



วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

TPNA

Journal

Volume 13 No.2 July - December 2024

ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2567

นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร สำหรับการผ่าตัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก
Maxillofacial Bone Hook Innovation for Fractured Maxillofacial Bone Surgery

อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน: การผ่าตัดตาในเด็กเล็ก
3-Wall Pressure Injury Protector: Pediatric Eye Surgery

นวัตกรรมกล่องใส่หัตถ์รอกกระดูกหู
Ear Burs Box Innovation

การพยาบาลปริศัลยกรรมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ:
การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก Perioperative Nursing for Patients Undergoing Lymphaticovenous
Anastomosis Surgery: Outpatient Surgery

การพัฒนาแบบการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหว
Development of an Information Delivery Model for Outpatients Undergoing Surgery
and their Families Using Animated Media

แนวทางการดูแลแผลหลังผ่าตัดร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ
จากภาวะทางการแพทย์ (MARSI) ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี
Postoperative Wound Care Using Skin Barrier Film to Prevent Medical Adhesive-Related
Skin Injury (MARSI) In Breast Cancer Surgery Patients at Lopburi Cancer Hospital

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ

ISSN 0859 - 4295



วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย THE THAI PERIOPERATIVE NURSES ASSOCIATION JOURNAL

ที่ปรึกษา

นางอุไรวรรณ อเสกขสกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริพร พุทธิรงค์
นางชวลิตทิพย์ พิทักษ์นที
พ.ต.อ.หญิง ฐานิสรา เมืองนารถ

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ กิตติเนาวรัตน์

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ไสว นรสาร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตใจ เวชประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิภาพร เอกศิริวานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิรติกานต์ ป้ายงูเหลือม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติมา ศิริโหราชัย
อาจารย์ ดร.อัษฎาพร นิยมญาติ
อาจารย์ ดร.สุนิสา สีมม
พว.ปวีณา แนนหนา
พว.รัตนา เพิ่มเพ็ชร

ผู้ทรงคุณวุฒิ

รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตใจ เวชประสิทธิ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะวรรณ โศภผลาภรณ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติมา ศิริโหราชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิรติกานต์ ป้ายงูเหลือม
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวรรณ กิตติเนาวรัตน์
ดร.วรรณวิมล คงสุวรรณ
พว.ปวีณา แนนหนา
พว.รัตนา เพิ่มเพ็ชร

วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและผลงานวิจัยด้านการพยาบาลผ่าตัดและวิทยาการก้าวหน้าทางศัลยกรรม
2. เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความคิดเห็น ประสบการณ์เกี่ยวกับพยาบาลผ่าตัด
3. เป็นสื่อสัมพันธ์และสร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างพยาบาลห้องผ่าตัดด้วยกันและบุคลากรอื่นๆ ในทีมสุขภาพ

Objective:

1. To disseminate knowledge, research and new technology in perioperative nursing and surgery.
2. To serve as a medium for exchange of informations, ideas and experiences in perioperative nursing.
3. To promote better relationship and understanding between professional nurses and other health professionals.

Biannual Issue: January-June and July-December

Published by: The Thai Perioperative Nurses Association

Office: Room no. 1/237, 1st Fl. Silom Grand Terrace, Tower 1 Silom Subdistrict, Bangrak District, Bangkok. 10500

กำหนดออกวารสาร: ปีละ 2 ฉบับ
มกราคม - มิถุนายน
กรกฎาคม - ธันวาคม

พิมพ์ที่ บริษัท นิวัตรธรรมดาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด
202 ซอยเจริญกรุง 57 แขวงยานนาวา
เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120
โทร. 02 6756062-4 แฟกซ์ 02 2114113



คณะกรรมการกลางสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2566 - 2567

ที่ปรึกษาสมาคมฯ	นางอุไรวรรณ อเสกขสกุล	รพ.จุฬาลงกรณ์ (ข้าราชการบำนาญ)
ที่ปรึกษาสมาคมฯ	ผศ.ศิริพร พุทธิรังษี	ศูนย์ฝึกอบรมปฐมพยาบาล และสุขภาพอนามัย สภาอากาศไทย
ที่ปรึกษาสมาคมฯ	นางชวัลทิพย์ พิทักษ์นที	รพ.จุฬาลงกรณ์ (เจ้าหน้าที่บำนาญ สภาอากาศไทย)
นายกสมาคมฯ	พ.ต.อ.หญิง ฐานิสรา เมืองนารถ	รพ.ตำรวจ
อุปนายกฯ ประธานฝ่ายต่างประเทศ และบรรณาธิการวารสาร	รศ.ดร.เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ	ร.ร.พยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ประธานเขต 2	น.ส.ธนพรพรรณ เจริญศรี	รพ.พระนารายณ์มหาราช
ประธานเขต 3	นางลำพึง เทียมวิสัย	รพ.ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประธานเขต 4	น.ส.วิภาดา ศุภสุวรรณกุล	รพ.ลำปาง
ประธานเขต 5	น.ส.วราณี เริ่มอรุณรอง	รพ.ตรัง
ประธานฝ่ายวิชาการ	น.ส.ปวีณา เน้นหนา	รพ.จุฬาลงกรณ์
ประธานฝ่ายอินฟอรมติคและดิจิทัลไลเซชัน	นางศุภจิรา ศิริเศรษฐ์	รพ.ปิเอ็นเอช
ประธานฝ่ายภาพลักษณ์และสื่อสารองค์กร	นางวิไลวรรณ ขำเครือ	คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
ประธานฝ่ายทะเบียน	พ.ต.อ.หญิง วรรณวิภา ชุณหะวัณ	รพ.ตำรวจ
ประธานฝ่ายปฎิคม	น.ส.เบญจวรรณ ธีระเทอดตระกูล	รพ.ศิริราช
ประธานฝ่ายหารายได้	น.ส.กณิกนันต์ นรินทรกุล ณ อยุธยา	รพ.รามาธิบดี
ประธานฝ่ายกิจการสังคม	นางมานิดา วาสนสิทธิ	รพ.กรุงเทพพัทยา
ประธานฝ่ายบัญชี	นางกุริมา จันทรแก้ว	รพ.จุฬาลงกรณ์ (เจ้าหน้าที่บำนาญ สภาอากาศไทย)
เหรัญญิก	นางสมฤทัย มโนกุลจิต	รพ.จุฬาลงกรณ์
เลขานุการ	พ.ต.ท.หญิง กัญจนรัตน์ โพธิ์ปัสสา	รพ.ตำรวจ
ผู้ช่วยเลขานุการ	พ.ต.ท.หญิง ชนิตา ฉัตรภูมิ	รพ.ตำรวจ



บรรณาธิการแถลง

วารสารของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทยฉบับที่ 2 ปี 2567 เล่มนี้ มีเนื้อหาสาระ ที่เป็นประโยชน์ น่าสนใจหลายเรื่อง ประกอบด้วยงานพัฒนาคุณภาพเรื่องการพัฒนากระบวนการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอก ที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหว แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเรื่องการพยาบาลปริศลยกรรมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ: การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก และนวัตกรรมทางการพยาบาล 3 เรื่อง ได้แก่ นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร สำหรับการผ่าตัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน: การผ่าตัดตาในเด็กเล็ก และนวัตกรรมกล่องใส่หัวกรอกระดูกหู รวมถึงบทความวิจัยเรื่องแนวทางการดูแลแผลหลังผ่าตัดร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากกาวทางการแพทย์ (MARSİ) ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

กองบรรณาธิการขอขอบคุณท่านผู้อ่าน ผู้เขียนบทความและท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการพิจารณาถ้อยแถลงบทความซึ่งมาจากหลากหลายสถาบันที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านผู้อ่านจะได้รับข้อมูลทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทางการพยาบาล และขอเชิญชวนให้ทุกท่านที่ผลิตผลงานเพื่อพัฒนาการพยาบาลผ่าตัด ความรู้ทางการพยาบาล ตลอดจนงานนวัตกรรมและงานพัฒนาคุณภาพงาน ส่งผลงานเข้ามามีส่วนร่วมในวารสารของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์อันมีค่า ให้เกิดประโยชน์ในวิชาชีพที่เรารักต่อไป หากท่านมีข้อเสนอแนะ หรือคำติชมใดๆ ทางกองบรรณาธิการยินดีน้อมรับ และจะนำมาปรับปรุงเพื่อการพัฒนาที่ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

Handwritten signature

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ)

บรรณาธิการ



วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย THE THAI PERIOPERATIVE NURSES ASSOCIATION JOURNAL

สารบัญ

หน้า

บทบรรณาธิการแถลง

นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร
สำหรับการผ่าตัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก
Maxillofacial Bone Hook Innovation for Fractured Maxillofacial Bone Surgery
วาสนา นันประโคน 1

อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน: การผ่าตัดตาในเด็กเล็ก
3-Wall Pressure Injury Protector: Pediatric Eye Surgery
นพวรรณ สิทธารณ 12

นวัตกรรมกล่องใส่หุ้มกระดูกหู
Ear Burs Box Innovation
กร อังสุวรรณณเขต ภณิตา อารณพงษ์ 28

การพยาบาลปรีศัลยกรรมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ:
การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก
Perioperative Nursing for Patients Undergoing Lymphaticovenous Anastomosis Surgery:
Outpatient Surgery
อุษุตา เรืองวิญญูเวช 38

การพัฒนาแบบการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหว
Development of an Information Delivery Model for Outpatients Undergoing Surgery
and their Families Using Animated Media
นลพรรณ เฉลิมเวโรจน์ มยุรี อภิวัฒนาภีวัต ปัทมรัตน์ แดงศรี 49

แนวทางการดูแลแผลหลังผ่าตัดร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ
จากภาวะทางการแพทย์ (MARSI) ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี
Postoperative Wound Care Using Skin Barrier Film to Prevent Medical Adhesive-Related
Skin Injury (MARSI) In Breast Cancer Surgery Patients at Lopburi Cancer Hospital
บุหงา หาญพนา มุกดา เกียรติสูงเนิน 60

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ 70

นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร สำหรับการผ่าตัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก Maxillofacial bone hook innovation for fractured maxillofacial bone surgery

วาสนา นันประโคน* Wasana Nunprakhon

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดเปิดแผลเพื่อเข้าไปจัดกระดูกและใส่วัสดุยึดกระดูก โดยศัลยแพทย์จะใส่เครื่องมือจัดหรือดึงกระดูกเข้าทางแผลผ่าตัด เพื่อเข้าไปจัดกระดูกที่หักให้คืนกลับสู่สภาพเดิม ในกรณีที่มีการแตกของกระดูกเป็นชิ้นเล็กๆ และเคลื่อนออกจากตำแหน่งเดิม จำเป็นต้องใช้เครื่องมือประเภทเกี่ยวและดึงกระดูกหรือ bone hook ช่วยในขั้นตอนนี้ อย่างไรก็ตาม bone hook ที่มีใช้งานอยู่เดิมมีขนาดใหญ่ ส่วนปลายของเครื่องมือเกี่ยวถูกเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงส่งผลให้เนื้อเยื่อบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น ใช้เวลานานในการดึงและจัดกระดูกให้เข้าที่

ผู้ประดิษฐ์จึงได้พัฒนาเครื่องมือสำหรับเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร ให้มีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้งาน โดยเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นนี้ ผลิตจากวัสดุสแตนเลสชนิดเดียวกับเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด มีทั้งหมด 3 ขนาด ซึ่งแต่ละขนาดแตกต่างกันทั้งในรูปแบบด้ามจับและ

มิติของตัวขอเกี่ยว มีการพัฒนาเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูก 3 วงรอบและเก็บรวบรวมข้อมูลในการผ่าตัด โดยอาจารย์แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล จำนวน 5 คน และแพทย์ประจำบ้าน ศัลยศาสตร์ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียลชั้นปีที่ 5 แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามวงรอบของการพัฒนารวม 15 คน

ผลลัพธ์พบว่านวัตกรรมนี้ ช่วยให้ศัลยแพทย์ใช้เครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกรที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ลดระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด ลดความเสียหายจากการใช้เครื่องมือผิดประเภท ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการผ่าตัดและต้นทุนการผลิตมีราคาถูก

คำสำคัญ: นวัตกรรม เครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร การผ่าตัดเปิดแผลเพื่อเข้าไปจัดกระดูกและใส่วัสดุยึดกระดูก

Abstract

Patients with maxillofacial bone fractures who undergo open reduction and internal fixation surgery (ORIF) are treated by surgeons using tools to manipulate the fractured bones and secure them in place. During the procedure, the surgeon inserts tools to lift or pull the bones through the surgical incision to restore them to their original position. In cases where the bones have shattered into small fragments and shifted from their normal position, specialized tools like bone hooks are needed for assistance. However, existing bone hooks are large in size, and the hook tip often contacts nearby tissues, causing additional tissue injury. This can result in prolonged time needed to pull and realign the bone properly.

To address this issue, the inventor has developed a tool specifically designed for pulling or hooking bones, with a size and shape optimized for its intended use. The new tool is made from the same type of stainless steel used in standard surgical instruments and is available in three sizes. Each size differs in handle design and hook dimensions. The tool underwent three rounds of development and surgical data collection, involving five plastic and maxillofacial surgeons as well as fifth-year plastic and maxillofacial surgery residents. These participants were divided into three groups across the

three development phases, totaling 15 participants.

The results showed that this innovation enables surgeons use the appropriate tools to accurately and effectively reposition the maxillofacial bones. It enhances patient safety by preventing tissue injuries, reduces the time spent on surgery, minimizes damage from using improper tools, leads to better surgical outcomes, and the production cost is affordable.

Keyword: innovation, maxillofacial bone hook, open reduction and internal fixation (ORIF)

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระดูกหัก (bone fracture) ในทางศัลยศาสตร์ ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียลประกอบไปด้วยกระดูกใบหน้าหัก (facial bone fracture) กระดูกมือหัก (hand fracture) และกระดูกเท้าหัก (foot fracture) โดยสาเหตุหลักเกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน การตกจากที่สูง การชกต่อย หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน^{1,2} จากสถิติห้องผ่าตัดศัลยกรรม ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขกระดูกหักปี พ.ศ. 2560-2565 มีจำนวน 194 ราย พบว่ากระดูกใบหน้าหักพบบ่อยมากที่สุด มีจำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.07 รองลงมาเป็นกระดูกมือหัก จำนวน 56 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.87 และกระดูกเท้าหัก จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.06³ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กระดูกใบหน้าหักง่ายเนื่องจากใบหน้าเป็นบริเวณที่มีเนื้อเยื่อบาง กล้ามเนื้อน้อย และกระดูกใบหน้ามีลักษณะเป็นโพรง (sinus)

เมื่อผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่ากระดูกหักและจำเป็นต้องเข้ารับการผ่าตัด ผู้ป่วยจะได้รับการผ่าตัดเปิดแผลเพื่อเข้าไปจัดกระดูกและใส่วัสดุยึดกระดูก (open reduction and internal fixation: ORIF)^{2,4} ศัลยแพทย์จะเปิดแผลผ่าตัดบริเวณใกล้เคียงจุดที่เกิดการหักของกระดูก เพื่อให้สามารถนำเครื่องมือเข้าไปจัดกระดูกที่หักให้คืนกลับสู่สภาพเดิม ในกรณีที่มีการแตกของกระดูกเป็นชิ้นเล็กๆ และเคลื่อนออกจากตำแหน่งเดิม ซึ่งเครื่องมือที่ใช้จัดกระดูกทั่วไป ได้แก่ Joker elevator, Dingman elevator, Periosteal elevator ไม่สามารถดึงกระดูกขึ้นมาได้ จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูก (bone hook) ซึ่งมีลักษณะเป็นขอเกี่ยวปลายแหลม⁵ แต่ bone hook ที่มีใช้งานอยู่เดิมมีขนาดใหญ่ จึงเกิดปัญหาความยุ่งยากขณะใส่เครื่องมือผ่านเข้าบริเวณแผลผ่าตัด ที่ผ่านมากการแก้ปัญหาคือการหมุนปรับทิศทางของเครื่องมือเพื่อให้สามารถใช้งาน bone hook ได้ ทำให้ส่วนปลายขอเกี่ยวเครื่องมือเกี่ยวกระดูกเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงส่งผลให้เนื้อเยื่อเกิดการบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น สถิติการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อจากการใช้ bone hook ในผู้ป่วยที่ทำผ่าตัด ORIF ของห้องผ่าตัดศัลยกรรม โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่ พ.ศ. 2560-2561 จำนวน 82 ราย⁴ มีผู้ป่วยบาดเจ็บเนื้อเยื่อจากการใช้ bone hook จำนวน 40 ราย (คิดเป็นร้อยละ 48.78) ทำให้ศัลยแพทย์ไม่นิยมใช้และมาใช้เครื่องมือดึงรั้งผิวหนัง (skin hook) แทน เพราะมีลักษณะคล้าย bone hook ซึ่งข้อจำกัดของเครื่องมือชนิดที่นำมาใช้ทดแทนมีความบอบบาง ทำให้เกิดความเสียหายหรือชำรุดจากการใช้เครื่องมือผิดประเภท และส่งผลให้ไม่สามารถดึงกระดูกกลับตำแหน่งเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ระยะเวลาการผ่าตัดขั้นตอนดังกล่าวมากขึ้น และ

