็มบริเวณข้อต่อต่างๆ ทำความสะอาดบริเวณผิวหนังโดยใช้ 2% chlorhexidine ใน 70% isopropyl alcohol หรือ alcohol รอให้ผิวหนังแห้งประมาณ 30 วินาที ตีรังเข็มและสารละลายให้อยู่

กับที่โดยใช้แผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ ตรวจสอบผิวหนังบริเวณที่แทงเข็มทุก 8 ชั่วโมง¹¹ อย่างไรก็ตามยังพบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบสูงในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

จากการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้มีสรรพคุณในการลดการอักเสบ ส่งเสริมการหายของแผล และสามารถลดอาการปวดเนื่องจากมีส่วนประกอบของกรดซาลิไซลิก (salicylic acids) ดังนั้น จึงมีการนำว่านหางจระเข้มาศึกษาผลต่อภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยกลุ่มต่าง ๆ เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบที่มีระดับความรุนแรงน้อยกว่าผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ¹² หรือการศึกษาในผู้ป่วยเด็ก เพื่อเปรียบเทียบผลของว่านหางจระเข้และการประคบอุ่นต่อการลดความปวดที่เกิดจากภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ผลการศึกษาพบว่า ทั้งว่านหางจระเข้และการประคบอุ่นสามารถลดอาการปวด แต่ว่านหางจระเข้สามารถลดอาการปวดได้มากกว่าการประคบอุ่น¹³

สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย มีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลของเจลว่านหางจระเข้ เพลฟาริลเจลต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า เจลว่านหางจระเข้ และเพลฟาริลเจลสามารถลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้ แต่การใช้เจลว่านหางจระเข้ให้ผลในการลดการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนปลายอักเสบได้ดีกว่า เพลฟาริลเจล เมื่อทาเข็มให้อาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาน 40 ชั่วโมง โดยเจลว่านหางจระเข้ออกฤทธิ์ต้านการอักเสบเร็วกว่าเพลฟาริลเจล¹⁴ แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัด เนื่องจากมีการจำกัดอัตราความเร็วของการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายไว้ที่ไม่เกิน 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ซึ่งแตกต่าง

จากการวิจัยครั้งนี้ซึ่งไม่จำกัดอัตราความเร็วของการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจึงมีการให้อัตราความเร็วมากกว่า 100 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้มากกว่า¹⁵ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของเจลวุ้นทางจะเข้ต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย อีกทั้งการใช้เจลวุ้นทางจะเข้ทาภายนอกเป็นบทบาทที่พยาบาลสามารถประสานความร่วมมือกับแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับป้องกันภาวะหลอดเลือดดำอักเสบจากการได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย จากการศึกษาที่ผ่านมพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวุ้นทางจะเข้ที่ความเข้มข้น 75% และ 100% เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการทาเจลวุ้นทางจะเข้ที่ความเข้มข้น 50%¹⁴ การศึกษานี้เลือกใช้เจลวุ้นทางจะเข้ที่ความเข้มข้น 87.39% ซึ่งเป็นเจลวุ้นทางจะเข้ที่ได้รับมาตรฐาน ภายใต้ลิขสิทธิ์ขององค์การเภสัชกรรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวุ้นทางจะเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลปกติตามแนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวุ้นทางจะเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลปกติตามแนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดจากพยาธิสรีรภาพของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ กล่าวถึง การอักเสบของหลอดเลือดดำจะเกิดขึ้นที่ผนังหลอดเลือดดำชั้นใน โดยเมื่อผนังหลอดเลือดชั้นนี้ได้รับบาดเจ็บหรือการระคายเคือง ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นการหลั่งโปรสตาแกลนดิน (prostaglandin) ซึ่งเป็นสารชักนำการอักเสบ ส่งผลให้เกิดการอักเสบบริเวณผนังหลอดเลือดดำชั้นในอย่างรุนแรง เกิดการกระตุ้นการแข็งตัวของเลือดร่วมกับการมีไฟบริน (fibrin) มาเกาะบริเวณผนังหลอดเลือดส่งผลให้เกิดลิ่มเลือดบริเวณผนังหลอดเลือด¹⁶ นอกจากนี้ การบาดเจ็บของหลอดเลือดทำให้เกิดการหลั่งสารฮิสตามีน (histamine) แบรดีไคนิน (bradykinin) และ เซโรโทนิน (serotonin) ก่อให้เกิดความปวด และเกิดการขยายตัวของหลอดเลือด ส่งผลให้โปรตีนภายในหลอดเลือดมาอยู่ระหว่างเซลล์ ทำให้เกิดอาการบวมและเจ็บ อีกทั้งยังมีการกระตุ้นให้เม็ดเลือดขาว (leucocytes) เคลื่อนมาที่บริเวณที่เกิดการอักเสบและอาจมีการปล่อยสารไพโรเจน (pyrogens) อาจทำให้เกิดไข้ในผู้ป่วยได้^{17,18,19,20} ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 4 ปัจจัยได้แก่ 1) ปัจจัยทางกล (mechanical related phlebitis) ซึ่งเกี่ยวข้องกับชนิดวัสดุของเข็ม ขนาดของเข็ม ตำแหน่งการแทงเข็ม อัตราการไหลของสารน้ำระยะเวลาในการคาเข็ม^{17,18,19,20} 2) ปัจจัยด้านการติดเชื้อ (bacterial related phlebitis) อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น แบคทีเรียปนเปื้อนในสารน้ำ การคาเข็มทิ้งไว้นานเกินไป เทคนิคการแทงเข็มที่ไม่ชำนาญ การไม่ใช้เทคนิคการปลอดเชื้อ 3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย (patient-related phlebitis) ได้แก่ อายุภาวะโรคของผู้ป่วย เช่น เม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia) ขาดสารอาหาร หรือการได้รับสารกดภูมิคุ้มกัน และ 4) ปัจจัยทางเคมี (chemical related phlebitis) ได้แก่ การได้รับสารน้ำหรือยาชนิดที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) หรือค่าความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolality)

