



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds*

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่*

ฉัญญาลักษณ์	อภิชัย**	Tanyaluk	Apichai**
สุภารัตน์	วังศรีคุณ***	Suparat	Wangsrikhun***
นัทธมน	วูทธานนท์****	Nuttamon	Vuttanon****

Abstract

Wound cleansing is an essential procedure for decreasing the likelihood of wound infection. This quasi-experimental research aimed to examine the effects of wound irrigation using a pressure-controlled technique on wound infection and satisfaction towards wound cleansing among persons with large laceration wounds. The participants included 58 persons with lacerated wound lengths of more than 5 cm receiving care at an emergency room. There were 29 participants in the control group and the experimental group. The participants in both groups were matched by wound cause, wound size, wound location, age, history of diabetes mellitus, history of cancer, smoking, and receiving antibiotics. The research instrument was the pressure-controlled wound irrigation equipment. The data collection instruments were the Lacerated Wound Infection Evaluation Form and the Satisfaction Towards Wound Cleansing Evaluation Form, the latter of which was evaluated for validity by five experts yielding an index of item-objective congruence between .80-1. It was also checked for its test-retest reliability, yielding a Pearson's correlation coefficient of .82. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher's Exact Probability test, and Mann-Whitney U test.

The results revealed that the wound infections among the experimental group were statistically significantly lower than those of the control group ($p < .05$). None of the participants in the experimental group had wound infection, while six participants in the control group (20.69%) had wound infection. The satisfaction towards wound cleansing among the experimental group ($M = 4.97$, $SD = 0.19$) was statistically significantly higher than that of the control group ($M = 4.72$, $SD = 0.53$) ($p < .05$).

The results of this study reveal that wound irrigation using a pressure-controlled technique can reduce wound infection and increase satisfaction towards wound cleansing among persons with large laceration wounds.

Keywords: Laceration wound; Wound cleansing; Wound irrigation; Wound Infection; Satisfaction

* Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** Graduate student of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

*** Corresponding author, Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University; e-mail: Wangsrikhuns@gmail.com

**** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received 21 August 2023; Revised 17 October 2023; Accepted 1 November 2023



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

บทคัดย่อ

การทำความสะอาดแผลฉีกขาด เป็นขั้นตอนที่จำเป็นในการลดโอกาสติดเชื้อของแผล การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผล และความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้มีแผลฉีกขาดความยาวมากกว่า 5 เซนติเมตร ที่มารับบริการที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 58 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 29 คน โดยการจับคู่ สาเหตุการเกิดแผล ขนาดของแผล ตำแหน่งของแผล อายุ ประวัติโรคเบาหวาน ประวัติโรคมะเร็ง การสูบบุหรี่ และการได้รับยาปฏิชีวนะ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ อุปกรณ์การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินการติดเชื้อของแผลฉีกขาด และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผล ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ .80-1 และตรวจสอบความเชื่อมั่นแบบทดสอบซ้ำ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่ากับ .82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติ Fisher's Exact Probability test และสถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองพบการติดเชื้อของแผลน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยกลุ่มทดลองไม่พบการติดเชื้อของแผล ขณะที่กลุ่มควบคุมพบการติดเชื้อของแผล 6 คน (ร้อยละ 20.69) ความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลของกลุ่มทดลอง ($M = 4.97, SD = 0.19$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($M = 4.72, SD = 0.53$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน สามารถลดการติดเชื้อของแผลและเพิ่มความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ได้

คำสำคัญ: แผลฉีกขาด การทำความสะอาดแผล การสวนล้างแผล แผลติดเชื้อ ความพึงพอใจ

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** ผู้เขียนหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: Wangsrikhuns@gmail.com

**** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่รับบทความ 23 สิงหาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ 17 ตุลาคม 2566 วันที่ตอบรับบทความ 1 พฤศจิกายน 2566



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แผลฉีกขาด (laceration wound) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พบบ่อยของการเข้ารับบริการในแผนกฉุกเฉิน จากสถิติของประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนผู้ป่วยที่มีแผลฉีกขาดมารับบริการที่แผนกฉุกเฉินถึง 26.1 ล้านคน เฉลี่ยปีละประมาณ 6.5 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 4.8 ของผู้เข้ารับบริการทั้งหมดในแผนกฉุกเฉิน (Otterness & Singer, 2019) ในประเทศอังกฤษมีผู้ป่วยที่มีแผลฉีกขาดเข้ารับบริการที่แผนกฉุกเฉินปีละประมาณ 1 ล้านคน (National Health Service, 2019) สำหรับในประเทศไทยไม่พบรายงานสถิติผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่เข้ารับบริการในแผนกฉุกเฉินในภาพรวมของประเทศ จากสถิติของโรงพยาบาลพะเยา พบผู้ที่มีแผลฉีกขาดเข้ารับบริการและได้รับการเย็บแผลในปี พ.ศ. 2563-2565 ประมาณ 2,200-2,500 รายต่อปี (Phayao Hospital, 2022)