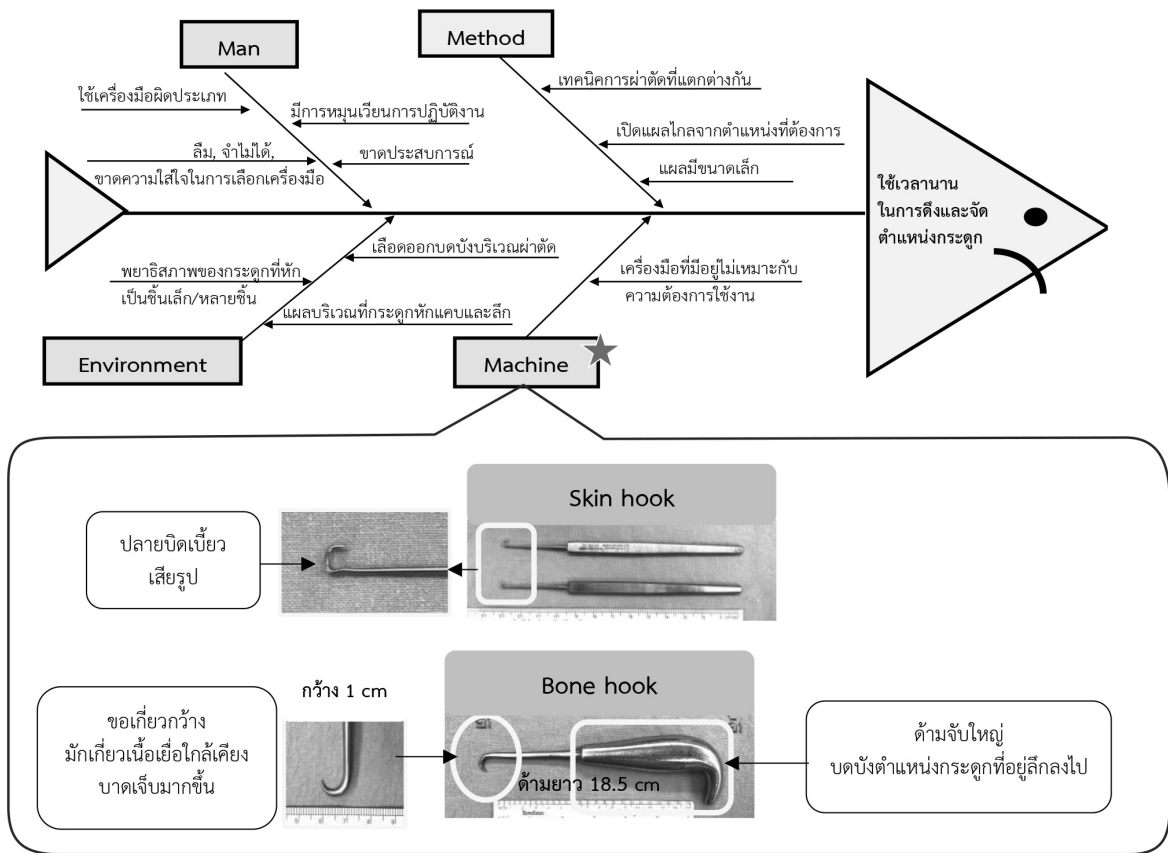
skin hook ชำรุดเสียหาย ซึ่ง skin hook ราคาชิ้นละ 2,000 บาท ตั้งแต่ พ.ศ. 2560-2561 skin hook 32 ชิ้น ชำรุดไปแล้ว 8 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 25 จากการทบทวนวรรณกรรมและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ด้านการผ่าตัดพบว่า bone hook จากบริษัทผลิตเครื่องมือแพทย์ไม่มีปลายขอเกี่ยวที่มีขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตร และยังไม่พบการประดิษฐ์นวัตกรรมนี้ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ผู้ประดิษฐ์จึงได้ออกแบบและประยุกต์ “maxillofacial bone hook” ขึ้นเพื่อให้มีขนาดและรูปแบบที่เหมาะสม โดยหลักการของ human-centered design ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ เกิดผลลัพธ์ในการผ่าตัดเป็นไปตามเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์เพื่อ

1. ประดิษฐ์นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกรที่หักให้กลับสู่ตำแหน่งเดิมโดยไม่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียง
2. ลดระยะเวลาการผ่าตัดในขั้นตอนการผ่าตัดจัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกร

การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ทีมผู้ประดิษฐ์รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานโดยใช้แผนภูมิแกงปลา โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ ทั้งสาเหตุหลักและสาเหตุรอง ซึ่งปัจจัยหลักแยกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน (man) วิธีการทำงาน (method) เครื่องมือ/อุปกรณ์ (material) และสิ่งแวดล้อม (environment) ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (จุดที่ต้องการพัฒนา)

อุปกรณ์การประดิษฐ์นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร

1. ลวดยึดกระดูก (Kirschner's wire fixation หรือ K-wire) ขนาด 1.5, 2.5, 3.0 และ 5.0 มิลลิเมตร
2. ลวดยึดกระดูกที่เหลือจากการผ่าตัดในส่วนที่ยังไม่ได้ใช้กับผู้ป่วย
3. คีมสำหรับตัดและตัดลวด
4. ไม้บรรทัด

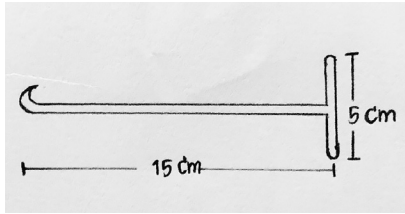
วิธีการประดิษฐ์นวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกใบหน้าและขากรรไกร

1. เริ่มจากการออกแบบเครื่องมือเกี่ยวและดึง

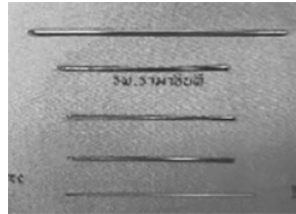
กระดูกใบหน้าและขากรรไกร (maxillofacial bone hook) (รูปที่ 1)

2. คัดเลือกอุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการประดิษฐ์เครื่องมือ และประเมินต้นทุนในการประดิษฐ์ โดยเลือกใช้ลวดยึดกระดูก (K-wire) ขนาดต่างๆ และเศษ K-wire ที่เหลือใช้ (รูปที่ 2 และ 3)

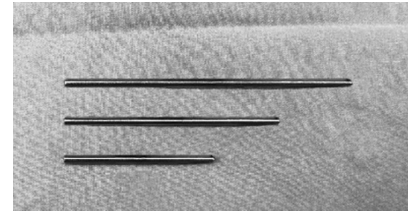
3. ประสานงานคุณชยากร พระพงษ์ หน่วยวิศวกรรมบริการของโรงพยาบาลเพื่อประดิษฐ์เครื่องมือโดยนำ K-wire ที่เตรียมไว้สำหรับทำด้ามเครื่องมือยาว 15-20 เซนติเมตร และสำหรับทำด้ามจับยาว 5 เซนติเมตร โดยเชื่อมโลหะตั้งฉากกัน เหลาปลายให้เรียวแหลมและดัดเป็นขอเกี่ยว (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ออกแบบเครื่องมือ



รูปที่ 2 K-wire ขนาดต่างๆ



รูปที่ 3 K-wire เหลือใช้

วงรอบการพัฒนาครั้งที่ 1 (1 ม.ค. 2562 ถึง 31 ธ.ค. 2562)

1. ผู้เขียนออกแบบนวัตกรรม maxillofacial bone hook โดยตัวเครื่องมือ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ขนาดยาว 20 เซนติเมตร ส่วนด้ามจับ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ขนาดยาว 7 เซนติเมตร แล้วเชื่อมโลหะตึงฉากกัน เหลาด้านปลายให้เรียวยาวและตัดเป็นลักษณะขอเกี่ยว โดยความกว้างขอเกี่ยวมีขนาด

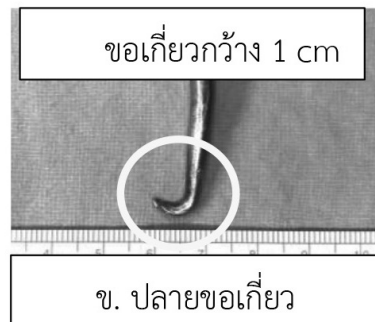
1 เซนติเมตร ในลักษณะคล้าย bone hook เดิม (รูปที่ 4)

2. นำ maxillofacial bone hook มาทดลองใช้งาน จากการประเมินผลพบว่า ด้ามจับเป็นตัว T จับใช้งานสะดวก แต่ด้ามจับยาวเกินไปทำให้ถ่วงน้ำหนักเวลาใช้งาน ศัลยแพทย์ต้องเปลี่ยนตำแหน่งการจับ นอกจากนี้ความกว้างขอเกี่ยวมีขนาดใกล้เคียง bone hook เดิม ซึ่งไม่สามารถใช้ในบริเวณแคบได้

3. ผู้เขียนจึงวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนปรับปรุง maxillofacial bone hook



ก. ตัวเครื่องมือ



ข. ปลายขอเกี่ยว

รูปที่ 4 Maxillofacial bone hook รุ่นที่ 1

วงรอบการพัฒนาครั้งที่ 2 (1 ม.ค. 2563 ถึง 31 ธ.ค. 2563)

1. ผู้เขียนปรับปรุงและแก้ไขนวัตกรรม โดยปรับลดขนาดตัวเครื่องมือ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ขนาดยาว 15 เซนติเมตร ส่วนด้ามจับ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3

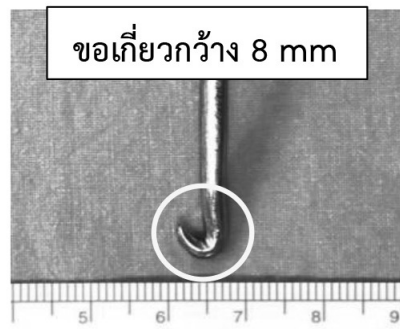
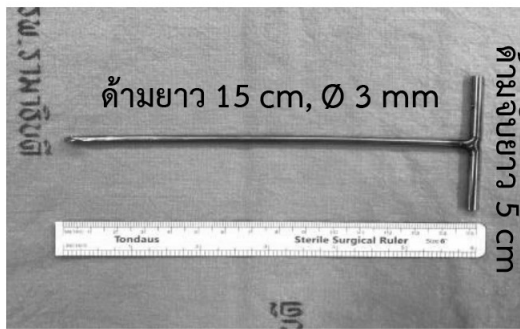
มิลลิเมตร ขนาดยาว 5 เซนติเมตร และตัดปลายงอให้มีความกว้างเล็กน้อยเหลือ 8 มิลลิเมตร (รูปที่ 5)

2. นำ maxillofacial bone hook รุ่นที่ 2 มาทดลองใช้งาน และประเมินผลพบว่า น้ำหนักเบา ด้ามจับขนาดเหมาะสม จับใช้งานได้สะดวก ไม่ถ่วงน้ำหนัก เครื่องมือสามารถนำผ่านแผลผ่าตัดได้

ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีการแตกของกระดูกเป็นชิ้นเล็กและยุบลงไปบริเวณลึกและแคบจะไม่สามารถนำเครื่องมือเข้าไปดึงกระดูกออกมาได้เนื่องจากปลายแหลมของเครื่องมือมีโอกาสเกี่ยว

เนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงให้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น

3. ผู้เขียนจึงวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้งาน maxillofacial bone hook และวางแผนปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรม



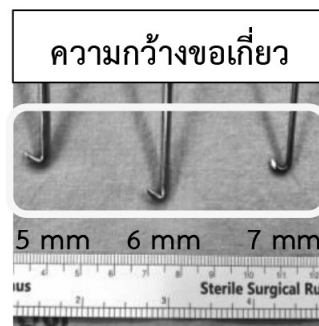
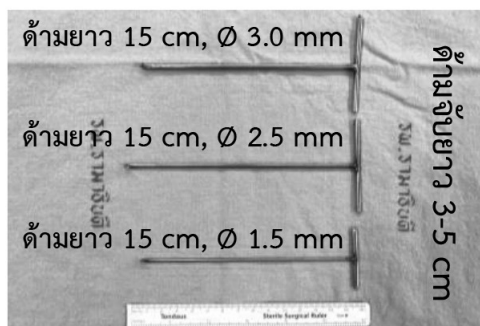
รูปที่ 5 Maxillofacial bone hook รุ่นที่ 2

วงรอบการพัฒนาครั้งที่ 3 (1 ม.ค. 2564 ถึง 28 ก.พ. 2566)

1. ผู้เขียนปรับเครื่องมือให้แตกต่างกัน 3 ขนาด ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยตัวเครื่องมือ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5, 2.5 และ 3.0 มิลลิเมตร ความยาว 15 เซนติเมตร เท่ากันทั้ง 3 ขนาด และด้ามจับ ใช้ K-wire ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 มิลลิเมตร ความยาว 3-5 เซนติเมตร โดยขนาดเล็กมีความกว้างขอเกี่ยว 5 มิลลิเมตร ขนาดกลางมีความกว้างขอเกี่ยว

6 มิลลิเมตร และขนาดใหญ่มีความกว้างขอเกี่ยว 7 มิลลิเมตร ตามลำดับ

2. นำ maxillofacial bone hook รุ่นที่ 3 มาทดลองใช้งาน และประเมินผลพบว่า ศัลยแพทย์สามารถเลือกขนาดเครื่องมือให้เหมาะสมกับบริเวณผ่าตัดในผู้ป่วยแต่ละราย ด้ามจับใช้งานสะดวก ปรับทิศทางขณะใช้งานได้โดยไม่เกี่ยวถูกเนื้อเยื่อส่วนอื่นสามารถดึงและเกี่ยวกระดูกขึ้นมาได้โดยไม่เกิดการบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียง ซึ่งมีขั้นตอนการนำไปใช้ ดังต่อไปนี้



รูปที่ 6 Maxillofacial bone hook รุ่นที่ 3

ขั้นตอนการนำไปใช้งาน

1. นำเครื่องมือ maxillofacial bone hook ทำให้ปลอดเชื้อด้วยการอบไอน้ำภายใต้แรงดัน (autoclave)

2. นำเครื่องมือ maxillofacial bone hook ไปทดลองใช้งาน และประเมินตามหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 รูปแบบด้ามจับและมิติของตัวขอเกี่ยว

2.2 การเกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อของผู้ป่วยในขณะผ่าตัด

2.3 ความสะดวกในการใช้งานขณะผ่าตัด

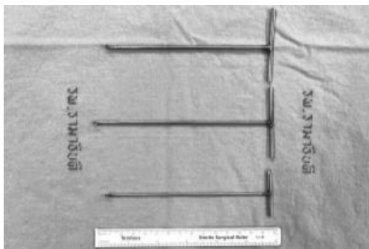
2.4 อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้งาน maxillofacial bone hook

3. หลังการใช้งาน นำไปล้างด้วยน้ำยาทำความสะอาดสำหรับล้างเครื่องมือผ่าตัดประเภทเหล็กกล้า (stainless steel) และนำไปทำให้ปลอดเชื้อเพื่อการใช้งานครั้งต่อไป

ผลการเปรียบเทียบ bone hook เดิม กับ maxillofacial bone hook

จากการเปรียบเทียบ bone hook เดิมกับ maxillofacial bone hook ที่ได้ประดิษฐ์ขึ้น พบว่าตัวที่ประดิษฐ์ขึ้นมีหลายขนาดในการเลือกใช้ ปรับทิศทางการใช้งานได้ดี เหมาะกับการใช้งานในที่ลึกและแคบ จับถนัดมือและราคาถูกกว่า bone hook แบบเดิม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์

Bone hook เดิม	Maxillofacial bone hook
	
มีขนาดเดียว	มี 3 ขนาด ได้แก่ เล็ก กลาง ใหญ่
ปลายกว้าง ขณะปรับทิศทางการเพื่อใช้งาน ปลายแหลมมักเกี่ยวเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงได้รับบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น	ปลายแคบ ปรับทิศทางการใช้งานได้โดยไม่เกี่ยวเนื้อเยื่อใกล้เคียง
ไม่เหมาะกับการดึงกระดูกในที่แคบ	เหมาะกับการดึงกระดูกในที่ลึกและแคบ จัดกระดูกให้เข้าที่ได้รวดเร็ว
ด้ามหนา เมื่อจับใช้งานทำให้บังตำแหน่งกระดูกที่อยู่ลึก	น้ำหนักเบา ด้ามเป็นตัว T จับถนัดมือ
ราคาชิ้นละ 7,300 บาท	ราคาชิ้นละ 330 บาท

ตัวชี้วัด

จากการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกสำหรับการผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก โดยผู้ประดิษฐ์นำ maxillofacial bone hook ทดลองใช้กับผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักที่เข้ารับการผ่าตัด ORIF ในห้องผ่าตัดศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล จำนวน 5 คน และแพทย์ประจำบ้านศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียลชั้นปีที่ 5 แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามวงรอบของการพัฒนา ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 5 คน พ.ศ. 2563 จำนวน 5 คน และ พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 5 คน รวมทั้งหมด 15 คน ตั้งแต่มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ผลการดำเนินการตามอัตราการดึงกระดูกที่หักขึ้นมาโดยผู้ป่วยปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงที่ถูกขมกี่ยว ระยะเวลาการผ่าตัดในขั้นตอนการดึงกระดูกที่หัก และอัตราความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยแบ่งตามวงรอบของการพัฒนา ดังต่อไปนี้

การประเมินผลวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 1

ผู้ประดิษฐ์นำ maxillofacial bone hook ทดลองใช้กับผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักที่เข้ารับการผ่าตัด ORIF ในห้องผ่าตัดศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล จำนวน 5 คน และแพทย์

ประจำบ้านศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล ชั้นปีที่ 5 ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 5 คน ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ในผู้ป่วยจำนวน 40 ราย การประเมินผลการทดลองจากผู้ใช้งานวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 1 พบว่าผู้ป่วยปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงที่ถูกขมกี่ยว มีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 และระยะเวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการดึงและจัดกระดูกเฉลี่ย 15 นาที ระยะเวลาลดลงจากก่อนดำเนินการ ร้อยละ 25 และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ดังตารางที่ 2

การประเมินผลวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 2

ผู้ประดิษฐ์นำ maxillofacial bone hook ทดลองใช้กับผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักที่เข้ารับการผ่าตัด ORIF ในห้องผ่าตัดศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล จำนวน 5 คน และแพทย์ประจำบ้านศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล ชั้นปีที่ 5 ปี พ.ศ. 2563 จำนวน 5 คน ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ในผู้ป่วยจำนวน 28 ราย การประเมินผลการทดลองจากผู้ใช้งานวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 2 พบว่าผู้ป่วยปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงที่ถูกขมกี่ยว มีจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.29 และระยะเวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการดึงและจัดกระดูกเฉลี่ย 10 นาที ระยะเวลาลดลงจากก่อนดำเนินการ ร้อยละ 50 และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90 ดังตารางที่ 2

การประเมินผลวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 3

ผู้ประดิษฐ์นำ maxillofacial bone hook ทดลองใช้กับผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก ที่เข้ารับการผ่าตัด ORIF ในห้องผ่าตัดศัลยกรรม ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยอาจารย์แพทย์ศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล จำนวน 5 คน และแพทย์ประจำบ้านศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล ชั้นปีที่ 5 ปี พ.ศ. 2564-2566 จำนวน 5 คน ตั้งแต่

1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ในผู้ป่วยจำนวน 47 ราย การประเมินผลการทดลองจากผู้ใช้งานวงรอบการพัฒนาครั้งที่ 3 พบว่าผู้ป่วยทุกรายปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงที่ถูกขมวด คัดเป็นร้อยละ 100 และระยะเวลาเฉลี่ยในขั้นตอนการดัดและจัดกระดูกเฉลี่ย 8 นาที ระยะเวลาลดลงจากก่อนดำเนินการ ร้อยละ 60 และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการของการพัฒนาเครื่องมือเกี่ยวและดึงกระดูกสำหรับการผ่าตัดในผู้ป่วยกระดูกใบหน้าและขากรรไกรหัก

ตัวชี้วัด	ก่อนดำเนินการ ปี พ.ศ.2560- 2561 (n=82)	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)			
		เป้าหมาย	หลัง		
			ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ. 2562 (n=40)	ครั้งที่ 2 ปี พ.ศ. 2563 (n=28)	ครั้งที่ 3 ปี พ.ศ. 2564- 2566 (n=47)
1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณใกล้เคียงที่ถูกขมวด (ร้อยละ)	48.78	≥95	75	89.29	100
2. ระยะเวลาการผ่าตัดในขั้นตอนการดึงกระดูกที่หัก (นาที)	20	≤ 10	15	10	8
3. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (n รอบการประเมินละ = 10) (ร้อยละ)	-	≥90	80	90	100

สรุปผลการดำเนินการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ “maxillofacial bone hook” ในมิติ คุณภาพและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ดังนี้

1. Safety and Patient center: ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกใบหน้าและขากรรไกรปลอดภัย จากอัตราการบาดเจ็บเนื้อเยื่อ ร้อยละ 100

2. Timely: ลดระยะเวลาผ่าตัดในการจัดกระดูกให้เข้าที่จากเดิมเฉลี่ย 20 นาที หลังใช้ นวัตกรรมลดลงเหลือ 8 นาที ทำให้การผ่าตัดในขั้นตอนดังกล่าวเร็วขึ้นร้อยละ 60

3. ลดต้นทุนในการซื้อ skin hook (skin hook ราคาชิ้นละ 2,000 บาท ปี พ.ศ. 2560-2563 มี skin hook ที่เสียหายจำนวน 8 ชิ้น รวมเป็นมูลค่ากว่า 16,000 บาท)

4. Effectiveness: อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้งาน maxillofacial bone hook ร้อยละ 100

5. Efficiency: K-wire ที่ใช้ยึดกระดูกผู้ป่วย จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือด้านที่ตามกระดูกผู้ป่วยไว้ และส่วนที่เหลือต้องตัดออก ในส่วนที่ตัดออกนี้ นำมาประดิษฐ์นวัตกรรมเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิด ประโยชน์สูงสุด

6. Equity: สามารถใช้ผ่าตัดได้กับผู้ป่วยที่ กระดูกใบหน้าและขากรรไกรหักและเข้ารับการ ผ่าตัดเพื่อจัดกระดูกทุกราย

ปัจจัยความสำเร็จ: การสังเกตและการค้นหา ปัญหาจากการปฏิบัติงาน การคิดวิเคราะห์และ ค้นหาแนวทางการแก้ไข ความร่วมมือจากสหสาขา วิชาชีพ (อาจารย์แพทย์ ศัลยแพทย์ประจำหน่วย ศัลยศาสตร์ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล คุณชยากรณ์

พระพงษ์ งานวิศวกรรมบริการ) การสนับสนุนจาก ผู้บังคับบัญชาและผู้ร่วมงานในหน่วยงาน

ความรู้ที่ได้รับ: การออกแบบเครื่องมือที่เหมาะสม กับการใช้งานตามหลัก design thinking, 3R (reuse, reduce, recycle)

การขยายผล:

1. นำไปใช้ในห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ โรงพยาบาลรามาริบัติ

2. ร่วมพัฒนานวัตกรรมกับศูนย์พัฒนา นวัตกรรมทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ (MIND Center) เพื่อขยาย ผลเชิงพาณิชย์ ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการสร้างแม่แบบ (prototype) เพื่อให้ได้ขนาดและรูปแบบเป็น มาตรฐานเดียวกัน และดำเนินการจดสิทธิบัตร

3. นำเสนอแพทย์ประจำบ้านศัลยศาสตร์ สาขาศัลยศาสตร์ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียลที่ กำลังศึกษาและผู้ที่จะจบหลักสูตร และศัลยแพทย์ ตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียลจากโรงพยาบาลต่างๆ ที่มาศึกษาดูงาน ณ ห้องผ่าตัดศัลยกรรม โรงพยาบาล รามาริบัติ

4. นำเสนอผลงานในรูปแบบ electronic poster ในการประชุมวิชาการและประชุมใหญ่ สามัญประจำปี 2566 ของสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัด แห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 25-27 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2566 ได้รับรางวัลนำเสนอผลงาน

5. นำเสนอผลงานประเภทโปสเตอร์ในงาน การประชุมวิชาการประจำปี HA forum ครั้งที่ 24

เอกสารอ้างอิง

1. นิธิพัทธ์ วัทัญญตา และอรรณพ ชาญสันติ. Facial fracture. Collective review [อินเทอร์เน็ต], 2552. [เข้าถึงเมื่อ 23 ต.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก [http://medinfo2.psu.ac.th/surgery/Collective%20review/2552/3.Maxillofacial_injury%20\(Nithiphat%2011.11.52\).pdf](http://medinfo2.psu.ac.th/surgery/Collective%20review/2552/3.Maxillofacial_injury%20(Nithiphat%2011.11.52).pdf)
2. Luciana Luciana, ^{Bramastha Aires Rosadi Ogyy}. Management of Maxillofacial Fracture: Experience of Emergency and Trauma Acute Care Surgery Department of Sanglah General Hospital Denpasar Bali [Internet], 2019. [cited 2023 Jun 19]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6953928/>
3. สถิติผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดที่ห้องผ่าตัดศัลยกรรม หน่วยศัลยกรรมตกแต่งและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลรามธิบดี ปี พ.ศ. 2560-2565
4. เก่งกาจ วินัยโกศล. การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บที่ได้รับการบาดเจ็บบริเวณใบหน้า. ขอนแก่น: ศูนย์สื่อสารการเรียนรู้มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2563.
5. Chiannikulchai N, Bhumisisikul P. Effectiveness of Rotating Stringer in Sterilization Process. PRIJNR 2020; 24(4): 502-13

อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน: การผ่าตัดในเด็กเล็ก 3-wall pressure injury protector: Pediatric eye surgery

นพวรรณ สิทธิธารณ* Noppawan Sittharod

บทคัดย่อ

การผ่าตัดด้านจักษุวิทยาที่มีบางหัตถการที่ผู้ป่วยต้องได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ใช้ระยะเวลาผ่าตัดนานมากกว่า 2 ชั่วโมงขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเด็กเล็กอายุ 1-5 ปี ซึ่งมีผิวหนังที่บอบบาง และอยู่ในท่านอนหงายราบ ผิวหนังมีโอกาสถูกแรงกดลงบนเตียงผ่าตัดบริเวณปุ่มกระดูกจึงมีโอกาสเกิดแผลกดทับได้แก่ ผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกสันหลัง ปุ่มกระดูกข้อเท้าด้านนอก ปุ่มกระดูกข้อศอกและปุ่มกระดูกก้นกบเป็นต้น จากการเก็บข้อมูลสถิติอุบัติการณ์เกิดแผลกดทับของหน่วยผ่าตัดจักษุโรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ.2564 พบรายงานอุบัติการณ์เกิดแผลกดทับในผู้ป่วยเด็กเล็กที่ผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าทั้ง 2 ข้าง จากสถิติผู้ป่วยเด็กอายุ 1-5 ปี ที่มีระยะเวลาผ่าตัดนานมากกว่า 2 ชั่วโมงทั้งหมด 22 ราย ในจำนวนนี้พบอุบัติการณ์แผลกดทับ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.6 โดยเกิดในลักษณะที่ผิวหนังมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จำนวน 2 ราย และแผลกดทับระดับ 1 จำนวน 1 ราย ส่งผลกระทบต่อร่างกายและสุขภาพของผู้ป่วยหลายด้าน อาทิ มีความเสี่ยงต่อการเสียหายของเนื้อเยื่อและอวัยวะ ความเจ็บปวดไม่สบายตัว มีผลกระทบทาง

ด้านจิตใจและมีค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น ทีมผู้ประดิษฐ์ต้องการแก้ปัญหาจึงประดิษฐ์นวัตกรรมป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันการเกิดแผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าทั้งสามด้านได้แก่ ตาตุ่มด้านนอก ตาตุ่มด้านใน และสันเท้า เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการเกิดอุบัติการณ์แผลกดทับในขณะผ่าตัด โดยมีการพัฒนาปรับปรุงทั้งหมด 3 วงรอบ

ผลจากการพัฒนาปรับปรุงทั้ง 3 วงรอบไม่พบว่าอุบัติการณ์การเกิดรอยแดงหรือแผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าของผู้ป่วย โดยพยาบาลและแพทย์มีความพึงพอใจจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านร้อยละ 98 และ 100 ตามลำดับ สรุปผลสำเร็จของการใช้อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการผ่าตัดได้เป็นอย่างดี บุคลากรมีความพึงพอใจจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: แผลกดทับ แนวทางการป้องกันแผลกดทับ อุปกรณ์ป้องกันการเกิดแผลกดทับ

*พยาบาลวิชาชีพ หน่วยผ่าตัดจักษุ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

Abstract

Some ophthalmic surgeries require general anesthesia and last more than two hours, increasing the risk of pressure injuries, especially in young children aged 1-5 years. Their delicate skin is prone to pressure ulcers, particularly on bony prominences like the calcaneus, lateral malleolus, medial malleolus, and elbows when lying supine.

A 2021 study at Siriraj Hospital reported a 13.6% incidence of pressure injuries in children aged 1-5 undergoing surgeries longer than two hours. This affected three out of 22 cases, with two showing skin changes and one developing a Stage 1 pressure injury. These injuries can cause pain, tissue damage, psychological distress, and increased medical costs.

To address this issue, the innovation team developed the “3-Wall Pressure Injury Protector” to prevent pressure ulcers on the lateral malleolus, medial malleolus, and calcaneus during surgeries. The device underwent three cycles of refinement to enhance its effectiveness in protecting pediatric patients.

The results from three cycles of development and improvement showed no incidence of redness or pressure ulcers on the patients’ ankle and heel prominences. Nurses and physicians reported satisfaction rates of 98% and 100%, respectively, with the “3-Wall Pressure Injury Protector”.

In conclusion, the device was highly effective in preventing pressure injuries in pediatric surgical patients. Healthcare personnel’s satisfaction with the device exceeded the initial target.

Keywords: pressure ulcer, guideline on pressure ulcer prevention, pressure ulcer prevention devices

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หน่วยผ่าตัดจักษุโรงพยาบาลศิริราชให้บริการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยโรคทางจักษุวิทยา พบสถิติเด็กอายุ 1-5 ปีเข้ารับการผ่าตัดเพื่อการรักษาโรคทางจักษุ อาทิ การผ่าตัดแก้ไขตาเหล่ (muscle correction) การผ่าตัดวุ้นตาและจอประสาทตา (pars plana vitrectomy: PPV) การผ่าตัดควักลูกตาออกในผู้ป่วยโรคมะเร็งจอตา (enucleation) และการผ่าตัดเปลี่ยนกระจกตาเฉพาะส่วน (deep anterior lamella keratoplasty: DALK) ในปี พ.ศ.2564 หน่วยผ่าตัดจักษุโรงพยาบาลศิริราชให้บริการรักษาผู้ป่วยเด็กอายุ 1-5 ปี จำนวน 22 ราย พบอุบัติการณ์เกิดแผลกดทับในระยะผ่าตัดซึ่งเกิดในผู้ป่วยเด็กอายุ 1-5 ปี จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 213.6¹ โดยเกิดในลักษณะที่ผิวหนังมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (skin change) จำนวน 2 ราย และพบแผลกดทับระดับ 1 จำนวน 1 ราย ตำแหน่งของผิวหนังที่เกิดแผลกดทับคือบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าที่มีระยะเวลาในการทำผ่าตัดนานมากกว่า 2 ชั่วโมง ซึ่งหัตถการดังกล่าวผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยวิธีดมยาสลบ (general anesthesia: GA)² ซึ่งใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดเป็นเวลานาน โดยผู้ป่วยอยู่ในท่านอนหงายราบ (supine position)

มากกว่า 2 ชั่วโมง จึงเป็นปัจจัยเสริมให้เกิดอุบัติเหตุ การฉีกผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกที่ถูกกดทับลงบนเตียงผ่าตัด ทำให้การไหลเวียนของเลือดไปเลี้ยงผิวหนังบริเวณนั้นไม่ดีเท่าที่ควร มีโอกาสเกิดภาวะผิวหนังขาดเลือดและออกซิเจนไปเลี้ยงเป็นเวลานาน เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ³

แผลกดทับหมายถึงบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายโดยมีแรงกดทับบริเวณนั้นเป็นระยะเวลาสั้น ทำให้หลอดเลือดฝอยดังกล่าวอุดตันทำให้ออกซิเจนและอาหารจากหลอดเลือดไม่สามารถมาเลี้ยงเนื้อเยื่ออ่อนนั้นได้ ทำให้เซลล์ขาดเลือดและตายในที่สุด⁴ ปัจจัยส่งเสริมและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดแผลกดทับในผู้ป่วยเด็กเล็กในขณะผ่าตัด ได้แก่ การจัดท่าทางในการผ่าตัดโดยเฉพาะท่านอนหงายมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการถูกกดทับของผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกสันเท้า (calcaneus) และปุ่มกระดูกตาตุ่ม (malleolus) อีกทั้งลักษณะผิวหนังของผู้ป่วยแต่ละรายซึ่งหากเป็นผู้ป่วยเด็กเล็กจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับค่อนข้างมาก เนื่องจากลักษณะผิวหนังที่มีความบอบบางกว่าผู้ป่วยที่เป็นเด็กโตหรือผู้ใหญ่ รวมถึงระยะเวลาในการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยวิธีดมยาสลบนานเกินกว่า 2 ชั่วโมงทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเพิ่มขึ้นในเด็ก นอกจากนี้การใช้อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของอวัยวะหรือลักษณะของผิวหนังบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ⁵ การป้องกันการเกิดแผลกดทับนั้นมีความสำคัญเนื่องจากแผลกดทับก่อให้เกิดความสูญเสียหลายด้าน ทั้งต่อตัวผู้ป่วยเอง ครอบครัวผู้ดูแลต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมีผลต่อระบบบริการสุขภาพทำให้การรักษามีความยุ่งยากมากขึ้น⁶

การประเมินแผลกดทับสามารถจำแนกตามความรุนแรงทั้งหมด 4 ระดับ 2 ลักษณะ ระดับที่ 1 ผิวหนังมีรอยแดงไม่ฉีกขาด เมื่อกดผิวหนังบริเวณที่มีรอยแดงยังคงอยู่ ระดับที่ 2 พบเป็นแผลตื้นมีการฉีกขาดของชั้นหนังกำพร้าและชั้นหนังแท้หรือทั้งสองชั้นหรือมีตุ่มน้ำพอง ระดับที่ 3 พบแผลลึกจนมองเห็นชั้นไขมันใต้ผิวหนังแต่ไม่ถึงชั้นกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นและกระดูก ระดับที่ 4 สูญเสียชั้นผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังทั้งหมด มองเห็นพังผืด เอ็น และกระดูกนอกจากนี้ยังมีแผลกดทับที่ไม่สามารถระบุระดับแผลได้ (unstageable) เป็นแผลลึกมีเนื้อตายสีดำปกคลุมและแผลที่เนื้อเยื่อที่อยู่ส่วนลึกลงไป (deep tissue pressure injury: DTI)⁷

แผลกดทับหลังผ่าตัดเป็นตัวบ่งชี้ของคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในระยะผ่าตัดและเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ พยาบาลห้องผ่าตัดจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลป้องกันการเกิดแผลกดทับให้กับผู้ป่วยในระยะผ่าตัดโดยมีการวางแผนด้วยการประเมินผิวหนังบริเวณที่มีความเสี่ยงของผู้ป่วยทุกรายร่วมกับทีมศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ในการจัดทำผู้ป่วยขณะผ่าตัดตามมาตรฐานทางการพยาบาล⁸ และที่สำคัญคือการพยาบาลดูแลผิวหนังบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ในการป้องกันการเกิดแผลกดทับที่เหมาะสม⁹ จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวจึงเป็นที่มาของนวัตกรรมการประดิษฐ์อุปกรณ์ “3-wall Pressure injury protector” ให้สอดคล้องกับนโยบายของโรงพยาบาลที่ประกาศเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วยจากการเกิดแผลกดทับ¹⁰ เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันแผลกดทับซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลป้องกันอุบัติเหตุการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยระยะผ่าตัด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับบริเวณสันเท้าและปุ่มกระดูกข้อเท้าทั้งด้านนอกและด้านใน
2. เพิ่มอัตราความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับ

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยเด็กเล็กอายุ 1-5 ปี ที่เข้ารับการผ่าตัดทางจักษุได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายด้วยวิธีดมยาสลบ มีระยะเวลาในการผ่าตัด (operation time) เท่ากับหรือมากกว่า 2 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดกระบวนการปรับปรุงและประดิษฐ์นวัตกรรมทางการแพทย์

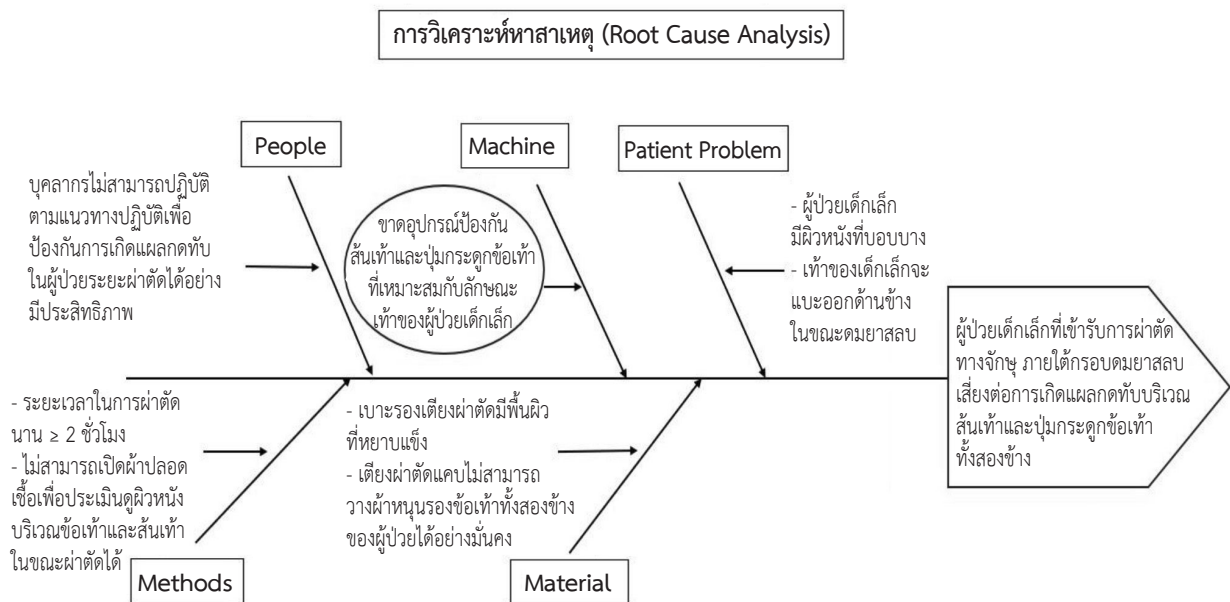
จากการวิเคราะห์ปัญหาการเกิดรอยแดงและแผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าในเด็กเล็กจากอุบัติการณ์ของหน่วยงานพบปัจจัยส่งเสริมในการเกิดแผลกดทับ มาจากบุคลากรไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยระยะผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากบริเวณกึ่งกลางระหว่างขาทั้งสองข้างของผู้ป่วยมีท่อนขนาดใหญ่มากจากเครื่องทำความร้อน (warmer machine) ของทีมวิสัญญีวางอยู่ ทำให้ขาของผู้ป่วยถูกแยกออกจากกันในมุมกว้าง และเตียงผ่าตัดมีขนาดเล็กลักษณะแคบทำให้เหลือพื้นที่ในการวางอุปกรณ์จัดทำน้อยลงทำให้ไม่สามารถวางผ้าห่มรองข้อเท้าทั้งสองข้างของผู้ป่วยได้อย่างมั่นคง (ภาพที่ 2) ขาดอุปกรณ์ป้องกันสันเท้าและปุ่มกระดูกข้อเท้าที่เหมาะสมกับลักษณะเท้าของผู้ป่วยเด็กเล็ก ผู้ป่วยเด็กเล็กมีผิวหนังที่บอบบาง ลักษณะเท้าของเด็กเล็กแบนออกด้านข้างในขณะดมยาสลบ ทำให้ปุ่มกระดูกข้อเท้าด้านข้างกดทับลงบนเตียงผ่าตัด ซึ่งมีความแตกต่างจากเด็กโตที่เท้า

จะตั้งขึ้น (ภาพที่ 3) เบาะรองเตียงผ่าตัดมีพื้นผิวที่หยาบแข็ง และระยะเวลาในการผ่าตัด นานมากกว่าหรือเท่ากับ 2 ชั่วโมง (แผนภูมิแกงปลา ภาพที่ 1) จากสาเหตุของปัญหาที่นำมาพิจารณาแก้ไข คือ การขาดอุปกรณ์ป้องกันสันเท้าและปุ่มกระดูกข้อเท้าที่เหมาะสมกับลักษณะเท้าของผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายจึงเป็นที่มาของนวัตกรรมการประดิษฐ์อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านขึ้น เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ในการป้องกันแผลกดทับผู้ป่วยในระยะผ่าตัด โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลป้องกันอุบัติการณ์เกิดแผลกดทับ

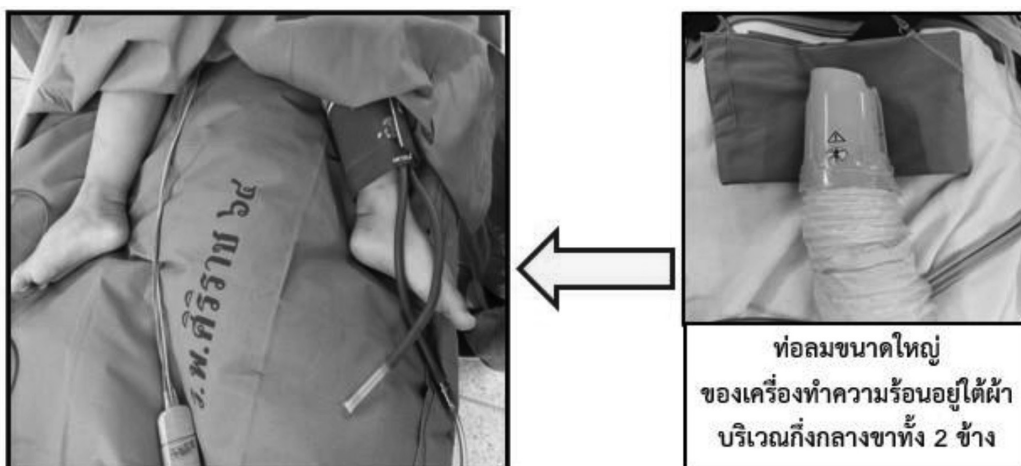
ผู้ประดิษฐ์ใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ (MEWS for pressure injury prevention) เกิดจากการใช้กระบวนการจัดการความรู้และกลยุทธ์ Siriraj link share-learn วิเคราะห์และหาแนวทางป้องกันการเกิดแผลกดทับ จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดความรู้ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญร่วมกับการใช้ข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ต่าง ๆ รวมทั้งงานวิจัยของทีมพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในรูปแบบ flow ที่ง่ายต่อการปฏิบัติ มีการปรับวิธีประเมินความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับ จากการประเมินความรุนแรงเป็นระดับคะแนนเป็นการประเมินตามปัจจัยเสี่ยงที่มีการระบุชัดเจน กำหนดจุดตัดสินใจเพื่อให้สามารถบริหารจัดการได้ด้วยตนเองและกำหนดแนวทางการบริหารจัดการตามปัจจัยเสี่ยงในรูปแบบแนวปฏิบัติ Siriraj concurrent trigger tool for pressure injury prevention (SiCTT)¹¹ และแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ (bundle of prevention pressure ulcer: SSIET) ที่ได้มาตรฐานมีหลักฐานเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย' เมื่อได้สืบค้นอุปกรณ์จัดทำเพื่อป้องกันแผลกดทับที่สันเท้า (heel support) จากบริษัทจัดหาหน่วย

อุปกรณ์จัดทำผู้ป่วยในระยะผ่าตัด¹² พบว่ามีอุปกรณ์จัดทำ Akton polymer สามารถกระจายความร้อนได้ดีมีลักษณะทรง V shape รองรับเฉพาะสันเท้าของผู้ป่วย และมีราคา 7,000 บาทต่อ 1 คู่ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรม “3-wall Pressure injury protector” พบว่าอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสาม มีขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กเล็กมากกว่า

สามารถปรับขนาดให้กระชับพอดีกับลักษณะเท้าที่มีความแตกต่างกันครอบคลุมปุ่มกระดูกข้อเท้าทั้งด้านนอกและด้านใน วัสดุทำจากผ้าซาตินมีผิวสัมผัสนุ่มลื่น คุณสมบัติของใย polyester เนื้อละเอียดอ่อนนุ่ม คงทน คีนรูปง่ายไม่ยุบตัว ระบายอากาศดี ชักน้ำได้ มีราคาค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าโดยมีราคา 130 บาทต่อ 1 คู่



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดแผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้าในผู้ป่วยเด็กเล็ก



ภาพที่ 2 การจัดวางเท้าของผู้ป่วยเด็กเล็กก่อนประดิษฐ์อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน



ภาพที่ 3 ความแตกต่างของลักษณะการคงรูปเท้าในผู้ป่วยเด็กเล็กและเด็กโตหลังให้ยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

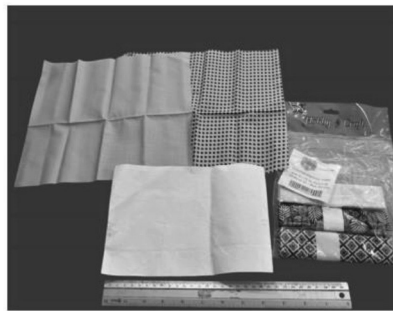
วิธีการดำเนินการ

1. จัดทำแผนการดำเนินงานโดยมีระยะเวลา 1 ปี วันที่ 3 มกราคม-30 ธันวาคม 2565

[illegible]

2. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ ได้แก่ ผ้าฝ้าย ผ้าซาติน 100 % โยสังเคราะห์ (polyester) ด้าย เข็ม กรรไกร ไม้บรรทัด ดินสอ

กระดาษออกแบบ เมจิกเทปหรือตีนตุ๊กแก ยางยืด ขนาดกว้าง 2 เซนติเมตร (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์

3. ขั้นตอนการประดิษฐ์ มี 3 ขั้นตอน

3.1 การประดิษฐ์ซองถุงผ้า body bag ดังภาพที่ 5

3.1.1 ออกแบบซองถุงผ้าลงบนกระดาษ แข็งขนาดกว้าง 23 เซนติเมตร x ยาว 15.5 เซนติเมตร

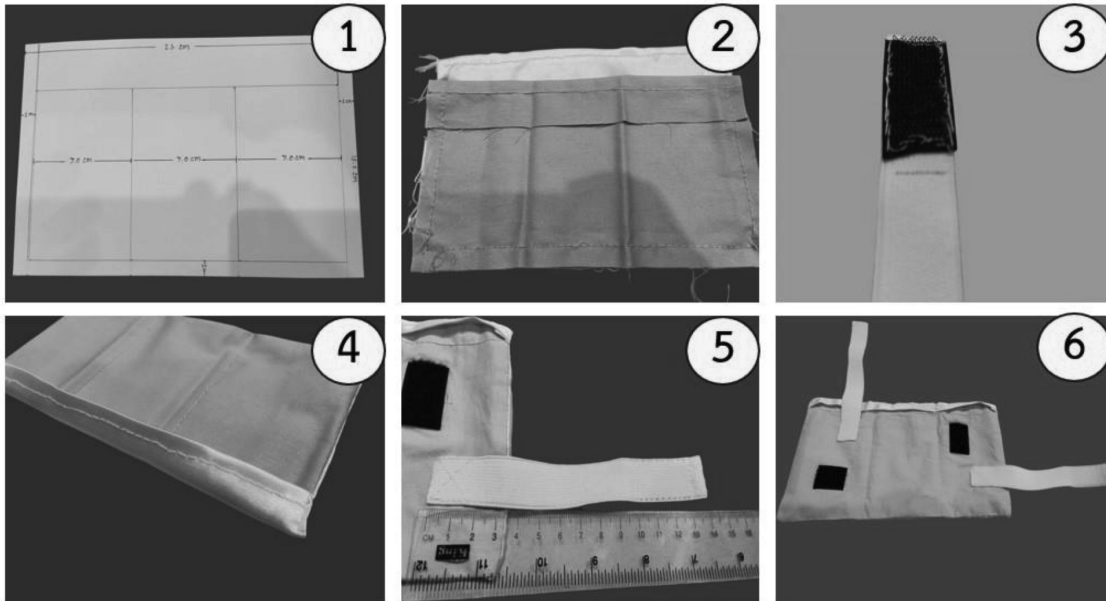
3.1.2 ตัดผ้าฝ้ายและผ้าซาตินตามขนาด ที่ออกแบบอย่างละ 2 ผืน

3.1.3 นำผ้าฝ้ายและผ้าซาตินอย่างละ 1 ผืน เย็บประกบติดกัน โดยให้ผ้าฝ้ายพิมพ์ลายอยู่

ด้านนอกและผ้าซาตินที่มีผิวสัมผัสอ่อนนุ่มอยู่ด้านใน ติดกับผิวหนังของผู้ป่วย และเย็บช่องแบ่งตามแบบที่กำหนดอย่างละ 1 ผืน และเย็บแบ่งช่องใส่แคปซูล โยสังเคราะห์ 3 ช่อง ทำทั้งหมด 2 ชุด

3.1.4 เย็บยางยืดบนผ้าฝ้ายด้านกว้าง และด้านยาวห่างจากขอบถุงผ้า 5 เซนติเมตร และเย็บเมจิกเทปติดตรงส่วนปลายของยางยืด

3.1.5 เย็บเมจิกเทปสำหรับยึดบนด้าน ผ้าฝ้ายบนถุงผ้า ห่างจากขอบของซองถุงผ้า 5 เซนติเมตร



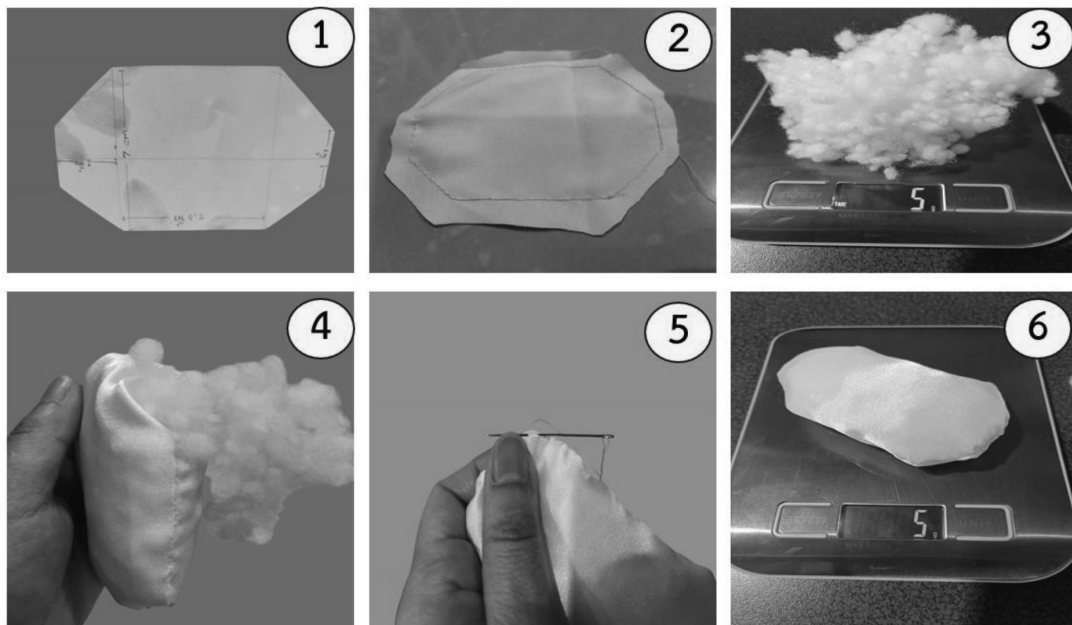
ภาพที่ 5 ขั้นตอนการประดิษฐ์ของถุงผ้า Body bag

3.2 การประดิษฐ์แคปซูลใยสังเคราะห์ polyester capsule ดังภาพที่ 6

3.2.1 ออกแบบในกระดาษแข็งขนาด กว้าง 7 เซนติเมตร x ยาว 4.5 เซนติเมตร

3.2.2 ตัดผ้าซาตินตามแบบ 6 ผืน เย็บผ้า 2 ผืนประกบติดกันเพื่อทำเป็นช่องแคปซูล

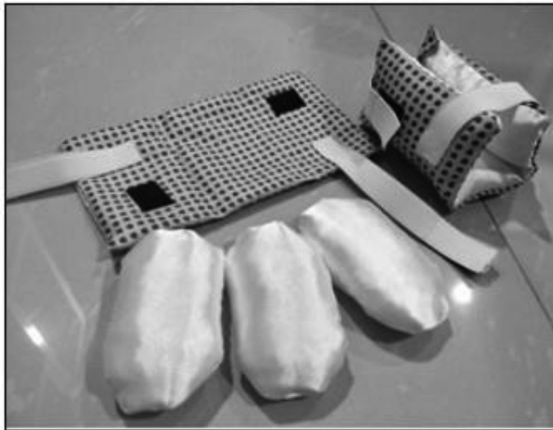
3.2.3 บรรจุโพลีเอสเตอร์น้ำหนัก 5 กรัมลงไปในช่วงแคปซูลและเย็บปิด ประดิษฐ์แคปซูลใยสังเคราะห์ ทั้งหมด 6 ชิ้น