แตกต่างจากเลือดมาก ส่งผลให้หลอดเลือดเกิดการระคายเคืองได้ง่ายยาที่มีค่าความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolality) สูงกว่า 600 mOsm/L จัดเป็นยาที่มีความเสี่ยงมากต่อการเกิดการระคายเคืองของหลอดเลือด¹⁷

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ว่านหางจระเข้ ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Aloe barbadensis miller* อยู่ในตระกูล Asphodelaceae (Liliaceae) เป็นพืชที่ร่าวกันมานานหลายศตวรรษแล้วว่าสามารถใช้เกี่ยวกับสุขภาพ ความงาม เป็นยาและดูแลผิวหนึ่ง โดยประกอบด้วยสารที่ออกฤทธิ์ 75 ชนิด มีคุณสมบัติดังนี้ 1) ฤทธิ์ต้านการอักเสบ (anti-inflammatory action) โดยยับยั้งกลไกเอนไซม์ไซโคลออกซิเจเนส (cyclooxygenase pathway) และลดการสร้างโพรสตาแกลนดิน (prostaglandin) 2) ส่งเสริมการหายของแผลโดยเพิ่มการสร้างคอลลาเจน (collagen) 3) มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อโรค (antiseptic effect) ว่านหางจระเข้ ประกอบด้วย สารที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อ 5) ให้ความชุ่มชื้นแก่ผิวหนึ่ง (moisturizing effect) ว่านหางจระเข้กระตุ้นการสร้างคอลลาเจนและอีลาสติน (elastin) ซึ่งช่วยให้ผิวหนึ่งมีความยืดหยุ่นและลดริ้วรอย ผลข้างเคียงจากการทา (topical) อาจทำให้เกิดผื่นแดง ผิวไหม้ (burning) ความรู้สึกแสบ โดยพบการเกิดผิวหนึ่งอักเสบได้น้อยขึ้นอยู่กับความไวของแต่ละบุคคล ก่อนใช้ควรมีการทดสอบโดยการทาที่ผิวหนึ่งในปริมาณเล็กน้อยก่อน^{20,21}

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม พบการใช้ว่านหางจระเข้ในการป้องกันและลดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยหลากหลายกลุ่ม ทั้งกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) ของงานวิจัยเชิงทดลองและงานวิจัยกึ่งทดลองจำนวน 43 เรื่อง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 7,465 ราย เพื่อประเมินผลของการใช้ว่านหางจระเข้ทาภายนอก แบบเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีการรักษาเพิ่ม ผลการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้สามารถลดการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

ระดับ 3 และระดับ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาเพิ่ม²² นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด โดยการศึกษาวิเคราะห์ห่อภิวน (meta-analysis) ศึกษาผลของว่านหางจระเข้เพื่อป้องกันและรักษาภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด ผลการศึกษาพบว่า ว่านหางจระเข้มีผลป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระดับ 2 และสามารถใช้ในการรักษาภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด ไม่มีการศึกษาใดที่รายงานอาการไม่พึงประสงค์ แต่มีบางการศึกษาแนะนำว่าอาจเกิดอาการแพ้ในผู้ป่วยที่แพ้ง่าย ดังนั้น จึงควรทดสอบอาการแพ้ก่อนเริ่มใช้ว่านหางจระเข้²³