แผลฉีกขาด เป็นแผลที่มักปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรก ทำให้มีโอกาสติดเชื้อได้สูง (Mankowitz, 2017) โดยอัตราการติดเชื้อของแผลฉีกขาดประมาณร้อยละ 3.2-3.5 (Hollander et al., 2001; Phayao hospital, 2022) ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการติดเชื้อของแผลมีทั้งปัจจัยของผู้ที่มีแผลฉีกขาด เช่น การสูบบุหรี่ โรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมได้ การได้รับรังสีรักษา การได้รับเคมีบำบัด เป็นต้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแผล เช่น การปนเปื้อนของแผล ตำแหน่งของแผลบริเวณปุ่มกระดูกหรือใกล้กระดูก เป็นต้น และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สิ่งแวดล้อมที่สกปรก เป็นต้น (International Wound Infection Institute, 2022) ข้อมูลจากการศึกษาในผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่มารับบริการในแผนกฉุกเฉิน พบว่า โรคเบาหวาน ตำแหน่งแผลฉีกขาดบริเวณขา การปนเปื้อนของแผลฉีกขาด และความยาวของแผลฉีกขาดที่มากกว่า 5 เซนติเมตร (Quinn et al., 2014)

การทำความสะอาดแผล (wound cleansing) เป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการจัดการแผลฉีกขาดที่แผนกฉุกเฉินที่จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของแผลฉีกขาด และส่งเสริมกระบวนการหายของแผล (Wolcott & Fletcher, 2014) โดยการทำความสะอาดแผลจะช่วยขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากแผล และลดจำนวนแบคทีเรียบริเวณแผลฉีกขาด (Otterness & Singer, 2019) ก่อนการเย็บปิดแผล

การทำความสะอาดแผลที่ดี ต้องสามารถขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากแผลโดยไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น (Lewis & Pay, 2023) การทำความสะอาดแผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวต้องคำนึงถึงชนิดของสารละลาย ปริมาณสารละลาย และวิธีการที่ใช้ในการทำความสะอาดแผล ชนิดของสารละลายที่เหมาะสมกับการทำความสะอาดแผลซึ่งมีการปนเปื้อน ได้แก่ น้ำเกลือล้างแผล (Wynne, 2018) เนื่องจากมีความเข้มข้นเท่ากับ ความเข้มข้นของสารละลายในเซลล์ร่างกาย จึงไม่เป็นอันตรายต่อเซลล์เนื้อเยื่อของร่างกาย และไม่รบกวนการหายของแผล (White & Asimus, 2014) ปริมาณของสารละลายที่ใช้ในการสวนล้างแผลควรมีปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อความยาวแผล 1 เซนติเมตร (Akiki & Mehrzad, 2020) และการสวนล้างแผล (wound irrigation) เป็นวิธีการทำความสะอาดแผลในแผนกฉุกเฉินที่ได้รับการแนะนำโดยสถาบันการแพทย์และการดูแลฉุกเฉิน (Academy of Emergency Medicine and Care) และสมาคมการผ่าตัดฉุกเฉินโลก (the World Society of Emergency Surgery) (Prevaldi et al., 2016) เนื่องจากการสวนล้างแผลช่วยลดจำนวนแบคทีเรียและกำจัดสิ่งแปลกปลอมบริเวณแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Otterness & Singer, 2019)

แรงดันที่ใช้ในการสวนล้างแผลที่มีประสิทธิภาพในการขจัดสิ่งแปลกปลอม และไม่ก่อให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อ ควรอยู่ระหว่าง 5-8 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Stevens et al., 2009) เทคนิคการสวนล้างแผลมีหลายวิธี เช่น การใช้กระบอกฉีดยาต่อกับเข็มฉีดยา การใช้ถุงน้ำเกลือเจาะด้วยเข็มฉีดยา และการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน เป็นต้น แม้ว่าการใช้กระบอกฉีดยาต่อกับเข็มฉีดยา เช่น การใช้กระบอกฉีดยาขนาด 30-60 มิลลิลิตร ต่อกับเข็มเบอร์ 18 จะทำให้เกิดแรงดันในการสวนล้างแผลที่เหมาะสม (Forsch, 2008) แต่ในทางปฏิบัติวิธีนี้อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนขณะประกอบอุปกรณ์และในขณะที่ทำการสวนล้างแผลได้ง่าย อีกทั้งอาจทำให้



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

ผู้ปฏิบัติเกิดความเมื่อยล้า (Chisholm et al., 1992) นอกจากนี้กระบอกฉีดยาบรรจุน้ำเกลือล้างแผลได้ในปริมาณน้อย จึงอาจเป็นข้อจำกัดในการทำทำความสะอาดแผลฉีกขาดที่มีขนาดใหญ่ในบริบทของแผนกฉุกเฉินที่ต้องอาศัยความรวดเร็ว ส่วนวิธีการใช้ถุงน้ำเกลือเจาะด้วยเข็มฉีดยา โดยใช้เข็มเบอร์ 19 เจาะถุงน้ำเกลือ หลังจากนั้นใช้มือบีบน้ำเกลือออกมาเพื่อสวนล้างแผล จะทำให้เกิดแรงดันในการสวนล้างแผล 4 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Singer et al., 1994) วิธีดังกล่าวใช้แรงจากมือบีบถุงน้ำเกลือจึงไม่สามารถควบคุมแรงดันให้คงที่ได้และแรงดันที่ได้เป็นแรงดันที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการสวนล้างแผล

การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันที่พัฒนาโดย วิภาณี บุสซา และคณะ (Bussa et al., 2017) มีการต่อสายให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำที่ตัดบริเวณกลางกระเปาะกับน้ำเกลือที่บรรจุในถุงขนาด 1,000 มิลลิลิตร และสวมกับถุงบีบสารละลายจะให้แรงดันของน้ำเกลือที่กระทบกับเนื้อเยื่อแผล 5-6 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว รวมทั้งสามารถสวนล้างแผลโดยใช้ปริมาณสารละลายจำนวนมากในระยะเวลารวดเร็ว น่าจะเป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับการทำความสะอาดแผลฉีกขาด ผลจากการวิจัยที่ผ่านมา (Bussa et al., 2017) พบว่า ผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่ได้รับการทำความสะอาดแผลโดยใช้เทคนิคดังกล่าวเกิดความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลมากกว่าผู้ที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ แต่ยังไม่สามารถพิสูจน์การลดการติดเชื้อของแผลฉีกขาดได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยดังกล่าวส่วนใหญ่มีแผลฉีกขาดขนาดเล็กที่อาจมีการปนเปื้อนและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของแผลน้อยกว่าแผลขนาดใหญ่ นอกจากนี้การประเมินความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในการศึกษาที่ผ่านมา มีการประเมินเฉพาะความพึงพอใจในภาพรวมเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถสะท้อนมิติของความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างได้ชัดเจน รวมทั้งความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดเล็กอาจไม่สามารถนำมาเป็นตัวแทนความพึงพอใจของผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดแผลนานขึ้น

แม้ว่าการสวนล้างแผลเป็นวิธีการทำความสะอาดแผลในแผนกฉุกเฉิน ที่ได้รับการแนะนำโดยสถาบันการแพทย์และการดูแลฉุกเฉินและสมาคมการผ่าตัดฉุกเฉินโลก (Prevaldi et al., 2016) แต่ปัจจุบันพบว่า แผนกฉุกเฉินหลายแห่งยังคงทำความสะอาดแผลฉีกขาดด้วยวิธีการฟอกแผล อาจเนื่องจากข้อจำกัดของเทคนิคการสวนล้างแผลที่มีอยู่ เช่น โอกาสการปนเปื้อนขณะประกอบอุปกรณ์และในขณะที่ทำการสวนล้างแผล ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติในการสวนล้างแผลโดยใช้กระบอกฉีดยาต่อกับเข็ม (Chisholm et al., 1992) เป็นต้น หากมีวิธีการสวนล้างแผลที่ช่วยลดข้อจำกัดของเทคนิคการสวนล้างแผลและพิสูจน์ได้ว่าวิธีการดังกล่าวมีประสิทธิภาพที่ดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการลดการติดเชื้อของแผล จะช่วยส่งเสริมการนำการสวนล้างแผลมาใช้ในการทำความสะอาดแผลฉีกขาดในแผนกฉุกเฉินต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาผลของการทำความสะอาดแผลฉีกขาดโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของแผลมากกว่าผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดเล็ก (Quinn et al., 2014)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการติดเชื้อของแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน และกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน และกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

สมมติฐานการวิจัย

1. การติดเชื้อของแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่กลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ
2. ความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลขนาดใหญ่ในกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การสวนล้างแผล เป็นเทคนิคในการทำความสะอาดแผลที่ช่วยลดจำนวนแบคทีเรียและกำจัดสิ่งแปลกปลอมบริเวณแผล (Otterness & Singer, 2019) ซึ่งต้องควบคุมแรงดันให้อยู่ระหว่าง 5-8 ปอนด์ต่อตารางนิ้วเพื่อประสิทธิผลในการขจัดสิ่งแปลกปลอม และไม่ก่อให้เกิดการทำลายของเนื้อเยื่อ (Stevens et al., 2009) การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันด้วยการต่อสายให้น้ำเกลือที่ตัดกลางกระเปาะกับถุงน้ำเกลือที่บรรจุไว้ในถุงบีบสารละลายที่มีความดัน 300 มิลลิเมตรปรอทเพื่อให้น้ำเกลือพุ่งออกจากถุงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดแรงดันของน้ำเกลือที่กระทบต่อเนื้อเยื่อแผล 5-6 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Bussa et al., 2017) ช่วยขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากแผลฉีกขาด ทำให้ลดโอกาสในการติดเชื้อของแผล นอกจากนี้ เทคนิคดังกล่าวทำให้สามารถใช้สารละลายปริมาณมาก ล้างแผลในระยะเวลารวดเร็ว ส่งผลให้ผู้มีแผลฉีกขาดเกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของแผล และเกิดความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่มวัดหลังการทดลอง (two group posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ที่เข้ารับการรักษาที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และมีความจำเป็นต้องเย็บแผล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้มีแผลฉีกขาดที่มีความยาวของแผลมากกว่า 5 เซนติเมตร ที่มารับบริการที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพะเยา และมีความจำเป็นต้องเย็บแผล

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตารางวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (Cohen, 1988) ใช้ขนาดอิทธิพลการทดสอบ (effect size) ระดับปานกลางที่ 0.50 กำหนดระดับอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.80 และกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (alpha) เท่ากับ 0.05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลและการถอนตัวจากการวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 58 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 29 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัย มีดังนี้ 1) อายุ 18-60 ปี 2) มีแผลฉีกขาดที่มีความยาวมากกว่า 5 เซนติเมตร และจำเป็นต้องเย็บแผล 3) ได้รับความเห็นชอบจากแพทย์ผู้ให้การรักษาว่าสามารถสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันได้ (เฉพาะกลุ่มทดลอง) 4) รู้สึกตัวดี สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้ 5) สามารถเดินทางมาทำแผลที่ห้องทำแผล โรงพยาบาลพะเยา 6) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย

ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาจับคู่ (match pair) เพื่อให้มีลักษณะคล้ายคลึงกันเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดแผล ขนาดของแผลโดยความยาวของแผลเท่ากันหรือแตกต่างกันไม่เกิน 1 เซนติเมตร อายุแตกต่างกันไม่เกิน 5 ปี ตำแหน่งของร่างกายที่เกิดแผล ประวัติการเป็นโรคเบาหวานและโรคมะเร็ง การสูบบุหรี่ และการได้รับยาปฏิชีวนะในวันแรกที่ได้รับการจัดการแผล



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1 อุปกรณ์การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันที่พัฒนาขึ้นโดย วิภาณี บุสซา และคณะ (Bussa et al., 2017) ประกอบด้วย น้ำเกลือที่บรรจุในถุงขนาด 1,000 มิลลิลิตร สายให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดดำที่ตัดบริเวณกลางกระเปาะ และถุงบีบสารละลายที่มีลูกบีบพร้อมวาล์ว ซึ่งต่อกับมาโนมิเตอร์ โดยต่อสายให้น้ำเกลือที่ตัดกลางกระเปาะกับถุงน้ำเกลือที่บรรจุไว้ในถุงบีบสารละลาย หลังจากนั้นบีบความดันภายในถุงบีบสารละลายไปที่ 300 มิลลิเมตรปรอท เพื่อให้ น้ำเกลือพุ่งออกจากถุงอย่างต่อเนื่อง

1.2 ผู้วิจัย ได้ฝึกการใช้อุปกรณ์การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันกับผู้พัฒนาอุปกรณ์จนเกิดความชำนาญ และได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้พัฒนาอุปกรณ์แล้วว่าผู้วิจัยสามารถใช้อุปกรณ์ดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกขั้นตอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้มีแผลฉีกขาด

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ แต่ละข้อมีลักษณะเป็นมาตรวัดลิเคิร์ต 5 ระดับตั้งแต่ 1-5 คะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด คะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

2.3 แบบประเมินการติดเชื้อของแผลฉีกขาด ซึ่งสร้างขึ้นโดย วิภาณี บุสซา และคณะ (Bussa et al., 2017) โดยประเมินว่าแผลมีการติดเชื้อเมื่อมีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้ 1) มีหนองออกมาจากแผล 2) แยกเชื้อได้จากการเพาะเชื้อจากเนื้อเยื่อหรือสารคัดหลั่งจากแผล 3) แพทย์ต้องเปิดแผลก่อนกำหนดเนื่องจากผลเพาะเชื้อเป็นบวก และมีอาการ อาการแสดงอย่างน้อยหนึ่งอย่าง คือ ปวดบริเวณแผลหรือกดแล้วรู้สึกเจ็บ บริเวณแผลบวม บริเวณแผลแดง และรู้สึกร้อนเมื่อสัมผัส 4) แพทย์วินิจฉัยว่าแผลติดเชื้อ (Center for Disease Control and Prevention, 2013)

2.4 สมุดบันทึกการติดเชื้อของแผล ที่พัฒนาขึ้นโดย วิภาณี บุสซา และคณะ (Bussa et al., 2017)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

อุปกรณ์การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน ได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางวิศวกรรมเครื่องกลแล้วพบว่า แรงดันของน้ำเกลือที่พุ่งออกมากระทบแผลเท่ากับ 5-6 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Bussa et al., 2017) ในการศึกษาครั้งนี้จึงไม่ได้ตรวจสอบซ้ำ และถุงบีบสารละลาย ยี่ห้อ PAHSCO รุ่น PACO-FUSOR ได้รับการสอบเทียบเครื่องมือวัด (calibration) ปีละ 1 ครั้ง โดยศูนย์เครื่องมือแพทย์ โรงพยาบาลพะเยา

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผล ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลแผล 1 ท่าน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้บาดเจ็บฉุกเฉิน 2 ท่าน นำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.8-1 และนำไปหาความเชื่อมั่นกับผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย โดยประเมินหลังจากเสร็จสิ้นการจัดการแผลและประเมินซ้ำก่อนกลับบ้าน ได้ค่า Pearson's Product Moment Correlation เท่ากับ .82



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

แบบประเมินการติดเชื้อของแผลฉีกขาด ผู้วิจัยนำไปทดสอบค่าความเที่ยงระหว่างผู้สังเกต (interrater reliability) กับพยาบาลผู้ทำแผล ในผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย ได้ความสอดคล้อง เท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลขโครงการ IRB No. 072/2565 และผ่านคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพะเยา หมายเลขโครงการ COA No. 175 ผู้วิจัยขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดการเข้าร่วมการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งชี้แจงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อการรักษาที่ได้รับ และผู้วิจัยได้ให้บุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการแผลเป็นผู้ขอคำยินยอมเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีอิสระในการตัดสินใจ โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความยินยอมด้วยวาจาจากก่อนภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการแผล ผู้วิจัยได้ให้บุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้นำเอกสารมาขอคำยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรอีกครั้ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มควบคุมตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลจนครบ 29 ราย เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมครบแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มทดลองจำนวน 29 ราย โดยใช้วิธีการจับคู่ มีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการจัดการแผลทุกชั้นตอนตั้งแต่การซักประวัติ การประเมินแผล การเตรียมแผล และการปิดแผลเหมือนกัน ยกเว้นการทำทำความสะอาดแผล โดยกลุ่มควบคุมได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติของโรงพยาบาลซึ่งใช้วิธีการฟอกแผลด้วยผ้าก๊อชชุบ 7.5% โพรวิโดน ไอโอดีน ที่ผสมกับน้ำเกลือล้างแผล และล้างด้วยน้ำเกลือล้างแผลจนสะอาด สำหรับกลุ่มทดลองได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน ใช้ปริมาณของน้ำเกลือล้างแผล 100 มิลลิลิตรต่อความยาวของแผล 1 เซนติเมตร โดยผู้วิจัยที่ผ่านการฝึกการใช้อุปกรณ์การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันกับผู้พัฒนาอุปกรณ์