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการประดิษฐ์แคปซูลใยสังเคราะห์ polyester capsule

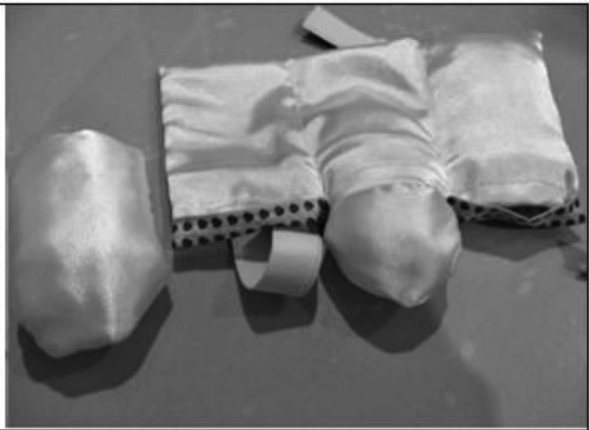
3.3 การประกอบชิ้นงาน

3.3.1 นำแคปซูลใยสังเคราะห์บรรจุใส่ในช่องถุงผ้าด้านนอก โดยบรรจุแคปซูลใยสังเคราะห์ 1 ชิ้น ลงในช่อง ของช่องถุงผ้าด้านนอก 1 ช่อง (ภาพที่ 7)

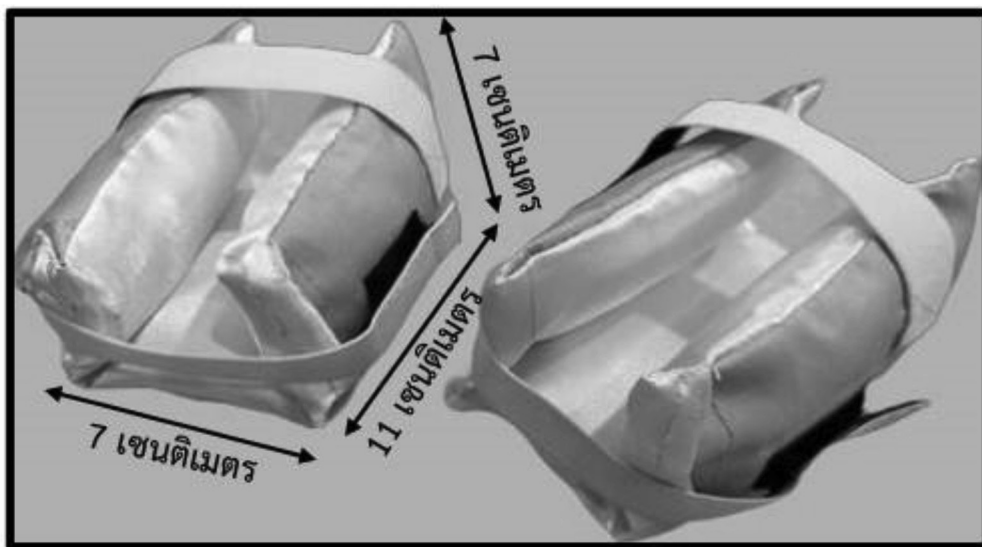


3.3.2 อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้ง

สามด้าน มีขนาดกว้าง 7 เซนติเมตร ยาว 11 เซนติเมตร และสูง 7 เซนติเมตร ซึ่งเป็นขนาดที่พอเหมาะกับผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 7 การบรรจุแคปซูลใยสังเคราะห์ในช่องถุงผ้าด้านนอก

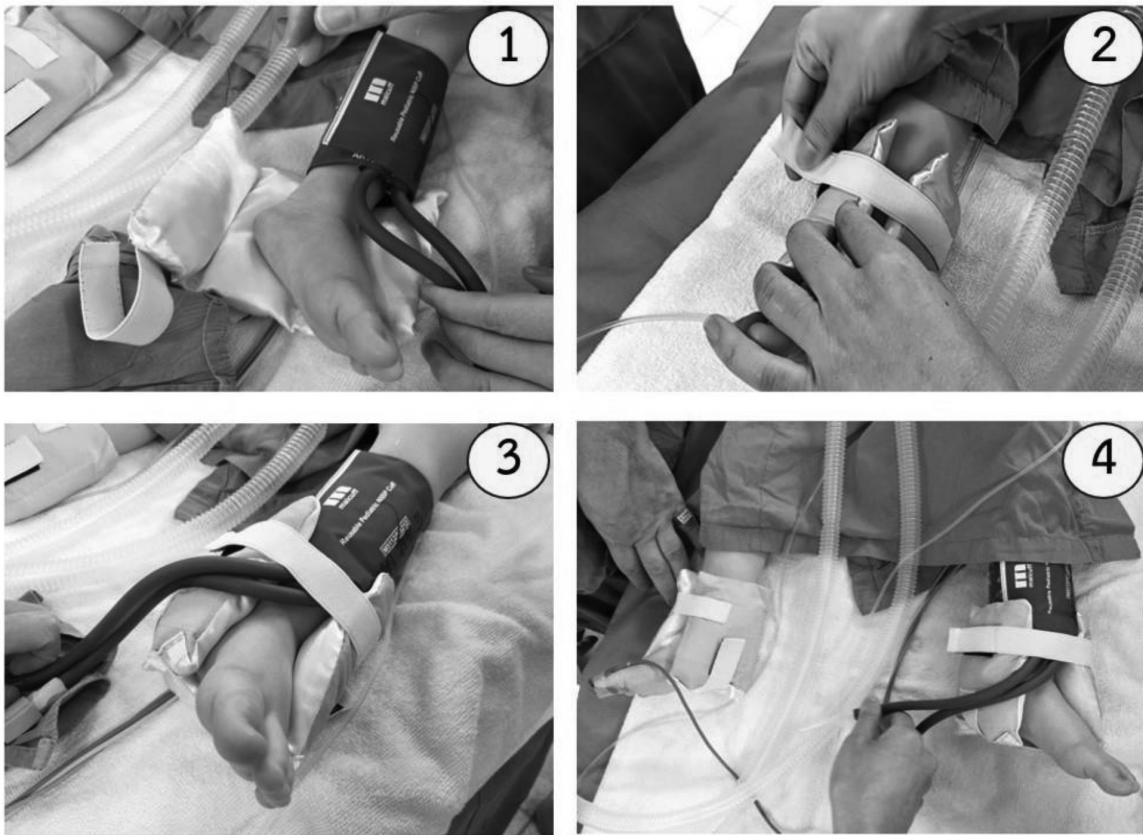


ภาพที่ 8 อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน

ขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน

1. ประเมินบริเวณผิวหนังผู้ป่วยก่อนใช้งานว่ามีร่องรอยแผลกดทับอยู่ก่อนแล้วหรือไม่

2. วางสันเท้าของผู้ป่วยให้อยู่กึ่งกลางของอุปกรณ์
3. ดึงยางยึดรัดบริเวณฝ่าเท้าของผู้ป่วยให้พอดี
4. ดึงยางยึดรัดบริเวณข้อเท้าของผู้ป่วย
5. ตรวจสอบตำแหน่งให้อุปกรณ์ครอบคลุมปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้า



ภาพที่ 9 วิธีการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน

วิธีการดูแลรักษาและการทำความสะอาด

วิธีการดูแลรักษาและทำความสะอาดที่เหมาะสม ควรทำความสะอาดทุกครั้งหลังการใช้งานโดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 10)

1. ดึงแคลปซูลใยสังเคราะห์ออกจากช่องถุงผ้าด้านนอก

2. ซักทำความสะอาดด้วยน้ำสบูเพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน ตากให้แห้งและนำกลับมาใช้งานใหม่

3. เก็บอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน ในกล่องที่จัดทำไว้ให้และเก็บในสถานที่ที่กำหนด



ภาพที่ 10 วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน

ผู้ประดิษฐ์จัดเก็บข้อมูลผลการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน ด้วยแบบประเมินการใช้งานที่สร้างขึ้นตามมิติด้านคุณภาพของนวัตกรรม

ประสิทธิภาพในการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน

แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรม
“3-wall Pressure injury protector”

หัวข้อการประเมิน	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
การประเมินผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกก่อนเริ่มใช้งาน					
☐ มีรอยแดงหรือแผล ☐ ปกติ					
การประเมินคุณภาพชิ้นงานนวัตกรรม					
ด้านคุณภาพวัสดุ					
1. วัสดุที่ใช้ทำสิ่งประดิษฐ์มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน					
2. วัสดุมีความแข็งแรง ทนทาน					
ด้านการใช้งาน					
1. สิ่งประดิษฐ์ถูกออกแบบให้มีขั้นตอนในการใช้งานได้อย่างสะดวก					
2. ระยะเวลาในการสวมใส่และถอดสิ่งประดิษฐ์มีความเหมาะสม					
3. มีความง่ายต่อการดูแลรักษา					
4. โดยรวมแล้วท่านมีความพึงพอใจในสิ่งประดิษฐ์นี้					
ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน					
1. มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้งานได้จริง					
การประเมินผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกหลังใช้งาน					
2. ภายหลังการใช้งานกับผู้ป่วยตรวจพบรอยแดง/แผลกดทับหรือแผลอื่นๆ บริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าหรือสันเท้าทั้งสองข้าง					
☐ ไม่เกิด					
☐ เกิด (โปรดระบุชนิดและระดับความรุนแรงของแผล)					
ระบุ.....					

ผลการดำเนินการ

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินการ 3 วงรอบของอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม – 30 ธันวาคม 2565

ตัววัด/ตัวชี้วัดสำคัญ (PI/KPI)	เป้าหมาย (Target)	ผลลัพธ์การดำเนินการ			
		ก่อนเริ่ม โครงการ 1 ก.ย.64- 30 ธ.ค.64	หลังดำเนินการโครงการ (≥3 รอบการวัดผล)		
			ครั้งที่ 1 วัน/เดือน/ปี 3 ม.ค.65- 30 เม.ย.65	ครั้งที่ 2 วัน/เดือน/ปี 1 พ.ค.65- 30 ส.ค.65	ครั้งที่ 3 วัน/เดือน/ปี 1 ก.ย.65- 30 ธ.ค.65
1. อุบัติการณ์ผู้ป่วยเกิดรอยแดงหรือ แผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้า และสันเท้า	0 ครั้ง	3 ครั้ง =13.6% (N=22ราย)	0 ครั้ง =0% (N=8ราย)	0 ครั้ง =0% (N=8ราย)	0 ครั้ง =0% (N=8ราย)
2. อัตราความพึงพอใจของบุคลากรใน การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสาม	>80%	-	พยาบาล=80% แพทย์= 81%	พยาบาล=85% แพทย์= 89%	พยาบาล=98% แพทย์= 100%

ผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินการ 3 วงรอบ พบว่าอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน สามารถใช้แก้ปัญหาได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนด โดยไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยเกิดรอยแดงหรือแผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูกข้อเท้าและสันเท้า และอัตราความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านพบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 80 เป็น 98 และแพทย์มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 81 เป็น 100

กระบวนการพัฒนาและการปรับปรุง

วงรอบที่ 1 พบปัญหาเนื้อผ้าแข็งหยابกระด้าง ขาดรุ่มง่ายเนื่องจากใช้วัสดุผ้าดิบในการตัดเย็บ

วงรอบที่ 2 พบอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้านไม่พอดีกับข้อเท้าของผู้ป่วย เนื่องจากสายยางยึดรัดข้อเท้าแน่นเกินไป

วงรอบที่ 3 พบปัญหาบุคลากรในหน่วยงานใช้อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน ไม่ถูกต้อง และขาดความรู้ในการเก็บรักษา

การพัฒนาและการปรับปรุงครั้งที่ 1

ปัญหาและอุปสรรค: ผ้าที่ใช้ทำอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน มีผิวสัมผัสแข็งและหยابสายรัดยางยึดไม่พอดีกับข้อเท้าของผู้ป่วยเนื่องจากใช้กระดุมในการผูกยึด (ภาพที่ 11)

วิเคราะห์หาสาเหตุ

1. ใช้ผ้าดิบในการตัดเย็บอุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน
2. ใช้กระดุมในการผูกยึดทำให้มีข้อจำกัดในการปรับขนาดให้พอดีกับข้อเท้าของผู้ป่วย



ภาพที่ 11 ปัญหาเรื่องวัสดุผ้าที่ใช้ตัดเย็บไม่เหมาะสม

การพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1

พยาบาลเฉพาะทางออสโตมีและแผล (enterostomal therapy nurse) ประจํางานการพยาบาลผ่าตัดได้รับคำแนะนำจึงดำเนินการแก้ไข

ด้วยการเปลี่ยนชนิดของวัสดุที่ใช้ตัดเย็บมาใช้ผ้าฝ้ายด้านนอกและผ้าซาตินที่มีผิวสัมผัสอ่อนนุ่มอยู่ด้านใน และใช้วัสดุแผ่นเมจิกเทปแทนกระดุมในการยึดติดเพื่อปรับระดับขนาดให้พอดีกับข้อเท้าผู้ป่วย (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 การใช้งานนวัตกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1

การพัฒนาและการปรับปรุงครั้งที่ 2

ปัญหาและอุปสรรค

ขนาดของอุปกรณ์ไม่พอดีกับข้อเท้าของผู้ป่วยในแต่ละราย

วิเคราะห์หาสาเหตุ

สายรัดข้อเท้าสั้นเกินไปทำให้รัดข้อเท้าได้ไม่พอดีในผู้ป่วยบางราย

การพัฒนาและการปรับปรุงครั้งที่ 3

ปัญหาและอุปสรรค

บุคลากรใช้งานอุปกรณ์ไม่ถูกต้อง และไม่ทราบวิธีการเก็บรักษา

วิเคราะห์หาสาเหตุ

ขาดการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพในหน่วยงาน

การพัฒนาและการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 2

เพิ่มสายยางยึดให้ยาวขึ้นและติดเมจิกเทปให้ยาวขึ้นสามารถปรับขนาดให้พอดีกับผู้ป่วยเฉพาะรายได้ดียิ่งขึ้น

การพัฒนาและการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 3

1. จัดทำคู่มือการใช้งานและการเก็บรักษาอุปกรณ์ในรูปแบบแผ่นภาพและวิดีโอการใช้งาน
2. จัดทำคิวอาร์โค้ดแสดงวิดีโอวิธีการใช้งานติดไว้ที่กล่องเก็บอุปกรณ์เพื่อสะดวกต่อการศึกษ (ภาพที่ 13)
3. จัดให้มีการประชุมชี้แจงแนวทางการใช้งานอุปกรณ์ในหน่วยงาน



VDO วิธีการใช้งาน

ภาพที่ 13 คิวอาร์โค้ดแสดงวิดีโอวิธีการใช้งาน
อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสาม

การสรุปผลการดำเนินการ

อุปกรณ์ป้องกันแผลกดทับทั้งสามด้าน สามารถป้องกันการเกิดแผลกดทับบริเวณสันเท้าและปุ่มกระดูกข้อเท้าทั้งด้านนอกและด้านใน โดยไม่พบอุบัติการณ์แผลกดทับในผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย และสามารถเพิ่มอัตราความพึงพอใจของบุคลากรในการใช้งาน

การเรียนรู้ที่ได้รับจากการประดิษฐ์อุปกรณ์ ป้องกันแผลกดทับทั้งสาม

ปัญหาหรือความท้าทายที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินโครงการและวิธีการจัดการกับความท้าทาย ได้แก่ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอุปสรรคในการใช้งาน จึงได้ปรับเปลี่ยนวัสดุชนิดของเนื้อผ้าให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น รวมถึงองค์ประกอบอื่น เช่น สายยางยึดที่ต้องปรับให้มีขนาดที่สามารถยึดหยุ่นใช้งานได้ในผู้ป่วยทุกราย อีกทั้งการดูแลรักษาความสะอาดต้องคิดออกแบบให้อุปกรณ์สามารถถอดซักทำความสะอาดได้ เพื่อสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้อีกหลายครั้ง อย่างไรก็ตามวัสดุที่เลือกใช้ในการประดิษฐ์อุปกรณ์ หากผ่านการซักทำความสะอาดหลายครั้งอาจส่งผลให้คุณสมบัติของวัสดุ ได้แก่ ผ้าฝ้าย และผ้าซาตินด้อยลงไป จึงแนะนำให้เปลี่ยนอุปกรณ์หากตรวจพบว่าชำรุดเสียหาย หรือขาดคุณสมบัติในการป้องกันแผลกดทับ

เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการคุณภาพหน่วยผ่าตัดจักษุโรงพยาบาลศิริราช. สมุดสถิติการผ่าตัดจำแนกตามโรคและหัตถการหน่วยผ่าตัดจักษุโรงพยาบาลศิริราช: มหาวิทยาลัยมหิดล. 2564.
2. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. การเลือกวิธีระงับความรู้สึกสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทางจักษุ. เอกสารการสอนรายวิชาจักษุวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.rama.mahidol.ac.th/eye/sites/default/files/public/doc/Ophthalmic%20surgery.pdf>
3. Karg P, Ranganathan VK, Churilla M, Brienza D. Sacral skin blood flow response to alternating pressure operating room overlay. J Tissue Viability. 2019; 28(2): 75-80. doi: 10.1016/j.jtv.2019.03.001.

4. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised national pressure ulcer advisory panel pressure injury staging system: revised pressure injury staging system. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2016; 43(6): 585-597.doi: 10.1097/WON.0000000000000281.
5. Delmore B, Deppisch M, Sylvia C, Luna-Anderson C, Nie AM. Pressure injuries in the pediatric population: a national pressure ulcer advisory panel white paper. Adv Skin Wound Care. 2019; 32(9): 394-408. doi: 10.1097/01.ASW.0000577124.58253.66.
6. Whitty JA, McInnes E, Bucknall T, Webster J, Gillespie BM, Banks M, Thalib L, Wallis M, Cumsille J, Roberts S, Chaboyer W. The cost-effectiveness of a patient centred pressure ulcer prevention care bundle: findings from the INTACT cluster randomised trial. Int J Nurs Stud. 2017; 75: 35-42. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2017.06.014.
7. National pressure ulcer advisory panel. National pressure ulcer advisory panel (NPUAP) announces a change in terminology from pressure ulcer to pressure injury and updates the stages of pressure injury [Internet]. 2016 April 13 [cited 2021 Dec 10]. Available from: <http://anha.org/uploads/NPUAPStaging.pdf>
8. Spruce L. Prevention of Perioperative Pressure Injury. AORN J. 2023; 117(5), 317-23. doi.org/10.1002/aorn.13918
9. กาญจนา รุ่งแสงจันทร์, วรณิภา สายหล้า, จุฬารพร ประสงค์. เพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยด้วย SSIET Bundle. เอกสารประกอบการประชุมประจำปี 2558 เรื่อง การก้าวสู่องค์กรที่มีประสิทธิภาพสูง ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 10 พฤษภาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www2.si.mahidol.ac.th/division/nursing/sins/download/meeting/sinsmeeting_2558_09.pdf
10. คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในด้านบริการทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. ข้อที่ 11 Preventing Pressure Ulcers. Siriraj Patient Safety Goals. Siriraj 2P Safety goals 2566-2568[อินเทอร์เน็ต]. 2566 [เข้าถึงเมื่อ 6 พฤษภาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/18LgjYn3ZYb03zAaJKQt9DiwTXD_Yqa9l?sort=13&direction=a
11. ชุมชนนักปฏิบัติงานจัดการความรู้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. การบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุกคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล Siriraj Concurrent Trigger Tool by Modified Early Warning Signs (SiCTT by MEWS) เรื่อง Pressure Injury Prevention[อินเทอร์เน็ต]. 2021 [เข้าถึงเมื่อ 6 พฤษภาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www2.si.mahidol.ac.th/km/cop/sicop/sicctt/16495/>
12. บริษัท สัปปายะ สยาม จำกัด. อุปกรณ์ Heel support [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.actionproducts.com/hospital-products/ankle-foot-heel-knee-pads/heel-support.html>

นวัตกรรมกล่องใส่หัตถ์กระดูก

Ear burs box innovation

กร อังสุวรรณเขต* Korn Aungsuwannaketd
ภณิดา อาภรณ์พงษ์** Phanita Arpornpong

บทคัดย่อ

การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม เป็นการผ่าตัดรักษาผู้ที่มีปัญหาสูญเสียการได้ยินระดับรุนแรง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถได้ยินเสียงและสื่อสารได้ ขณะปฏิบัติงานพบว่าปัญหาหลักคือหัตถ์ที่แพทย์ใช้สำหรับการกรอกระดูกมีความแตกต่างทั้งชนิดและขนาดของหัตถ์ ซึ่งหัตถ์บางชนิดมีขนาดเล็กมาก ปัจจุบันยังไม่มีอุปกรณ์สำหรับวางหัตถ์ที่สามารถแยกชนิด ขนาดหัตถ์ และสเกลวัดขนาดหัตถ์ได้ ส่งผลให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดประกอบหัตถ์และชนิดหัตถ์เข้ากับข้อต่อไม่ทันหรือไม่ตรงกับความต้องการของแพทย์ในขณะผ่าตัด

นวัตกรรมกล่องใส่หัตถ์กระดูก Ear burs box ทีมผู้ประดิษฐ์พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการกรอกระดูก บุคลากรเลือกชนิดและขนาดของหัตถ์ถูกต้อง รวมถึงสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรผู้ใช้กล่องใส่หัตถ์กระดูก การพัฒนามีทั้งหมด 3 วงรอบ วงรอบแรกทีมผู้ประดิษฐ์ใช้วัสดุชนิดอะคริลิก พบปัญหาแตกหักของอุปกรณ์

จึงได้พัฒนาขึ้นในวงรอบ 2 โดยเปลี่ยนวัสดุเป็นอลูมิเนียม มีคุณลักษณะเบา และแข็งแรง แต่พบปัญหาการสะท้อนแสงของวัสดุ ทำให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดมองตัวเลขที่ระบุชนิดและขนาดหัตถ์ไม่ชัดเจน จึงต้องพัฒนางานรอบที่ 3 ใช้วัสดุอลูมิเนียมเหมือนเดิม เพิ่มการเคลือบอุปกรณ์เพื่อลดการสะท้อนของแสงอลูมิเนียม แต่มสึโมโนคิลิคแต่ละสีในการแยกประเภทหัตถ์และขนาดหัตถ์ของแต่ละฐาน และเพิ่มสเกลวัดขนาดหัตถ์ เพื่อการหยิบหัตถ์ที่ต้องการแม่นยำ

ผลลัพธ์จากการใช้งานกล่องใส่หัตถ์กระดูก ไม่พบอุบัติการณ์ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากหัตถ์ผิดขนาด และไม่พบว่าบุคลากรหยิบหัตถ์ผิดพลาด ทั้งนี้พบว่าบุคลากรมีระดับความพึงพอใจทั้งด้านความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัตถ์ รูปลักษณ์และความแข็งแรงของวัสดุในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม กล่องใส่หัตถ์กระดูก นวัตกรรม

*พยาบาล หน่วยผ่าตัดโสต นาสิก ลาริงซ์ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

**ผู้ช่วยพยาบาล หน่วยผ่าตัดโสต นาสิก ลาริงซ์ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

Cochlear implant surgery is a procedure to treat individuals with severe hearing loss, allowing them to hear sounds and communicate. During the procedure, the main issue identified is that the burs used by surgeons for drilling ear bones vary in both type and size, with some burs being very small. Currently, there is no devices available to organize burs that can differentiate their types, sizes, and measure their dimensions. This results in delays or mismatches when scrub nurses assemble the burs and attach them to the connector according to the surgeon's requirements during surgery.

The innovation 'Ear burs box,' developed by the team, aims to ensure patient safety during ear bone drilling, enable personnel to select the correct type and size of burs, and evaluate the satisfaction of staff using the ear burs box. The development process had three phases. Initially, acrylic was used but proved prone to breakage. In the second phase, lightweight, durable aluminum replaced acrylic but caused glare, hindering visibility of bur size and type markings. Finally, in the third phase, aluminum was retained with an anti-reflective coating, color-coding for bur types and sizes, and a scale for precise selection.

Results derived from the utilization of the Ear burs box. No occurrences of patients injuries linked to drill head size were reported. Additionally, it was not established that the personnel incorrectly selected the handpiece. It was determined that personnel exhibited the utmost level of satisfaction regarding convenience and rapidity in selecting the drill head, visual appeal, and durability of the material.

Key words: cochlear implant, ear burs box, innovation

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีในการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับโรคทางด้านหูได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ปัจจุบันมีการผ่าตัดที่ช่วยแก้ไข ฟันหูสมรรถภาพ การได้ยินที่ทำให้ผู้ป่วยที่สูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงหรือหูหนวกสามารถกลับมาสื่อสารได้คือการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม¹ เครื่องฝังประสาทหูเทียมเป็นอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำหน้าที่กระตุ้นการทำงานของเส้นประสาทหูชั้นในโดยตรง โดยการแปลงพลังงานเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า และส่งสัญญาณไปยังสมองเพื่อให้ผู้ป่วยรับรู้เสียงได้² ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียมในหน่วยผ่าตัดโสต นาสิก ลาริงซ์ ระหว่างปีพ.ศ. 2558-2567 ของโรงพยาบาลศิริราชมีจำนวน 216 ราย หรือ เฉลี่ย 22 รายต่อปี มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

ทุกปี บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัดคือการป้องกันความเสี่ยงจากการส่งเครื่องมือผ่าตัดที่ผิดพลาด โดยเฉพาะขั้นตอนการกรอกระดูกอวัยวะสำคัญในหู² เพื่อเข้าถึงหูชั้นใน ได้แก่ mastoidectomy, posterior tympanotomy และ chochleostomy^{3,4} ต้องอาศัยอุปกรณ์ชุดด้ามจับกรอกระดูกความเร็วสูง ด้วยระบบไฟฟ้าประกอบด้วย สายมอเตอร์ ข้อต่อตรง ข้อต่อโค้ง และหัวกรอทั้ง 4 ชนิดประกอบด้วย หัวกรอทรงกลมชนิดตัด (cutting) มีความยาว 7 และ 8 เซนติเมตร หัวกรอทรงกลมชนิดละเอียด (diamond) มีความยาว 7 และ 8 เซนติเมตร และมีขนาดตั้งแต่ 0.5–6 มิลลิเมตร

ขณะผ่าตัดพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดต้องเปลี่ยนขนาดหัวกรอสลับไปมาให้เหมาะสมกับระยะและตำแหน่งของการผ่าตัด ซึ่งขนาดหัวกรอมีความสำคัญกับบริเวณที่ทำผ่าตัดเป็นอย่างมากโดยเฉพาะตำแหน่งสำคัญใกล้เส้นประสาทซึ่งต้องใช้หัวกรอชนิดละเอียด ดังนั้นหากเกิดความผิดพลาดในการส่งหัวกรอผิดชนิดหรือผิดขนาด ตามที่แพทย์ผ่าตัดระบุ อาจเกิดอันตรายต่ออวัยวะสำคัญได้ เช่น เกิดรอยโรคบริเวณเส้นประสาทที่เลี้ยงใบหน้าหรือ เส้นประสาทคู่ที่ 7 ทำให้ใบหน้าเป็นอัมพาต เกิดเลือดคั่งหรือน้ำไขสันหลังรั่ว การปฏิบัติงานจากเดิมบริษัทเครื่องมือแพทย์ผลิตกล่องใส่หัวกรอไม่มีตัวเลขที่แสดงจำแนกประเภทชนิด ขนาดของหัวกรอ และไม่มีสเกลวัดขนาดหัวกรอ ทำให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดส่งขนาดและชนิดของหัวกรอ ไม่ถูกต้องตามแพทย์

ผู้ทำผ่าตัดระบุโดยพบมากกว่า 5 ครั้ง จึงเป็นที่มาของนวัตกรรมการประดิษฐ์กล่องใส่หัวกรอกระดูกหุ้ทิมผู้จัดทำได้ประดิษฐ์กล่องใส่หัวกรอกระดูกหุ้ทิมทำหน้าที่เป็นฐานรองรับหัวกรอ ที่สามารถบรรจุหัวกรอได้หลายชนิดและหลายขนาด พร้อมทั้งระบุชนิดและขนาดของหัวกรออย่างชัดเจน มีสเกลวัดขนาดหัวกรอเพื่อความถูกต้องแม่นยำ เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเหมาะสม และมีความคงทน แข็งแรง เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย ทำให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ทีมผ่าตัด

วัตถุประสงค์เพื่อให้

1. ผู้ป่วยปลอดภัยจากการกรอกระดูกหุ้
2. บุคลากรเลือกชนิด ขนาดของหัวกรอ ถูกต้อง
3. บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจ

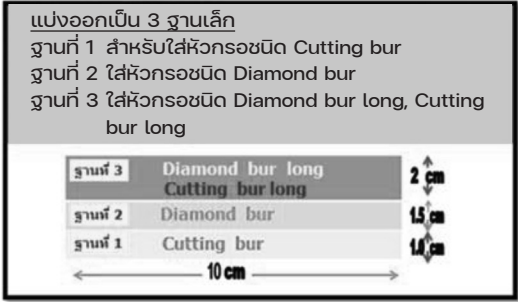
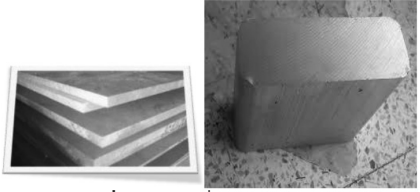
วิธีดำเนินการ

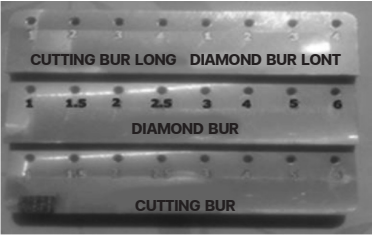
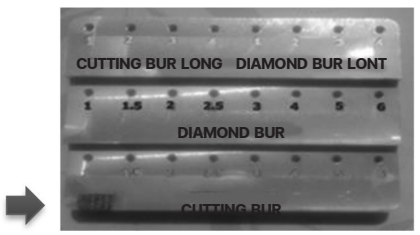
การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตนวัตกรรมกล่องใส่หัวกรอ มีดังนี้

1. แท่งอลูมิเนียม 5083
2. เครื่องจักรกล (machining center) ระบบ FANUC CNC control
3. สี EDP
4. สีโมโนคิสิก

ขั้นตอนการประดิษฐ์ งบประมาณ 1,000 บาท

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการประดิษฐ์

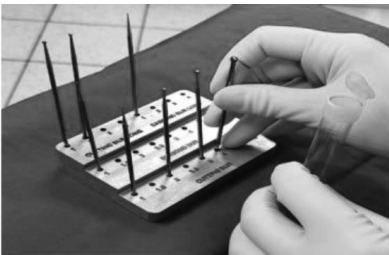
ขั้นตอนการประดิษฐ์	รูปแสดง
1. เริ่มออกแบบรูปทรง 1.1 แบ่งเป็น 3 ชั้นเล็ก ฐานที่ 1 : ใส่หัวกรอชนิด Cutting bur ฐานที่ 2 : ใส่หัวกรอชนิด Diamond bur ฐานที่ 3 : ใส่หัวกรอชนิด Diamond bur long และ Cutting bur long 1.2 ขนาดกล่องใส่หัวกรอ ความกว้างของฐานมีขนาด 7.5 cm. ยาว 10 cm. และความสูง 2 cm. ดังรูป	แบ่งออกเป็น 3 ชั้นเล็ก ฐานที่ 1 สำหรับใส่หัวกรอชนิด Cutting bur ฐานที่ 2 ใส่หัวกรอชนิด Diamond bur ฐานที่ 3 ใส่หัวกรอชนิด Diamond bur long, Cutting bur long  รูปที่ 1 ออกแบบรูปทรงนวัตกรรม
2. กำหนดขนาดช่องที่ใส่หัวกรอ 2.1 ขนาดช่องแต่ละช่องมีความลึก 0.8 cm. 2.2 ขนาดช่องที่จะใส่หัวกรอเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 mm. 2.3 ระยะห่างแต่ละหัวกรอต่อช่อง 1 cm.	 รูปที่ 2 ออกแบบขนาดช่องที่ใส่หัวกรอ
3. เลือกวัสดุที่ใช้คืออลูมิเนียมมีคุณสมบัติแข็งแรงและน้ำหนักเบา	 รูปที่ 3 วัสดุที่ใช้คืออลูมิเนียม
4. ขั้นตอนการผลิตผ่านเครื่องจักรกล (machining center) 4.1 เขียนแบบเพื่อกำหนดขนาดอุปกรณ์ลงไป ในคอมพิวเตอร์เป็นภาพกราฟฟิก 3 มิติ 4.2 Compiler จะทำหน้าที่แปลงจากแบบ code เข้าเป็นระบบ G code เป็นภาษามาตรฐานเครื่องจักร เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน 4.3 นำอลูมิเนียมไปวางบนตำแหน่งปากกาจับงาน และตัว cutter จะทำหน้าที่ตัดชิ้นงานตามระบบที่ได้ตั้งไว้ 4.4 Coolant ทำหน้าที่ให้น้ำหล่อเย็นขณะเครื่องจักรกลทำงานตลอดเวลา	

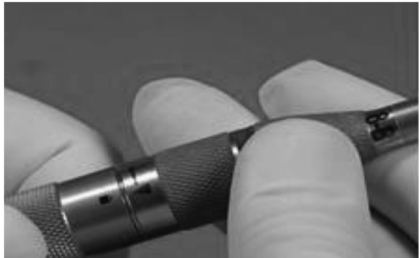
ขั้นตอนการประดิษฐ์	รูปแสดง
5. เคลือบผิวอลูมิเนียมเพื่อลดการสะท้อนของแสงที่ออกมาจากวัสดุโดยผ่านระบบ electro deposition painting (EDP)	 รูปที่ 4 เคลือบผิวอลูมิเนียมลดการสะท้อนของแสง
6. ตัดมีสิโมน็อกคลิกแต่ละสีในการแยกประเภทหัวกรอและขนาดหัวกรอของแต่ละฐานเพื่อพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดจะได้เห็นขนาดชัดเจนมากยิ่งขึ้น	 รูปที่ 5 ตัดมีสิโมน็อกคลิก
7. มีสเกลที่วัดขนาดหัวกรอได้ เพื่อพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดได้เทียบขนาดหัวกรอให้แพทย์ผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง	 รูปที่ 6 สเกลที่วัดขนาดหัวกรอ

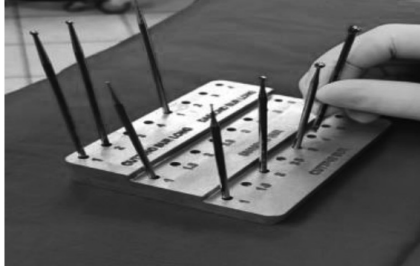
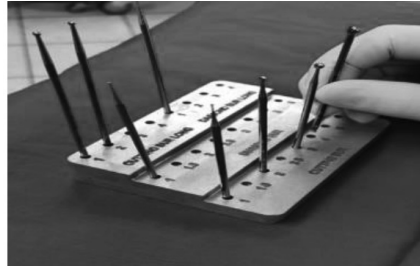
วิธีการใช้งาน

พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดใช้งานนวัตกรรมกล่องใส่หัวกรอกระดูกหู ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีการใช้งานกล่องใส่หัวกรอกระดูกหู