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดสองกลุ่มเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาด้วยการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ 2562 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ 2566 คำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณการเปรียบเทียบค่าสัดส่วนในประชากร 2 กลุ่ม (comparison two independent proportions) อ้างอิงข้อมูลการวิจัยของช่อทิพย์ คชเสนี¹⁴ การทาเจลว่านหางจระเข้ในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายก่อให้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 100 และกลุ่มทดลองร้อยละ 80 คำนวนได้ค่าอิทธิพล (effect size) .50 โดยเป็นการทดสอบสมมติฐานสองทาง (Two-tailed) ระดับอำนาจการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .80 กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ .05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 ราย

กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามคุณสมบัติที่กำหนดตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาดังนี้¹⁾ มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง 2) มีแผนการรักษาด้วยการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย 3) สามารถให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่แขนหรือมือของผู้ป่วย 4) ผู้ป่วยให้ความยินยอมในการศึกษา เกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้่านทางจระเข้ เกณฑ์การยุติการวิจัย ได้แก่ ผู้ป่วยมีอาการแพ้ทางผิวหนังภายหลังการใช้เจลวุ้นทางจระเข้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และ 2) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 แนวทางการทาเจลวุ้นทางจระเข้ ดังนี้ ภายหลังแทงเข็มเพื่อให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายแล้ว ตรึงเข็มและสารละลายให้อยู่กับที่ โดยใช้แผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ (sterile transparent semi permeable) ที่สามารถมองเห็นผิวหนังได้ชัดเจน โดยปิดแผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อเหนือตำแหน่งแทงเข็มไม่เกิน 1 เซนติเมตร หลังจากนั้นเริ่มทาเจลวุ้นทางจระเข้ที่มีความเข้มข้น 87.39% ปริมาณ 0.3 มิลลิลิตร โดยทาเหนือตำแหน่งแทงเข็มตามแนวเส้นเลือดขึ้นไป 10 เซนติเมตร หลังจากนั้นทาเจลวุ้นทางจระเข้ต่อเนื่องห่างกันทุก 8 ชั่วโมง หลังจากการทาครั้งแรก จนกระทั่งยุติการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

1.2 แนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย¹¹ ซึ่งเป็นการพยาบาลตามมาตรฐานปกติ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมผู้ป่วยและหลอดเลือดก่อนได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยอธิบายให้ผู้ป่วย และญาติ/หรือผู้ดูแลเข้าใจถึงเหตุผล ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เลือกขนาดและตำแหน่งของหลอดเลือดที่เห็นชัดเจนและเหมาะสม หลีกเลี่ยงไม่แทงเข็มบริเวณข้อต่อต่าง ๆ หรือบริเวณที่มีการหักงอของอวัยวะ

ขั้นตอนที่ 2 การดูแลผู้ป่วยขณะให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยเลือกขนาดของเข็ม (catheter) ให้เหมาะสมกับขนาดของหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยเลือกใช้เข็มเบอร์ 22 หรือ 24 ทำความสะอาดบริเวณผิวหนังที่จะแทงเข็มโดยใช้ 2% chlorhexidine ใน 70% isopropyl alcohol ก่อนแทงเข็มเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนปลาย ยกเว้นในรายที่ทราบผู้ป่วยแพ้ chlorhexidine ในกรณีนี้อาจใช้ alcohol รอให้ผิวหนังแห้งประมาณ 30 วินาที ตรึงเข็มและสารละลายให้อยู่กับที่ โดยใช้แผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อที่สามารถมองเห็นผิวหนังได้ชัดเจน เพื่อประเมินการอักเสบของหลอดเลือดดำส่วนปลายหรือการติดเชื้อ โดยปิดทับรอยต่อระหว่างเข็มและผิวหนัง

ขั้นตอนที่ 3 การดูแลผู้ป่วยหลังให้สารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยประเมินบริเวณที่แทงเข็ม และบริเวณผิวหนังที่ให้สารละลายทุก 8 ชั่วโมง โดยตรวจผ่านแผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ เปลี่ยนชุดให้สารละลายสำหรับสารอาหารทางหลอดเลือดดำทุก 24 ชั่วโมง