2. หลังจากเสร็จสิ้นการจัดการบาดแผล ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไป และมอบสมุดบันทึกการติดเชื้อของแผลให้แก่กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พร้อมทั้งอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของสมุดบันทึก และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างนำสมุดบันทึกการติดเชื้อของแผลมาทุกครั้งเมื่อกลับมาทำแผลที่โรงพยาบาล ให้พยาบาลที่ทำแผลบันทึกข้อมูลการติดเชื้อลงในสมุดบันทึกทุกครั้ง

3. ผู้วิจัยแจกแบบประเมินความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลให้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ฉบับ เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความพึงพอใจเสร็จให้เย็บปิด แล้วนำมาใส่ซองกล่องที่วางไว้บริเวณด้านหน้างานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

4. กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับการนัดหมายให้มาทำแผลที่โรงพยาบาลทุกวัน วันละ 1 ครั้ง จนถึงวันนัดตัดไหม โดยนำสมุดบันทึกการติดเชื้อให้พยาบาลผู้ทำแผลทำการบันทึกการติดเชื้อ หลังจากตัดไหมแล้ว ผู้วิจัยสอนผู้มีแผลฉีกขาดประเมินการติดเชื้อของแผลและบันทึกลงในสมุดบันทึกการติดเชื้อ ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามการติดเชื้อของแผลหลังตัดไหม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนครบ 30 วัน รวมทั้งหมด 3 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบการติดเชื้อของแผลโดยใช้สถิติ Fisher's Exact Probability test และวิเคราะห์การแจกแจงคะแนนความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลพบการแจกแจงของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ จึงเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลโดยใช้สถิติ



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้ที่มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 58 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 29 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่อง อายุ เพศ อาชีพ ระดับการศึกษา ประวัติการสูบบุหรี่ และประวัติการเป็นโรคที่มีผลต่อการติดเชื้อของแผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (N = 58)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม (n = 29)	กลุ่มทดลอง (n = 29)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
อายุ (ปี)	M = 36.31, SD = 13.57 range = 18-59	M = 35.97, SD = 14.20 range = 18-59	.925 ^a
เพศ			
ชาย	22 (75.86)	23 (79.31)	.753 ^b
หญิง	7 (24.14)	6 (20.69)	
อาชีพ			
เกษตรกร	6 (20.69)	5 (17.24)	.942 ^b
อาชีพอื่นที่ไม่ใช่เกษตรกร	17 (58.62)	18 (62.07)	
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	6 (20.69)	6 (20.69)	
ระดับการศึกษา			
ประถมศึกษา	7 (24.14)	6 (20.69)	.934 ^b
มัธยมศึกษา	14 (48.28)	14 (48.28)	
ปริญญาตรี	8 (27.59)	9 (31.03)	
ประวัติการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน			
สูบ	3 (10.34)	3 (10.34)	
ไม่สูบ	26 (89.66)	26 (89.66)	
ประวัติการเป็นโรคที่มีผลต่อการติดเชื้อของแผล			
โรคเบาหวาน	1 (3.45)	1 (3.45)	

หมายเหตุ. ^a Independent t-test, ^b Chi-square

ข้อมูลเกี่ยวกับแผลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องสาเหตุการเกิดแผล การจัดการแผลก่อนถึงโรงพยาบาล ตำแหน่งของแผล ความยาวและความลึกของแผล ระดับการปนเปื้อน และระยะเวลาจากการบาดเจ็บถึงระยะเวลาที่ได้รับการจัดการแผล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับยาปฏิชีวนะ เป็นเวลา 2 วัน



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับแผลของกลุ่มตัวอย่าง (N = 58)