วิธีการใช้งาน	รูปแสดง
1. พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดจะใช้มือนำหัวกรอไปใส่ในช่องโดยให้ตรงกับชนิดและขนาดหัวกรอตามชนิดและขนาดที่ศัลยแพทย์ต้องการใช้	 รูปที่ 7 นำหัวกรอไปใส่ในช่องโดยให้ตรงชนิดและขนาดหัวกรอบนกล่องที่ประดิษฐ์

วิธีการใช้งาน	รูปแสดง
2. สวมข้อต่อเข้ากับมอเตอร์ให้ลูกศรตรงกัน 4 อันที่ตำแหน่ง unlock	 รูปที่ 8 สวมข้อต่อเข้ากับมอเตอร์
3. สอดหัวกรอเข้าไปในข้อต่อ (ขนาดหัวกรอขึ้นกับศัลยแพทย์ต้องการใช้) แล้วกดเบาๆจนได้ยินเสียงดังคลิก	 รูปที่ 9 สอดหัวกรอเข้าไปในข้อต่อ
4. ปิดข้อต่อไปยังตำแหน่งล็อก (จะได้ยินเสียงคลิก 2 ครั้ง)	 รูปที่ 10 ปิดข้อต่อไปยังตำแหน่งล็อก
5. ทดลองดึงหัวกรอเบาๆเพื่อตรวจสอบ ความถูกต้อง	 รูปที่ 11 ตรวจสอบหัวกรอ
6. อุปกรณ์พร้อมใช้	 รูปที่ 12 ลักษณะอุปกรณ์พร้อมใช้งาน

วิธีการใช้งาน	รูปแสดง
7. ศัลยแพทย์ต้องการใช้หัวกรอขนาดอื่น ให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดทำการเปลี่ยนหัวกรอใหม่ และนำหัวกรอเดิมมาใส่ยังกล่องใส่หัวกรอกระดุกหู โดยให้ตรงกับชนิดและขนาด ให้ถูกต้อง	 รูปที่ 13 ถอดหัวกรอออกจากข้อต่อ  รูปที่ 14 นำหัวกรอเดิมมาใส่ยังกล่องใส่หัวกรอกระดุกหูให้ตรงกับชนิดและขนาด
8. หลังจากการใช้งาน นำกล่องใส่หัวกรอกระดุกหูที่สกปรกส่งให้ งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อของโรงพยาบาล (CSSD) ไปล้างและส่งไปทำปราศเชื้อโปรแกรมนี้ตามลำดับ	

หมายเหตุ รูปที่ 8-11 ได้รับความอนุเคราะห์จากบริษัท Medtronic ประเทศไทย จำกัด

การเก็บรวบรวมผลของการใช้นวัตกรรม

ผู้ประดิษฐ์ได้นำกล่องใส่หัวกรอกระดุกหู มาทดลองใช้ในการวางหัวกรอที่หน่วยผ่าตัดโสตฯ โรงพยาบาล ศิริราช ตั้งแต่มกราคม 2558 ถึงเดือนธันวาคม 2558 และพัฒนาต่อยอดนวัตกรรมมาจนถึงปัจจุบัน ทำการเก็บข้อมูลล่าสุดในเดือนพฤษภาคม 2567 โดยมีแพทย์ผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด และผู้ปฏิบัติการพยาบาล จำนวนทั้งสิ้น 22 คนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้งานกล่องใส่หัวกรอ 3 ด้าน ประกอบด้วยความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัวกรอ รูปลักษณ์ของ

กล่องใส่หัวกรอ และความแข็งแรงของวัสดุ ลักษณะคำตอบประเมินความพึงพอใจ 5 ระดับคือ พึงพอใจมากที่สุดเท่ากับ 5 คะแนน ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 พึงพอใจมากเท่ากับ 4 คะแนน ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 พึงพอใจปานกลางเท่ากับ 3 ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 พึงพอใจน้อยเท่ากับ 2 ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 พึงพอใจน้อยที่สุดเท่ากับ 1 คะแนน ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50

ประเมินผลวงจรรอบที่ 1 คือ วัสดุที่ใช้ทำมาจากอะคริลิก ให้ความสวยงามแต่ไม่แข็งแรงคงทนสามารถแตกได้ ผลการประเมินการใช้งานกล่องใส่หัวกรอกระดุกหูเกี่ยวกับความสะดวกและรวดเร็ว

ในการหยิบหัตถกรอ รูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ และความแข็งแรงของวัสดุที่นำมาใช้ พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมในทุกด้านอยู่ระดับความพึงพอใจมาก (mean = 3.47, SD = 0.82) ในหัวข้อ

รูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (mean = 3.64, SD = 0.83) และในหัวข้อความแข็งแรงของวัสดุ มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (mean = 3.23, SD = 0.85) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้กล่องใส่หัตถกรอกระดูกหู (วงรอบที่ 1) (N = 22)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	SD	การแปลผล
1. ความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัตถกรอ	3.55	0.78	ระดับมาก
2. รูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ มีความเหมาะสมในการใช้งาน	3.64	0.83	ระดับมาก
3. ความแข็งแรงของวัสดุที่นำมาใช้	3.23	0.85	ระดับปานกลาง
คะแนนความพึงพอใจรวม	3.47	0.82	ระดับมาก

การประเมินผลวงรอบที่ 2 มีการเปลี่ยนวัสดุที่ใช้จากอะคริลิกมาเป็นลูมิเนียม ซึ่งมีคุณสมบัติ แข็งแรงและน้ำหนักเบา แต่สะท้อนแสงทำให้พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด มองขนาดและชนิดหัตถกรอไม่ชัดเจน ผลการประเมินการใช้งานกล่องใส่หัตถกรอกระดูกหูเกี่ยวกับความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัตถกรอ รูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ และความแข็งแรงของ

วัสดุที่นำมาใช้ พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมในทุกด้านอยู่ระดับความพึงพอใจมาก (mean = 4.12, SD = 0.60) ในหัวข้อความแข็งแรงของวัสดุที่นำมาใช้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (mean = 4.32, SD = 0.63) และรูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (mean = 3.95, SD = 0.56) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้ใช้กล่องใส่หัตถกรอ (วงรอบที่ 2) (N = 22)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	SD	การแปลผล
1. ความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัตถกรอ	4.09	0.60	ระดับมาก
2. รูปลักษณะของกล่องใส่หัตถกรอ มีความเหมาะสมในการใช้งาน	3.95	0.56	ระดับมาก
3. ความแข็งแรงของวัสดุที่นำมาใช้	4.32	0.63	ระดับมาก
คะแนนความพึงพอใจรวม	4.12	0.60	ระดับมาก

การประเมินผลวงรอบที่ 3 มีการพัฒนา
นวัตกรรมดังนี้ มีการเคลือบลดการสะท้อนของแสง
ที่ออกมาจากวัสดุอะลูมิเนียมโดยผ่านระบบ electro
deposition painting (EDP) แต้มสีโมโนโคลิค
แต่ละสีในการแยกประเภทหัวกรอและขนาดหัวกรอ
ของแต่ละฐานเพื่อพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดจะได้
เห็นขนาดชัดเจนมากยิ่งขึ้น และที่สำคัญมีการเพิ่ม
สเกล เพื่อวัดขนาดหัวกรอได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
ผลการประเมินการใช้งานกล่องใส่หัวกรอกระดูก

เกี่ยวกับความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัวกรอ
รูปลักษณะของกล่องใส่หัวกรอ และความแข็งแรงของ
วัสดุที่นำมาใช้ พบว่าคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวม
ในทุกด้านอยู่ระดับความพึงพอใจมากที่สุด (mean =
4.95, SD = 0.21) ในหัวข้อสามารถหยิบหัวกรอได้
สะดวกและรวดเร็ว รูปลักษณะของกล่องใส่หัวกรอ
และความแข็งแรงของวัสดุ มีระดับความพึงพอใจ
มากที่สุด (mean = 4.95, SD = 0.21) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้ใช้กล่องใส่หัวกรอ (วงรอบที่ 3) (N = 22)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	Mean	SD	การแปลผล
1. ความสะดวกและรวดเร็วในการหยิบหัวกรอ	4.95	0.21	ระดับมากที่สุด
2. รูปลักษณะของกล่องใส่หัวกรอ มีความเหมาะสมในการใช้งาน	4.95	0.21	ระดับมากที่สุด
3. ความแข็งแรงของวัสดุที่นำมาใช้	4.95	0.21	ระดับมากที่สุด
คะแนนความพึงพอใจรวม	4.95	0.21	ระดับมากที่สุด

สรุปผลการดำเนินการ

นำกล่องใส่หัวกรอกระดูกมาทำการทดลองใช้
ในการวางหัวกรอที่หน่วยผ่าตัดโสตฯ ปัจจุบันเก็บ

ข้อมูลล่าสุดในเดือน พฤษภาคม 2567 ให้แพทย์
ผ่าตัด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดและผู้ปฏิบัติการ
พยาบาล จำนวนทั้งสิ้น 22 คนตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 6 ตัวชี้วัดผลสำเร็จของโครงการและผลลัพธ์

ตัวชี้วัด (KPI)	เป้าหมาย (Target)	ผลลัพธ์ที่ปฏิบัติได้ (มากกว่าหรือเท่ากับ 3 รอบการวัดผล)			
		ก่อน ดำเนินการ	หลังดำเนินการ		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. อุบัติการณ์ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากหัวกรอ ผิดขนาด	0 ครั้ง	-	0 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง
2. อุบัติการณ์บุคลากรหยิบหัวกรอไม่ถูกต้อง	0 ครั้ง	>5 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง
3. อัตราความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้งาน (ร้อยละ)	80 %	-	69.39%	82.42%	99.1%

สรุป

ผลการประติษฐ์ “กล่องใส่หัตถ์กระดูกหู” เป็นการบริหารจัดการอุปกรณ์อย่างคุ้มค่า มีความแข็งแรง คงทน ได้รับการออกแบบเพื่อปรับแก้ไขข้อจำกัดของอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่ สามารถใช้ทดแทนฐานเสียบหัตถ์สำเร็จรูปจากบริษัท ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัดและบุคลากรทางการแพทย์พึงพอใจเป็นอย่างมากในการใช้นวัตกรรมชิ้นนี้

ข้อเสนอแนะ

กล่องใส่หัตถ์กระดูกหูที่ประติษฐ์ขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับการผ่าตัดอื่นได้เช่น tympanomastoidectomy, endolymphatic sac decompression, tumor removal for vestibular schwannoma และ simple mastoidectomy เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Lenarz T, Büchner A, Illg A. Cochlear Implantation: concept, results outcomes and quality of life. Laryngorhinootologie. 2022 May; 101(S 01): S36-S78. English, German. doi: 10.1055/a-1731-9321. Epub 2022 May 23. PMID: 35605612.
2. Deep NL, Dowling EM, Jethanamest D, Carlson ML. Cochlear implantation: an overview. J Neurol Surg B Skull Base. 2019 Apr; 80(2): 169-177. doi: 10.1055/s-0038-1669411. Epub 2018 Sep 6. PMID: 30931225; PMCID: PMC6438790.
3. Labadie RF, Noble JH, Dawant BM, Balachandran R, Majdani O, Fitzpatrick JM. Clinical validation of percutaneous cochlear implant surgery: initial report. Laryngoscope. 2008 Jun; 118(6): 1031-9. doi: 10.1097/MLG.0b013e31816b309e. PMID: 18401279; PMCID: PMC4453765.
4. Jwair S, Versnel H, Stokroos RJ, Thomeer HGXM. The effect of the surgical approach and cochlear implant electrode on the structural integrity of the cochlea in human temporal bones. Sci Rep. 2022 Oct 12; 12(1): 17068. doi: 10.1038/s41598-022-21399-7. PMID: 36224234; PMCID: PMC9556579.
5. Kemper EHM, Markodimitraki LM, Magré J, Simons DC, Thomeer HGXM. Cochlear implant positioning: development and validation of an automatic method using computed tomography image analysis. Front Surg. 2024 Jan 22; 11: 1328187. doi: 10.3389/fsurg.2024.1328187. PMID: 38317854; PMCID: PMC10839008.

การพยาบาลปรีศัลยกรรมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับ หลอดเลือดดำ: การผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก Perioperative nursing for patients undergoing lymphaticovenous anastomosis surgery: Outpatient surgery

อุชุตา เรืองวิญญูเวช* Auchuta Ruangwinyuwetch

บทคัดย่อ

ภาวะบวมน้ำเหลือง คือ ภาวะที่มีการอุดตันหรือทำลายของท่อน้ำเหลืองทำให้เกิดอาการบวมเกิดได้ในหลายอวัยวะเช่น แขนและขา เป็นภาวะเรื้อรังที่ต้องรักษาไปตลอดชีวิต มักเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจ ภาพลักษณ์คุณภาพชีวิตและการเข้าสังคมของผู้ป่วย แนวทางการรักษาทำได้หลายวิธี ได้แก่ กายภาพบำบัด การออกกำลังกาย การพันผ้ายืดและการผ่าตัด วิธีที่นิยมคือการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ ปัจจุบันสามารถให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกโดยวิธีการฉีดยาเฉพาะที่ พยาบาลห้องผ่าตัดเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย ควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะบวมน้ำเหลือง แนวทางการรักษา และภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด เพื่อให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง มั่นใจ ผู้ป่วยปลอดภัย

แนวทางในการพยาบาลปรีศัลยกรรมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ 3 ระยะ ได้แก่ 1) ก่อนผ่าตัด ทวนสอบประวัติการแพ้ยา และสารไอโอดีน ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด ประเมินความวิตกกังวล 2) ขณะผ่าตัด จัดผู้ป่วยในท่านอนหงาย

ในท่าสุขสบายไม่ให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ประเมินสัญญาณชีพ เตรียมเครื่องมือผ่าตัดให้พร้อมใช้และส่งเครื่องมือผ่าตัดได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และ 3) หลังผ่าตัด ประเมินสภาพผู้ป่วย บันทึกข้อมูลทวนสอบความเข้าใจในการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดของผู้ป่วย เช่น นอนยกแขนหรือขาข้างที่ผ่าตัดสูงประมาณ 30 องศาใน 24 ชั่วโมงแรก ดื่มน้ำปริมาณมากจนปัสสาวะสีใสปกติ และให้คำแนะนำเรื่องการสวมใส่ผ้าก๊อชรัดให้ถูกวิธีเพื่อการไหลเวียนกลับของน้ำเหลืองลดการบวมของแขนหรือขา

พยาบาลห้องผ่าตัดควรมีแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำแบบผู้ป่วยนอกโดยวิธีการฉีดยาเฉพาะที่ โดยตระหนักถึงการประเมินความเครียด ความวิตกกังวลและความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและการดูแลตนเองภายหลังการผ่าตัด เป็นสิ่งสำคัญเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในทุกระยะของการผ่าตัด

คำสำคัญ: ภาวะบวมน้ำเหลือง การผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ การพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก

*พยาบาลวิชาชีพ งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

Abstract

Lymphedema, caused by lymphatic vessel blockage or damage, leads in chronic swelling, often in the arms or legs, and requires lifelong treatment. It increases the risks of infections and affects patients' self-image, quality of life, and social interactions. Treatment includes physical therapy, exercise, compression bandaging, and lymphaticovenous anastomosis (LVA) surgery, which connects lymphatic vessels to veins. LVA can now be performed as an outpatient procedure using local anesthesia. Perioperative nurses play a crucial role in lymphedema care, requiring a thorough understanding of the condition, its treatments, and potential complications to provide safe and effective care.

Perioperative nursing for lymphaticovenous anastomosis surgery includes: 1) preoperative phase: check for medicine/iodine allergies, provide pre and post-operative guidance, and assess anxiety 2) Intraoperative phase: position the patient supine to prevent injury, monitor vital signs, and ensure proper handling of surgical instruments and 3) postoperative phase: evaluate the patient, document findings, and confirm their understanding of care instructions, including limb elevation (30° for 24 hours), adequate hydration until urine is clear, and proper use of compression garments to reduce swelling.

Perioperative nurses should adhere to established guidelines for patients

undergoing outpatient lymphaticovenous anastomosis surgery with local anesthesia. These guidelines should emphasize assessing patient stress, anxiety, and informational needs about the procedure. Providing clear instructions on preoperative preparation, intraoperative care, and postoperative self-care is essential to ensure patient safety throughout the surgical process.