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 เครื่องมือ ดังนี้

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สร้างโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ ส่วนแรก ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ และส่วนที่สอง ข้อมูลด้านสุขภาพ ได้แก่ การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ดัชนีมวลกาย และระดับอัลบูมินในเลือด

2.2 แบบประเมินเพื่อประเมินอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (Phlebitis Scale) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน พัฒนาโดยสมาคมเครือข่ายพยาบาลผู้ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Infusion Nurse Network Association) โดย แบ่งการประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเป็น 5 ระดับ และการพยาบาลเมื่อเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระดับต่าง ๆ ดังนี้ ระดับ 0 หมายถึง ไม่มีอาการแสดงให้การพยาบาลโดยสังเกตบริเวณตำแหน่งที่ให้สารน้ำ ติดตามอาการและบันทึกตามนโยบายกำหนด ระดับ 1 หมายถึง มีอาการแดงรอบรอยเข็ม มีอาการปวดหรือไม่มีก็ได้ ให้การพยาบาลโดยเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้สารน้ำ ติดตามอาการและบันทึก ระดับ 2 หมายถึง ปวดและแดงรอบรอยเข็ม บวมหรือไม่บวมก็ได้ ให้การพยาบาลโดย เปลี่ยนตำแหน่งที่ให้สารน้ำ ประคบเย็นเพื่อลดปวด/ประคบร้อนเพื่อลดบวม ติดตามอาการและบันทึก ระดับ 3 หมายถึง ปวดรอบรอยเข็มร่วมกับแดง มีรอยแดงเป็นทาง ต้องคลำได้หลอดเลือดแข็ง ให้การพยาบาลโดยเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้สารน้ำ รายงานแพทย์ ประคบเย็นเพื่อลดปวด/ประคบร้อนเพื่อลดบวม ติดตามอาการและบันทึก ระดับ 4 หมายถึง ปวดรอบรอยเข็มร่วมกับแดง มีรอยแดงเป็นทาง คลำได้หลอดเลือดแข็งยาวมากกว่า 1 นิ้ว พบหนอง ให้การพยาบาลโดยเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้สารน้ำ รายงานแพทย์ (แพทย์อาจพิจารณาส่งปลายเข็มเพาะเชื้อ) ประคบเย็นเพื่อลดปวด/ประคบร้อนเพื่อลดบวม ติดตามอาการและบันทึก โดยภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระดับ 1 เป็นต้นไปให้รายงานอุบัติการณ์ เริ่มประเมินเมื่อเริ่มให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายและประเมินต่อเนื่องทุก 8 ชั่วโมง

2.3 แบบบันทึกระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ประเมินจากจำนวนชั่วโมงตั้งแต่เริ่มให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจนถึงประเมินพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระดับ 1

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 041/62 วันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ 2562 ผู้วิจัยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การรวบรวมข้อมูลไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูลในภาพรวมไม่เปิดเผยเป็นรายบุคคล และแจ้งสิทธิของการเข้าร่วมการวิจัย ได้แก่ สิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวหรือยกเลิกในการเข้าร่วมการวิจัยได้ในทุกขั้นตอนการวิจัย การปฏิเสธหรือถอนตัวจากงานวิจัยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่กลุ่มตัวอย่างได้รับและเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัยให้ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

การดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้ตรวจการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ศัลยกรรมโดยแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เสนอในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัยเพื่อขออนุญาตดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. พยาบาลประจำหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสานรายชื่อผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาด้วยการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายผ่านหัวหน้าพยาบาลและผู้วิจัยเป็นผู้คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า
3. ผู้วิจัยขอพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงตามขั้นตอนของการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง
4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลด้านสุขภาพ ผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาด้วยการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจากเวชระเบียน

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติจนครบแล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ จะเริ่มให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายตามแผนการรักษา โดยได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้ จะเริ่มให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายตามแผนการรักษา โดยได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติทางคลินิก เรื่องการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ร่วมกับการทาเจลว่านหางจระเข้ เนื้อตำแหน่งที่แทงเข็มตามแนวทางการทาเจลว่านหางจระเข้

6. ผู้วิจัยประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบทุก 8 ชั่วโมง ภายหลังการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เมื่อประเมินพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระดับที่ 1 ได้แก่ มีอาการแดงรอบรอยเข็ม (มีอาการปวดหรือไม่ก็ได้) จะเปลี่ยนตำแหน่งการแทงเข็มให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย และติดตามประเมินอย่างต่อเนื่อง