ข้อมูล	กลุ่มควบคุม (n = 29)	กลุ่มทดลอง (n = 29)	p-value
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
สาเหตุการเกิดแผล			
กระแทก	21 (72.41)	21 (72.41)	
ถูกของมีคมบาด	6 (20.69)	6 (20.69)	
ถูกฟัน	2 (6.90)	2 (6.90)	
การจัดการแผลก่อนถึง รพ.			
ปิด gauze/สำลี	21 (72.41)	12 (41.38)	.269 ^b
ไม่มี	8 (27.59)	17 (58.62)	
ตำแหน่งของแผล			
ศีรษะ	11 (37.93)	11 (37.93)	
มือ/นิ้วมือ	7 (24.14)	7 (24.14)	
เท้า	4 (13.79)	4 (13.79)	
ใบหน้า	3 (10.34)	3 (10.34)	
คาง	3 (10.34)	3 (10.34)	
น่อง	1 (3.45)	1 (3.45)	
ความยาวของแผล (ซม.)	M = 5.99, SD = 1.05 range = 5.2-10.00	M = 5.83, SD = 1.23 range = 5.1-10.00	.689 ^a
5.1-6	26 (89.66)	25 (86.21)	
> 6	3 (10.34)	4 (13.79)	
ความลึกของแผล (ซม.)	M = 0.64, SD = 0.23 range = 0.50-1.00	M = 0.64, SD = 0.23 range = 0.50-1.00	
0.5	21 (72.41)	21 (72.41)	
1	8 (27.59)	8 (27.59)	
ระดับการปนเปื้อน			
สิ่งแปลกปลอมติดอยู่ในแผล	6 (20.69)	4 (13.79)	.487 ^b
ไม่มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ในแผล	23 (79.31)	25 (86.21)	
ระยะเวลาจากการบาดเจ็บถึงระยะเวลา ที่ได้รับการจัดการแผล (นาที)	M = 93.03, SD = 94.10 range = 30-420	M = 112.69, SD = 149.43 range = 30-840	.191 ^a

หมายเหตุ. ^aIndependent t-test, ^bChi-square

การติดเชื้อของแผลในกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = .023) โดยกลุ่มควบคุมพบการติดเชื้อของแผลจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.69 ในขณะที่กลุ่มทดลองไม่พบการติดเชื้อของแผล ดังตารางที่ 3



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

ตารางที่ 3 การติดเชื้อของแผลฉีกขาดของกลุ่มควบคุมและทดลอง (N = 58)

กลุ่มตัวอย่าง (n = 29)	จำนวนแผลติดเชื้อ (ร้อยละ)	จำนวนแผลไม่ติดเชื้อ (ร้อยละ)	p-value
กลุ่มควบคุม	6 (20.69)	23 (79.31)	.023
กลุ่มทดลอง	0 (0)	29 (100.00)	

หมายเหตุ. Fisher's Exact Probability test *p < .05

ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดระหว่างกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันและกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความพึงพอใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาดแผล (Z = -2.604, p < .01) ต่อความสะอาดแผลภายหลังได้รับการทำความสะอาดแผล (Z = -2.699, p < .01) และต่อการทำความสะอาดแผลในภาพรวม (Z = -2.275, p < .05) สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลของกลุ่มควบคุมและทดลอง (N = 58)

ความพึงพอใจ	กลุ่มควบคุม (n = 29)			กลุ่มทดลอง (n = 29)		
	Range	M (SD)	Median	Range	M (SD)	Median
ความพึงพอใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำ ความสะอาดแผล**	3-5	4.52 (0.57)	5.00	4-5	4.86 (0.35)	5.00
ความพึงพอใจต่อความสะอาดแผล** ภายหลังได้รับการทำความสะอาดแผล	3-5	4.55 (0.57)	5.00	4-5	4.90 (0.31)	5.00
ความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลใน ภาพรวม*	3-5	4.72 (0.53)	5.00	4-5	4.97 (0.19)	5.00

หมายเหตุ. Mann-Whitney U test *p < .05, **p < .01

การอภิปรายผล

ผู้มีแผลฉีกขาดกลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน มีการติดเชื้อของแผลน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการทำความสะอาดแผลตามปกติ (ตารางที่ 3) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ความแตกต่างของการติดเชื้อของแผลของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่พบในการศึกษานี้ ไม่น่าจะเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเกี่ยวกับแผล เนื่องจากปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเกี่ยวกับแผลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการติดเชื้อของแผลในกลุ่มทดลองซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในการศึกษานี้ น่าจะเป็นผลมาจากเทคนิคการทำความสะอาดแผลที่แตกต่างกัน

กลุ่มทดลองได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน การสวนล้างแผลช่วยขจัดสิ่งแปลกปลอมและลดปริมาณแบคทีเรียบริเวณแผล (Otterness & Singer, 2019) อุปกรณ์สวนล้างแผลที่ใช้ในการศึกษานี้ช่วยควบคุมแรงดันของน้ำเกลือที่ใช้ในการล้างแผลให้อยู่ประมาณ 5-6 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว (Bussa et al., 2017) ซึ่งเป็นแรงดันที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการกำจัดสิ่งแปลกปลอม และไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อเพิ่มขึ้น ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการทำความสะอาดแผลโดยวิธีการฟอกแผล



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

อาจไม่สามารถทำความสะอาดได้ลึกถึงก้นแผล ทำให้ขจัดแบคทีเรียและสิ่งปนเปื้อนได้บางส่วนเท่านั้น นอกจากนี้ แรงเสียดสีที่เกิดจากการฟอกอาจทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายเพิ่มขึ้นอีกด้วย (Hollander & Singer, 1999)