7. ผู้วิจัยติดตามประเมินอาการข้างเคียงจากเจลว่านหางจระเข้ หากพบผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงจะยุติการใช้เจลว่านหางจระเข้และรายงานแพทย์ทันที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติบรรยาย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบข้อมูลของกลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลปกติด้วยสถิติไคสแควร์ หรือ Independent t-test ตามลักษณะข้อมูล เนื่องด้วยการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลปกติด้วยสถิติ ไคสแควร์

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ ด้วยใช้สถิติ Independent t-test เนื่องด้วยการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov Test พบว่าข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 33 ราย (ร้อยละ 51.60) เพศหญิง 31 ราย (ร้อยละ 48.40) มีอายุตั้งแต่ 21-81 ปี อายุเฉลี่ย 54 ปี (SD = 14.15) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหาร กลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้ 28 ราย (ร้อยละ 87.50) กลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ 30 ราย (ร้อยละ 93.75) การศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลสุขภาพ ด้านอายุ ดัชนีมวลกาย และระดับอัลบูมินในเลือด ในผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า กลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) และเมื่อเปรียบเทียบด้านเพศ การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ด้วยสถิติ ไคสแควร์ พบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 (Table1)

Table 1 Comparison of demographic data and health data of patient who received peripheral parenteral nutrition between the aloe vera gel group and the usual care group (N = 64)

Data	Aloe vera gel group	Usual care group	Statistic test	p-value
	(n = 32)	(n = 32)		
	n (%)	n (%)		
Age (Year)				
Mean (SD)	52.66 (14.36)	56.34 (13.92)	1.04 ^a	.301
Body mass index (kg/m²)				
Mean (SD)	22.01(4.87)	20.70 (4.83)	-1.08 ^a	.285
Serum albumin (g/dL)				
Mean (SD)	3.05 (0.54)	3.30 (0.70)	1.59 ^a	.117
Gender				
Male	15 (46.90)	18 (56.30)	0.27 ^b	.602
Female	17 (53.10)	14 (43.70)	0.29 ^b	.590
Diagnosis				
CA Stomach	7 (21.90)	12 (37.50)	1.32 ^b	.251
Gut obstruction	3 (9.40)	6 (18.80)	1.00 ^b	.317
CA Esophagus	2 (6.30)	5 (15.60)	1.29 ^b	.257
Cholangiocarcinoma	3 (9.40)	4 (12.50)	0.14 ^b	.705
Colorectal cancer	10 (31.30)	3 (9.40)	3.77 ^b	.052
Hepatocellular carcinoma	3 (9.40)	0 (0)	3.00 ^b	.083
CA Bladder	0(0)	1 (3.10)	1.00 ^b	.317
Other	4 (12.50)	1 (3.10)	1.80 ^b	.180
Operation				
Yes	24 (75.00)	15 (46.90)	2.08 ^b	.150
No	8 (25.00)	17 (53.10)	3.24 ^b	.072

a = Independent t-test, b = X²

อุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ 32 ราย (ร้อยละ 100) และผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ 32 ราย (ร้อยละ 100) เมื่อเปรียบเทียบกับสถิติโคสแควร์ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 1.0$)

ระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ เท่ากับ 41.28 ชั่วโมง (SD 9.85) และ 32.75 ชั่วโมง (SD 10.56) ตามลำดับและเปรียบเทียบระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มด้วยสถิติ Independent t-test โดยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นพบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวแบบปกติ ผลการวิเคราะห์พบว่า ระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้และกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -3.343$, $df = 62$, $p < .05$) โดยที่กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้จะเริ่มเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบช้ากว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติ และไม่พบผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงจากการทาเจลวานทางจระเข้

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมะเร็งระบบทางเดินอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาการจัดการภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็ง พบว่าผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่มักประสบกับปัญหาทุพโภชนาการโดยพบภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งตับอ่อนร้อยละ 80 มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักร้อยละ 48-61 มะเร็งหลอดอาหารร้อยละ 57.70 และมะเร็งกระเพาะอาหารร้อยละ 50 และแนะนำว่าผู้ป่วยมะเร็งควรได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำเมื่อไม่สามารถให้สารอาหารผ่านระบบทางเดินอาหารหรือได้รับสารอาหารผ่านระบบทางเดินอาหารไม่เพียงพอ²⁴

อุบัติการณ์การเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้กับกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติไม่แตกต่างกัน โดยผู้ป่วยทุกรายของทั้งสองกลุ่มเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ซึ่งมีปัจจัยภายในผู้ป่วยจากภาวะทุพโภชนาการ ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการทาเจลวานทางจระเข้มีภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลาง โดยมีระดับอัลบูมินในเลือดเฉลี่ย 3.05 g/dL (ระดับอัลบูมินในเลือด 2.4-3.0 g/dL หมายถึง ภาวะทุพโภชนาการระดับปานกลาง)²⁵ และกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติมีภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย โดยมีระดับอัลบูมินในเลือดเฉลี่ย 3.30 g/dL (ระดับอัลบูมินในเลือด 3.1-3.4 g/dL หมายถึง ภาวะทุพโภชนาการระดับเล็กน้อย)²⁵ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการมีแนวโน้มการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเนื่องจากภาวะทุพโภชนาการส่งผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย

นอกจากนี้ ภาวะทุพโภชนาการยังส่งผลกระทบต่อความเปราะบางและการยืดหยุ่นของหลอดเลือดจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบเพิ่มมากขึ้น²⁶ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางเคมี ซึ่งเกี่ยวข้องกับค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) หรือค่าความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolarity) สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายมีค่าความเข้มข้นของสารละลายสูงจึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้มาก ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของทวิเตวีและคณะ²⁷ ที่ศึกษาความสัมพันธ์ของชนิดของสารละลายและยาต่ออัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบโดยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายเดกซ์โทรส 5% จำนวน 95 ราย (ร้อยละ 69) และผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายเดกซ์โทรส 10% จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 100) เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในวันที่ 3 ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายที่มีส่วนประกอบของกลูโคสที่มีความเข้มข้นสูงกว่ามีอัตราการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายที่ไม่มีส่วนประกอบของกลูโคส

นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับค่าความเป็นกรด-ด่างของสารละลาย โดยสารละลายเดกซ์โทรส 5% มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 3-4.5 และสารละลายเดกซ์โทรส 10% มีค่าความเป็น กรด-ด่าง 3.5-4.5 และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 26 ที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำที่มีความเข้มข้นสูงกว่าสารละลายภายในเซลล์ (hypertonic solution) ความเข้มข้นมากกว่า 300 mOsm / L เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบทั้งหมด ร้อยละ 100¹⁵ และสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำที่มีความเข้มข้นสูงกว่าสารละลายภายในเซลล์ (hypertonic solution)

มีแนวโน้มการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบมากกว่ากลุ่มที่ได้รับสารละลายที่มีความเข้มข้นเท่ากับเลือด²⁶

การประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบด้วยแบบประเมิน Phlebitis Scale ซึ่งมีช่วงคะแนนที่วัดมีความกว้าง 0-4 จึงทำให้โอกาสที่จะแตกต่างกันระหว่างกลุ่มจึงมีน้อยส่วนการประเมินด้วยเครื่องมือ Visual Infusion phlebitis Scale (VIP scale) ที่มีช่วงคะแนน 0-5 ซึ่งเครื่องมือยังต้องการการพัฒนาต่อไป²⁸

ผลการศึกษาระยะเวลาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบที่ 41.28 ชั่วโมง ช้ากว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลตามปกติที่ 32.75 ชั่วโมง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเจลว่านหางจระเข้สามารถชะลอการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิเคราะห์ห่อถัก (meta-analysis) ที่ศึกษาผลของว่านหางจระเข้ต่อการป้องกันและรักษาภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการทาว่านหางจระเข้มีระยะเวลาการคาเข็มเฉลี่ย 3.40 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษาเพิ่มมีระยะเวลาการคาเข็มเฉลี่ย 0.79 วัน²² แต่แตกต่างจากงานวิจัยที่ศึกษาผลของเจลว่านหางจระเข้ต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย มีการทาเจลว่านหางจระเข้ซึ่งทำจากว่านหางจระเข้สดบริเวณตำแหน่งที่แทงเข็มเพื่อและปิดทับด้วยแผ่นฟิล์มใสปราศจากเชื้อ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการทาเจลว่านหางจระเข้เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเจลว่านหางจระเข้สามารถป้องกันการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย²⁹ อาจเนื่องจากการศึกษานี้ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายคริสตัลลอยด์ซึ่งมีความเข้มข้นของสารที่อยู่ในสารละลาย (osmolarity)