เมื่อเทียบผลการศึกษาคั้งนี้กับผลการศึกษาของ วิภาณี บุศษา และคณะ (Bussa et al., 2017) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการสวนล้างแผลฉีกขาดโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันกับการทำความสะอาดแผลตามปกติ เช่นเดียวกับการศึกษาคั้งนี้ ผลการศึกษาคั้งนี้พบความแตกต่างของการติดเชื้อของแผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การศึกษาก่อนหน้า ไม่พบความแตกต่างของการติดเชื้อของแผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างของผลการศึกษานี้จะมีผลจากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างกันในเรื่องขนาดของแผลฉีกขาด กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เป็นผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่มีความยาวมากกว่า 5 เซนติเมตร ขึ้นไป โดยความยาวของแผลตั้งแต่ 5.10-10.00 เซนติเมตร (ตารางที่ 2) ซึ่งเป็นแผลฉีกขาดขนาดใหญ่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าแผลฉีกขาดขนาดเล็ก (Quinn et al., 2014) ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาของ วิภาณี บุศษา และคณะ (Bussa et al., 2017) เป็นผู้ที่มีแผลฉีกขาดที่มีความยาวน้อยกว่า 5 เซนติเมตรถึงร้อยละ 81.82

ในประเด็นความพึงพอใจพบว่า ผู้มีแผลฉีกขาดในกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลทั้งในเรื่องระยะเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาดแผล ความสะอาดแผล และภาพรวมสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ตารางที่ 4) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย รวมทั้งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า (Bussa et al., 2017) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน มีความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลสูงกว่ากลุ่มควบคุม ความแตกต่างของความพึงพอใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลน่าจะเกิดจากความแตกต่างของระยะเวลาในการทำความสะอาดแผล

จากการรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัย พบว่า กลุ่มทดลองใช้ระยะเวลาในการทำความสะอาดแผลประมาณ 1-2 นาที เทียบกับการกลุ่มควบคุมที่ใช้ระยะเวลาทำความสะอาดแผลประมาณ 5-10 นาที ทั้งนี้เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน สามารถจำกัดสิ่งแปลกปลอมออกจากแผลได้หมด ทำให้ภายหลังการสวนล้างแผล ผู้วิจัยสามารถจัดการแผลในขั้นตอนถัดไปได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาในการนำสิ่งแปลกปลอมออกจากแผลอีกครั้ง ระยะเวลาในการทำความสะอาดแผลจึงลดลง เวลาในการรับบริการที่ลดลงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ (Mitsungnern et al., 2016)

ความพึงพอใจต่อความสะอาดของแผลภายหลังได้รับการทำความสะอาดแผลของกลุ่มทดลองที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) น่าจะเกิดจากปริมาณสารละลายที่ใช้ในการสวนล้างแผล 100 มิลลิลิตรต่อความยาวแผล 1 เซนติเมตร ดังนั้นปริมาณน้ำเกลือล้างแผลที่ใช้ในการสวนล้างแผลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย จะมีปริมาณไม่น้อยกว่า 500 มิลลิลิตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ค่อนข้างมาก จึงอาจส่งผลทำให้ผู้มีแผลฉีกขาดเกิดความมั่นใจในความสะอาดของแผลหลังได้รับการสวนล้าง รวมทั้งจากการรวบรวมข้อมูลระหว่างการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 รายในกลุ่มทดลองที่มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ในแผล (ตารางที่ 2) ภายหลังจากการสวนล้างแผลไม่พบสิ่งแปลกปลอมตกค้างอยู่ภายในแผล ทำให้ผู้มีแผลฉีกขาดเกิดความมั่นใจต่อความสะอาดของแผลภายหลังได้รับการทำความสะอาดแผล ในขณะที่กลุ่มตัวอย่าง 6 รายในกลุ่มควบคุมที่มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ในแผล (ตารางที่ 2) ภายหลังจากการทำความสะอาดแผลตามปกติยังพบว่า มีสิ่งแปลกปลอมที่ตามองเห็นได้ตกค้างอยู่ในแผลจำนวน 4 ราย ทำให้ต้องใช้ไม้พันสำลีในการจำกัดสิ่งแปลกปลอมออกจากแผลอีกครั้ง จึงอาจส่งผลต่อความพึงพอใจต่อความสะอาดของแผลของกลุ่มตัวอย่าง

ความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในภาพรวมของกลุ่มทดลองที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) น่าจะมีผลมาจากความพึงพอใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการทำความสะอาดแผลและความมั่นใจ



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

ต่อความสะอาดของแผลภายหลังได้รับการทำความสะอาดแผลที่เพิ่มขึ้น ปัจจุบันความพึงพอใจของผู้ป่วยถูกกำหนดให้เป็นผลลัพธ์ของคุณภาพการพยาบาล (Healthcare Accreditation Institute, 2022) หากผู้จัดการแผลเลือกใช้เทคนิคการทำความสะอาดแผลที่มีประสิทธิผล จะส่งผลให้ผู้มีแผลฉีกขาดเกิดความมั่นใจว่าแผลจะสะอาด ไม่เกิดการติดเชื้อ และน่าจะส่งผลให้ผู้มีแผลฉีกขาดเกิดความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลเพิ่มขึ้น

ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันสามารถลดการติดเชื้อในแผลฉีกขาดที่มีความยาวแผลมากกว่า 5 เซนติเมตรได้ดีกว่าการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีปกติ นอกจากนี้วิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน ยังทำให้ผู้มีแผลฉีกขาดมีความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการใช้การสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดัน ในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพื่อผลลัพธ์ที่ดีแก่ผู้รับบริการต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ใช้เป็นแนวทางในการเลือกใช้วิธีการทำความสะอาดแผลฉีกขาดที่มีความยาวมากกว่า 5 เซนติเมตร เพื่อลดโอกาสการติดเชื้อของแผลฉีกขาด และทำให้ผู้มีแผลฉีกขาดมีความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผล
2. นำเสนอผลการวิจัยต่อผู้บริหารโรงพยาบาล เพื่อพิจารณานำไปกำหนดเป็นแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดแผลฉีกขาดในงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นแผลชนิดอื่น เช่น แผลถูกสัตว์กัด แผลเรื้อรังที่มีหนอง
2. ควรมีการศึกษาผลของการทำความสะอาดแผลด้วยวิธีการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อผลลัพธ์อื่น เช่น ระยะเวลาหายของแผล