น้อยกว่าสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย และแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา ที่มีการใช้ฉนวนทางจะเข้สัดบดเป็นเจลวางบนตำแหน่งที่ให้สารละลายทางหลอดเลือดดำนาน 15 นาที วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วัน พบว่าระดับความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบลดลง³⁰ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าฉนวนทางจะเข้สามารถลดระดับความรุนแรงของการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ เช่นเดียวกับการศึกษาของพาเทล³¹ ได้ศึกษาผลของ เจลฉนวนทางจะเข้ต่อการลดอาการปวดและความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ มีการใช้เจลฉนวนทางจะเข้สัดวางบนตำแหน่งที่ให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ปิดทับด้วยก๊อชและใช้ผ้าพันแผลพันไว้ ทำวันละ 2 ครั้งต่อเนื่องเป็นเวลา 3 วัน ผลการศึกษาพบว่า ระดับความรุนแรงของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบและอาการปวดลดลง

การศึกษานี้ไม่พบอาการข้างเคียงจากการทาเจลฉนวนทางจะเข้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^{23,30} ซึ่งไม่พบอาการข้างเคียงจากการทาเจลฉนวนทางจะเข้ แต่อย่างไรก็ตามมีการแนะนำให้ระมัดระวังการใช้ในผู้ป่วยที่แพ้ง่าย จึงควรมีการทดสอบก่อนใช้เพื่อป้องกันอาการแพ้ โดยการทาฉนวนทางจะเข้ปริมาณเล็กน้อย บริเวณท้องแขนหรือหลังหู ถ้าผิวหนังมีรอยแดงหรือมีอาการคันให้งดการใช้ฉนวนทางจะเข้²³

ข้อเสนอแนะสำหรับการปฏิบัติและการศึกษาวิจัย

เจลฉนวนทางจะเข้สามารถชะลอการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย จึงควรนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดี สำหรับผลลัพธ์ปฏิบัติการเกิด

ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ควรมีการพัฒนาและวิเคราะห์ผลลัพธ์อย่างต่อเนื่อง

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยไม่สามารถควบคุมชนิดของสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายรวมทั้งวิตามินและเกลือแร่ที่เติมในสารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของทั้งสองกลุ่ม เนื่องจากขึ้นอยู่กับแผนการรักษาของแพทย์ ซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์

เอกสารอ้างอิง

1. Chaudhary MK, Dhakaita SK, Ray R, Baruah TD. Local complications of intravenous access—an often underestimated entity. *J Family Med Prim Care*. 2020;9:6073-7.
2. Lulie M, Tadesse A, Tsegaye T, Yesuf T, Silamsaw M. Incidence of peripheral intravenous catheter phlebitis and its associated factors among patients admitted to University of Gondar hospital, Northwest Ethiopia: a prospective, observational study. *Thrombosis Journal*. 2021;19(48):1-8.
3. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2016;39(1):95-8.
4. Saji J, Korula SV, Mathew A, Mohan L. The incidence of thrombophlebitis following the use of peripheral intravenous cannula in post-operative patients a prospective observational study. *IOSR-JDMS*. 2015;14(6):1-4.
5. Lim S, Gangoli G, Adams E, Hyde R, Broder MS, Chang E. Increased clinical and economic burden associated with peripheral intravenous catheter-related complications: analysis of a US hospital discharge database. *Inquiry J Health Car*. 2019;56:1-14.

6. Antolina SH, Frutos VA, Guerrero MB, Martínez MCG, Fernandez MCG. Nutritional support with parenteral nutrition. Course and associated complications. *Endocrinol Nutr.* 2013;60(6):287–93.
7. Berlana D. Parenteral nutrition overview. *Nutrients.* 2022;14:1–24.
8. Cass AR, Charlton KE. Prevalence of hospital-acquired malnutrition and modifiable determinants of nutritional deterioration during inpatient admissions: a systematic review of the evidence. *J Hum Nutr Diet.* 2022;35:1043–58.
9. Bunjongkarn M, Nuchanat Prakas N, Kaewsakulthong J. Phlebitis: silent danger prevented by nursing care. *Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center.* 2021;38(3):357–63. (in Thai)
10. Guanche-Sicilia A, Sánchez-Gómez MB, Castro-Peraza ME, Rodríguez-Gómez JA, Gómez-Salgado J, Duarte-Clíments G. Prevention and treatment of phlebitis secondary to the insertion of a peripheral venous catheter: a scoping review from a nursing perspective. *Healthcare.* 2021;9(611):1–24.
11. Pongam S, Wattawathu T, Seingsanoh R, Mayurasuwan K, Thintale P. The development of clinical nursing practice guideline for patient with peripheral intravenous catheter. In: Sangeam S, Phadungpian D, Khunsong K, Kanha S, Kaenchanhorm T, Seingsanoh R, et al. editors. *Clinical nursing practice guideline.* Vol. 2. Bangkok: Nursing Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross society; 2012. p. 16–26. (in Thai)
12. Sathya A, Deepa R. Effectiveness of aloe vera gel application on phlebitis. *NCOAJ.* 2023;9(3):122–8.
13. Hajiabadi F, Mahmoodi N, Kermansaravi F, Naderifar M. Comparison of the effect of aloe vera and warm compresses on pain due to phlebitis in hospitalized children. *Med Surg Nurs J.* 2023;12(2):1–8.
14. Kocharsanee C. The effect of aloe vera vs Reriril® gel on prevention of thrombophlebitis in partial parenteral nutrition (double blind controlled trial) [Thesis]. Bankok: Mahodol University; 2002. (in Thai)
15. Sijabat M, Nduru SD, Monaretha A, Sitanggang YF, Hutasoit EO. Incidence of phlebitis following the use of peripheral IV line at X hospital. *Indonesian Contemporary Nursing Journal.* 2021;5(2):79–86.
16. Thakur V, Jaswal V. Thrombophlebitis as an important medical concern and the steps taken for prevention: a systematic analysis among the patients admitted with infusion phlebitis. *Hmlyan Jr Comm Pub Hlth.* 2021;2(5):59–61.
17. Johnson JL, Norton C, Fryfogle E, Fincher TK, Burmeister MA. The pharmacist's role in reducing infusion-related phlebitis. *Am J Health-Syst Pharm.* 2023;80:974–83.
18. Nyika ML, Mukona D, Zvinavashe M. Factors contributing to phlebitis among adult patients admitted in the medical-surgical units of a central hospital in Harare, Zimbabwe. *J Infus Nurs.* 2018;41(2):96–102.
19. Inayat-Hussain A, Falck H, Oorschot S, Picardo S, So K. Peripheral parenteral nutrition: an evaluation of its use, safety and cost implications in a tertiary hospital setting. *Clin Nutr ESPEN.* 2023;56:215–21.
20. Bhuvana KB, Hema NG, Patil RT. Review on aloe vera. *Int J Adv Res.* 2014;2(3):677–91
21. Deo SK, Pandey R, Singh J, Sodhi KS. Aloe vera: from garden to clinics. *Indo Am J Pharm Res.* 2014;4(12): 5651–5.
22. Zheng GH, Yang L, Chen HY, Chu JF, Mei L. Aloe vera for prevention and treatment of infusion phlebitis (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;6:1–91.
23. Gao Y, Jiang T, Mei S, Zhang S, Zhu C, Sun Y. Meta-analysis of aloe vera for the prevention and treatment of chemotherapy-induced phlebitis. *Int J Clin Exp Med.* 2016;9(6):9642–50.
24. Bretona MJO, Perez LML, Virizuelac JA, Hernandez JA, Fonse JP, Peris MC, et al. Nutritional support and parenteral nutrition in cancer patients: An expert consensus report. *Endocrinal Diabetes Nutr.* 2018;65:17–23.
25. Suwittawat C. Nutritional status assessment of cancer patients. *Srinagarind Medical Journal.* 2020; 35(5): 632–8. (in Thai)

26. Agustiani EV, Santosa A. Risk factor for phlebitis in a patient with peripheral intravenous catheters: a cohort study. Universitas Muhammadiyah Punkerto. 2020. doi: <https://doi.org/10.30595/pshms.v1i.28>.
27. Dwivedi R, Singh AK, Ghaharwa APS. Thrombophlebitis at infusion sites in surgical ward: a clinical study. Int Surg J. 2018;5(6):2103-6.
28. Ray-Barruel G, Cert G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM. Infusion phlebitis assessment measures: a systematic review. J Eval Clin Pract. 2014;20:191-202.
29. Suhardono, Siswanto, Sugiharta J, Normawati AT. The effect of aloe vera compress on the injection area of infusion to phlebitis incidences in local government hospital in Indonesia. J Crit Rev. 2020;7(4):581-3.
30. Vijayalakshmi S, Padmavathy A. Effectiveness of aloe vera extract application on level of phlebitis among patient with intravenous infusion. Int J Novel Res Devel. 2023;8(2):469-74.
31. Patel R. Effect of aloe vera gel in reduction pain and severity of inflammation among thrombophlebitis patients. Int J Recent Sci Res. 2019;10(12):36335-9.