References

- Akiki, R. K., & Mehrzad, R. (2020). Practical management of common skin injuries, lacerations, wounds, trigger fingers, and burns. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 33(5), 799-808. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2020.05.200017>
- Bussa, V., Wangsrikhun, S., & Sukonthasarn, A. (2017). Effects of wound irrigation using pressure controlled technique on satisfaction and infection among persons with lacerated wound. *Nursing Journal*, 44(4), 49-60. (in Thai)
- Center for Disease Control and Prevention. (2013). *National healthcare safety network (NHSN)*. <https://www.cdc.gov/nhsn/index.html>
- Chisholm, C. D., Cordell, W. H., Rogers, K., & Woods, J. R. (1992). Comparison of a new pressurized saline canister versus syringe irrigation for laceration cleansing in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 21(11), 1364-1367. [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(05\)81903-1](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(05)81903-1)
- Cohen, M. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Forsch, R. T. (2008). Essentials of skin laceration repair. *American Family Physician*, 78(8), 945-951.



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

- Healthcare Accreditation Institute. (2022). *Hospital and healthcare standards*. The Healthcare Accreditation Institute (Public Organization). (in Thai)
- Hollander, J. E., & Singer, A. J. (1999). Laceration management. *Annals of Emergency Medicine*, 34(3), 356-367. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(99\)70131-9](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(99)70131-9)
- Hollander, J. E., Singer, A. J., Valentine, S. M., & Shofer, F. S. (2001). Risk factors for infection in patients with traumatic lacerations. *Academic Emergency Medicine*, 8(7), 716-720. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2001.tb00190.x>
- International Wound Infection Institute. (2022). *Wound infection in clinical practice*. <http://www.woundsinternational.com>
- Lewis, K., & Pay, J. L. (2023). *Wound irrigation*. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538522/>
- Mankowitz, S. L. (2017). Laceration management. *Journal of Emergency Medicine*, 53(3), 369-382. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.05.026>
- Mitsungnern, T., Kotruchin, P., Phu-ngoen, P., Tacha-a-tik, P., Prasanson, T., Sumritrin, S., & Latham, K. (2016). Customers' satisfaction and causes of satisfaction in emergency room, Srinagarind Hospital 2014. *Srinagarind Medicine Journal*, 31(4), 202-212. (in Thai)
- National Health Service. (2019). *Hospital accident & emergency activity 2018-19*. <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/hospital-accident--emergency-activity/2018-19>
- Otterness, K., & Singer, J. A. (2019). Updates in emergency department laceration management. *Clinical Experimental Emergency Medicine*, 6(2), 97-105. <https://doi.org/10.15441/ceem.18.018>
- Phayao Hospital. (2022). *Annual statistical report*. Emergency Room Phayao Hospital. (in Thai)
- Prevaldi, C., Paolillo, C., Locatelli, C., Ricci, G., Catena, F., Ansaloni, L., & Cervellin, G. (2016). Management of traumatic wounds in the emergency department: Position paper from the academy of emergency medicine and care (AcEMC) and the world society of emergency surgery (WSES). *World Journal of Emergency Surgery*, 11, 30. <https://doi.org/10.1186/s13017-016-0084-3>
- Quinn, J. V., Polevoi, S. K., & Kohn, M. A. (2014). Traumatic lacerations: What are the risks for infection and has the 'golden period' of laceration care disappeared? *Emergency Medicine Journal*, 31(2), 96-100. <https://doi.org/10.1136/emj-2012-202143>
- Singer, A. J., Hollander, J. E., Subramanian, S., Malhotra, A. K., & Villez, P. A. (1994). Pressure dynamics of various irrigation techniques commonly used in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 24(1), 36-40.
- Stevens, R. J. G., Gardner, E. R., & Lee, S. J. (2009). A simple, effective and cheap device for the safe irrigation of open traumatic wounds. *Emergency Medicine Journal*, 26(5), 354-356. <https://doi.org/10.1136/emj.2007.055343>



Effects of Wound Irrigation Using Pressure Controlled Technique on Wound Infection and Satisfaction Towards Wound Cleansing Among Persons with Large Laceration Wounds

ผลของการสวนล้างแผลโดยใช้เทคนิคควบคุมแรงดันต่อการติดเชื้อของแผลและความพึงพอใจต่อการทำความสะอาดแผลในผู้มีแผลฉีกขาดขนาดใหญ่

-
- White, W., & Asimus, M. (2014). *Assessment and management of nonviable tissue: Wound management for the advanced practitioner*. IP Communications.
- Wolcott, R., & Fletcher, J. (2014). The role of wound cleansing in the management of wound. *Wound International* 2014, 1(1), 25-31. <https://woundsinternational.com/wp-content/uploads/sites/8/2023/02/randall.pdf>
- Wynne, M. (2018). *HSE National wound management guidelines 2018*. <https://healthservice.hse.ie/about-us/onmsd/quality-nursing-and-midwifery-care/hse-national-wound-guidelines-2018.html>