Keywords: lymphedema, LVA surgery, outpatient surgery

บทนำ

ภาวะบวมน้ำเหลือง (lymphedema)¹ คือ ภาวะที่มีน้ำเหลืองสะสมอยู่ในเนื้อเยื่อ เนื่องจากการอุดตันหรือทำลายของท่อน้ำเหลืองจนทำให้น้ำเหลืองไหลเวียนกลับได้ไม่ดี ทำให้เกิดการรั่วของน้ำเหลืองเข้าไปในเนื้อเยื่อรอบๆ ตามมา ซึ่งอาจเกิดการบวมได้ในหลายอวัยวะ โดยเฉพาะบริเวณอวัยวะส่วนปลายของร่างกาย เช่น แขนและขา อาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้าง นอกจากนี้ ภาวะบวมน้ำเหลืองยังเป็นภาวะเรื้อรังที่ต้องรักษาไปตลอดชีวิต ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ หากมีอาการบวมมากขึ้นมักเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่าย และส่งผลกระทบทางด้านจิตใจและการเข้าสังคมอีกด้วย

ภาวะบวมน้ำเหลืองเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและเกิดจากปัจจัยอื่น² จากสถิติในสหรัฐอเมริกาพบผู้ป่วยภาวะบวมน้ำเหลืองประมาณ 3-5 ล้านคน ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเต้านมร่วมกับผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้ มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะบวมน้ำเหลืองเพิ่มขึ้นตั้งแต่ร้อยละ 11-57 ผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งรังไข่เชิงกราน

มีโอกาสเกิดภาวะบวมน้ำเหลืองของขาส่วนล่าง ประมาณร้อยละ 16-30 และโรคเท้าช้างเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของภาวะบวมน้ำเหลืองทั่วโลกประมาณ 15 ล้านคน กลุ่มผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการฉายรังสีบริเวณใกล้เคียง พบได้บ่อยในผู้หญิงมีอัตราส่วน 3.5:1³ แนวทางการรักษาภาวะบวมน้ำเหลืองทำได้หลายวิธี ได้แก่ กายภาพบำบัด เช่น การนวดแบบลูบเบาๆ การพันผ้ายืดร่วมกับการให้แรงกด (compressive bandaging and garment) การออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ และการผ่าตัด ปัจจุบันการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ (lymphaticovenous anastomosis surgery; LVA) ร่วมกับการตรวจท่อน้ำเหลืองด้วยสาร indocyanine green (ICG) สามารถช่วยลดอาการบวมน้ำเหลืองได้อย่างมีนัยสำคัญ จากผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 91.2 มีอาการดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดและผู้ป่วยร้อยละ 64.8 สามารถหยุดใช้ชุดรัดกล้ามเนื้อ รวมถึงอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำค่อนข้างต่ำ เช่น การติดเชื้อบริเวณผ่าตัด (ร้อยละ 4.7) และภาวะน้ำเหลืองไหล (ร้อยละ 7.7)⁴ ปัจจุบันสามารถให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้ นิยมใช้ในผู้ป่วยที่สามารถให้ความร่วมมือได้ตลอดระยะเวลาการผ่าตัด ซึ่งใช้ระยะเวลา 4-5 ชั่วโมง⁵ สามารถกลับบ้านได้หลังจากเสร็จการผ่าตัด จากสถิติโรคที่พบบ่อย 5 อันดับแรกของหน่วยงาน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2562-2566 พบภาวะบวมน้ำเหลืองมากเป็นอันดับ 5 และมีจำนวนเฉลี่ยตั้งแต่ร้อยละ 0.23-6.05 ที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ⁶

จากผลสำเร็จของการรักษาภาวะบวมน้ำเหลืองด้วยวิธีการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำและสถิติของหน่วยงานที่มีจำนวนผู้ป่วยเข้า

รับการรักษาด้วยวิธีนี้มากขึ้น พยาบาลห้องผ่าตัดซึ่งเป็นบุคลากรผู้มีส่วนร่วมในทีมการรักษาจึงควรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะบวมน้ำเหลือง แนวทางการรักษาโดยเฉพาะการรักษาด้วยการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำแบบผู้ป่วยนอก ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้หลังผ่าตัด เพื่อสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องทั้งในระยะก่อนผ่าตัด เช่น การประเมินและรับฟังเกี่ยวกับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัดเพื่อลดความวิตกกังวล ระยะผ่าตัด เช่น ดูแลจิตทำให้ผู้ป่วยนอนในท่าสบาย ประเมินสัญญาณชีพ ประเมินความวิตกกังวลและความไม่สบายระหว่างการทำผ่าตัดทุก 15 นาที เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดให้พร้อมใช้ และระยะหลังผ่าตัด เช่น อธิบายและทวนสอบการดูแลตนเองหลังผ่าตัด และอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนวันนัดเป็นต้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเสนอความรู้เกี่ยวกับภาวะบวมน้ำเหลือง
2. เพื่อกำหนดแนวทางการพยาบาลปริศลยกรรมสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำด้วยวิธีการฉีดยาเฉพาะที่

ภาวะบวมน้ำเหลือง

ภาวะบวมน้ำเหลืองสาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าเกิดจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมและความผิดปกติที่เกิดขึ้นในภายหลัง^{1,7,8} เช่นมะเร็งที่แพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง เนื้องอกในอุ้งเชิงกราน ช่องท้องหรือหน้าอกซึ่งกดทับท่อน้ำเหลือง

การได้รับยาบางชนิด เช่น คอर्टิโคสเตียรอยด์ ยาลดความดันโลหิต (เช่น calcium channel blockers, minoxidil, methyl dopa, hydralazine, clonidine และ beta blockers) เอสโตรเจนและโปรเจสเทอโรน ยาลดน้ำตาลในเลือด (เช่น ไทอะโซลิดีนไดโอน) ยาเคมีบำบัด (เช่น cyclophosphamide, cyclosporine และ cytosine arabinoside) ยาต้านไวรัส (เช่น อะไซโคลเวียร์) ยาต้านอาการซึมเศร้า (เช่น phenothiazine และ trazodone) ที่พบบ่อยคือ หลังการผ่าตัดรักษามะเร็งด้วยการผ่าตัดเลาะต่อมน้ำเหลืองที่รักแร้ ขาหนีบหรือบริเวณอุ้งเชิงกราน การฉายรังสีรักษามะเร็งต่อมน้ำเหลือง เช่น บริเวณเต้านม ซึ่งมีผลทำให้ระบบทางเดินน้ำเหลืองบริเวณรักแร้ถูกตัดขาดหรืออุดตัน เกิดภาวะแขนบวมตามมา นอกจากนี้ยังพบในรายที่มีประวัติ recurrent cellulitis และติดเชื้อพยาธิเท้าช้าง

สัญญาณและอาการแสดงของภาวะบวมน้ำเหลือง

สัญญาณและอาการแสดงของภาวะบวมน้ำเหลือง ได้แก่ อาการบวมบริเวณแขน ขา ไหล่ มือ นิ้ว หน้าอกหรือคอ ผิวหนังตึง แข็งหรือหนาขึ้นกว่าปกติ ปวด บวม หรือรู้สึกเหมือนแขน ขาหนัก กดบวมบริเวณผิวหนังที่มีอาการบวม สวมเสื้อผ้าหรือเครื่องประดับมีลักษณะกระชับกว่าเดิม มีการติดเชื้อซ้ำบริเวณอวัยวะส่วนปลายที่มีอาการบวม การเคลื่อนไหวบกพร่อง⁷

การประเมินระดับความรุนแรงของภาวะบวมน้ำเหลือง (classification)

การประเมินระดับความรุนแรงของภาวะบวมน้ำเหลืองแบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. ประเมินจากการเกิดเนื้อเยื่อพังผืด โดยประเมินจากการกดปุ่ม (pitting) คือ การกดลงบนบริเวณที่มีการบวมอย่างน้อย 5 วินาที ถ้าปล่อยแล้วรอยกดยังอยู่แสดงว่าเกิดการบวมกดปุ่ม (pitting edema) ซึ่งจำแนกความรุนแรงออกเป็น 3 ระดับดังนี้

ระดับ 1 เป็นระยะที่มีการสะสมของของเหลวที่มีความเข้มข้นของโปรตีนสูง และลดลงเมื่อยกแขนขา หรืออวัยวะส่วนที่บวมนั้นให้สูงภายใน 24 ชั่วโมง การบวมระยะนี้จะกดปุ่ม แต่ยังไม่มีการเกิดพังผืดขึ้น

ระดับ 2 เป็นระยะที่ของเหลวที่สะสมอยู่ไม่ลดลงภายใน 24 ชั่วโมง เป็นอาการบวมในระยะท้าย ๆ เริ่มกดไม่ปุ่ม และเริ่มมีเนื้อเยื่อพังผืดเกิดขึ้น

ระดับ 3 เป็นระยะที่ผิวหนังมีลักษณะแบบ lymphostatic elephantiasis ขรุขระ ไม่มีบริเวณกดปุ่ม ตามผิวหนังมีไขมันมาสะสม

2. ประเมินจากเส้นรอบวง ตามแนวทางของ The American Physical Therapy Association: APTA ซึ่งใช้แนวเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 เซนติเมตรถึงมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เซนติเมตร จำแนกออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) ระดับเล็กน้อย (mild lymphedema) พบความแตกต่างของเส้นรอบวงไม่เกิน 3 เซนติเมตร

2) ระดับปานกลาง (moderate lymphedema) พบความแตกต่างของเส้นรอบวงอยู่ในช่วง 3-5 เซนติเมตร

3) ระดับรุนแรง (severe lymphedema) พบความแตกต่างของเส้นรอบวงมากกว่า 5 เซนติเมตร

การตรวจวินิจฉัย

การตรวจวินิจฉัย สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การวัดเส้นรอบวงแขน-ขา เป็นวิธีที่ทำได้ง่าย จะวัดเปรียบเทียบกับด้านตรงข้ามในตำแหน่ง

เดียวกัน (circumferential measurements at standard distances) โดยต้องมีความแตกต่างกัน 2 เซนติเมตร จึงจะมีความสำคัญทางคลินิก

2. การถ่ายภาพทางรังสี (imaging) ของระบบท่อน้ำเหลืองเพื่อวินิจฉัยแยกสาเหตุการเกิดความผิดปกติจากท่อน้ำเหลืองหรือเกิดจากสาเหตุอื่น ทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging; MRI) สามารถมองเห็นกายวิภาคของระบบน้ำเหลืองได้ชัดเจน การตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography; CT) คล้ายกับการตรวจแบบ MRI แต่มีความละเอียดน้อยกว่า และการตรวจ lymphoscintigraphy (radionuclide imaging) เป็นวิธีที่นิยมใช้มากและเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากมีความน่าเชื่อถือ โดยวิธีการตรวจทำโดยฉีด radiolabeled ทาง subdermal ระหว่างช่องว่างของนิ้วข้างที่มีอาการ หลังจากฉีดสารไปประมาณ 30-60 นาที จะทำการตรวจจับรังสีด้วยการใช้กล้อง gamma camera หลังจากนั้นจะให้ผู้ป่วยออกกำลังกายด้วยการเดิน นวด หรือบีบลูกบอล ประมาณ 20 นาทีและทำการถ่ายภาพอีกครั้ง การวินิจฉัยว่ามีการไหลเวียนของน้ำเหลืองผิดปกติก็ต่อเมื่อมีภาวะ delayed หรือ asymmetric ของการเห็น regional lymph nodes

แนวทางการรักษาภาวะบวมน้ำเหลือง

แนวทางการรักษาภาวะบวมน้ำเหลือง^{4,7,9} แบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

1. การรักษาแบบไม่ผ่าตัดเป็น conservative treatment มีหลักการสำคัญคือ ป้องกันการติดเชื้อ และการ apply compression เช่นกายภาพบำบัด การนวด ออกกำลังกายเบาๆ ยกอวัยวะที่บวมให้สูงกว่าปกติ การใส่เสื้อผ้ารัดหรือพันผ้ายืดให้ตึง กระชับพอดี โดยสวมหรือพันไว้ตลอด 24 ชั่วโมง

(โดยเฉพาะเวลาอาบน้ำ) ดูแลผิวหนังไม่ให้เกิดบาดแผลและทาครีมบำรุงผิวก่อนพันผ้ายืดเพื่อป้องกันอาการคัน การรักษาต้องทำเป็นประจำทุกวันเป็นเวลา 1-6 สัปดาห์ ร่วมกับการงดอาหารเค็มและอาหารไขมันสูง แต่บางกรณีอาจจำเป็นต้องรักษาอาการบวมควบคู่กับการใช้ยา เช่น โรคเท้าช้าง

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด ใช้ในกรณีที่การรักษาด้วยวิธี conservative treatment ไม่ได้ผล ซึ่งการผ่าตัดรักษามีหลายวิธีได้แก่ การตัดต่อหลอดน้ำเหลืองใหม่ การต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ การผ่าตัดเนื้อเยื่อที่บวมออก เป็นต้น ซึ่งหลังผ่าตัดอาการบวมจะยุบลงทันทีแต่อาจกลับบวมซ้ำได้อีก ทำให้ต้องเข้ารับการผ่าตัดซ้ำ การรักษาโดยวิธีการผ่าตัดจำแนกเป็น 2 วิธี ได้แก่

2.1 Ablative operation เป็นการลดขนาดของอวัยวะที่บวมน้ำเหลืองออกโดยการตัด tissue ออก เช่น Charles procedure เป็นการผ่าตัด lymphedematous tissue รวมถึง skin, subcutaneous tissue และ fascia ออก แล้วปิดด้วย STSG หรือ FTSG ได้ผลค่อนข้างดี แต่ผิวหนังบริเวณ skin graft มักเกิดแผลได้ง่ายและมีปัญหาการหดรั้งในภายหลัง นิยมทำเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากเท่านั้น Sistrunk operation เป็นการผ่าตัดเปิด skin flap ด้าน medial ของอวัยวะที่บวม และตัด subcutaneous tissue และ deep fascia ออก และปิด skin flap กลับคืน พร้อมกับการตัดผิวหนังส่วนเกินออก วิธีนี้ผลลัพธ์ด้านความสวยงามดีกว่า Charles procedure แต่ข้อจำกัดคือต้องมี healthy skin บริเวณอวัยวะที่บวมด้วย การดูดไขมัน (Liposuction) สามารถช่วยลดขนาดของอวัยวะที่บวมได้ดี แต่อาจทำให้ความเสียหายของ lymphatic vessel ซึ่งส่งผลให้อาการบวมน้ำเหลืองแย่ลงได้ ภายหลังดูดไขมันผู้ป่วยต้องพันหรือใส่ผ้ายืด

กดรัด (compressive garment) ตลอด หากไม่ใส่ compressive garment จะกลับเป็นซ้ำ

2.2 Physiological operation เป็นการผ่าตัดเพื่อสร้างทางระบายน้ำเหลืองใหม่โดยใช้วิธีการทางจุลศัลยกรรม (microsurgery) วิธีนี้ให้ผลลัพธ์ที่ดีในผู้ป่วยที่มีอาการในระยะเริ่มแรก (primary lymphedema) และยังมีพังผืด (fibrosis) โดยวิธีการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ⁴ (LVA) ซึ่งเป็นการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองบริเวณที่มีการอุดตันหรือเสียหายไปยังหลอดเลือดดำที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อข้ามบริเวณที่เสียหายและคืนการไหลของน้ำเหลืองกลับสู่ระบบหลอดเลือดดำด้วยเทคนิค supermicro surgery เป็นวิธีการผ่าตัดที่แผลผ่าตัดมีขนาดเล็ก (minimally invasive) แต่มีการเชื่อมต่อหลายจุด ขึ้นอยู่กับสภาพของท่อน้ำเหลือง ปัจจุบันมีการนำโปรแกรมดูเส้นเลือด (fluorescence lymphography) ด้วยสารเรืองแสง indocyanine green¹⁰ (ICG) มาใช้ค้นหาหลอดเลือดดำและประเมินท่อน้ำเหลืองร่วมด้วย (รูปที่ 1) ทำให้การผ่าตัดง่ายและรวดเร็วมากขึ้น โดยการฉีดสี ICG ซึ่งเป็นสารทึบรังสีสีเขียวเข้าไปที่แขน ขาข้าง

ที่มีพยาธิสภาพและใช้กล้อง gamma camera (รูปที่ 2) ส่งการเคลื่อนที่ของสารทึบรังสี ICG เพื่อให้ทราบตำแหน่งที่จะทำการเชื่อมต่อและสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพของการเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดดำและท่อน้ำเหลืองได้ เนื่องจาก ICG เป็นสารที่มีค่าสูงสุดของการดูดกลืนแสงในเลือดและคายพลังงานแสงฟลูออเรสเซนซ์ จึงจำเป็นต้องใช้กล้องที่สามารถตรวจวัดพลังงานแสงที่เกิดขึ้นในช่วงต่าง ๆ ได้ และศัลยแพทย์ต้องมีความเชี่ยวชาญในการแปลผล (รูปที่ 3) ข้อจำกัดของวิธีนี้คือ ไม่สามารถดู lymphatic system ที่มีความลึกเกิน 1-2 เซนติเมตรจากผิวหนังได้

ข้อห้าม สำหรับการใช้ ICG คือ ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ไอโอดีน และโซเดียมไอโอดีน

ข้อควรระวัง ควรทำการตรวจไตอย่างสม่ำเสมอ การกลืนไอโอดีนกัมมันตรังสีอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เนื่องจาก ICG อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของไต ไม่ควรใช้ในสตรีมีครรภ์หรือให้นมบุตร ไม่ควรละลาย ICG ด้วย NSS และการฉีด ICG อาจทำให้เกิดอาการปวดบริเวณที่ฉีดควรฉีดยาชาเฉพาะที่บริเวณที่ต้องการฉีด ICG ก่อน



รูปที่ 1: กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงที่สามารถอ่าน ICG ได้



รูปที่ 2: กล้อง gamma camera

รูปที่ 3: การประเมินท่อน้ำเหลือง
และหลอดเลือดดำด้วยสาร ICG

**การคัดเลือกผู้ป่วยที่จะทำการรักษาด้วยวิธีการ
ผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ
มีดังนี้**

1. พิจารณาจากผลการตรวจด้วย lymphoscintigraphy, MRI, CT และ ICG ซึ่งช่วยในการ
กำหนดระยะและขอบเขตของภาวะบวมน้ำเหลืองได้

2. พิจารณารักษาด้วยวิธี LVA ในผู้ป่วยภาวะ
บวมน้ำเหลืองระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง เป็นการ
บวมน้ำเหลืองในระยะเริ่มแรก ความแตกต่างของ
เส้นรอบวงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ถึงน้อยกว่าหรือ
เท่ากับ 5 เซนติเมตร

3. ไม่ควรรักษาด้วยวิธี LVA ในผู้ป่วยที่มี
คุณสมบัติ ดังนี้^{4,11}

3.1 มีประวัติแพ้ไอโอดีน โซเดียมไอโอดด์
อาหารทะเล สาร ICG

3.2 มีการอักเสบของผิวหนังบริเวณแขน
ขาที่มีพยาธิสภาพ และเป็น Severe lymphedema

3.3 ได้รับการรักษาโรคมะเร็งในช่วง 6
เดือนที่ผ่านมา รวมถึงการผ่าตัด การรักษาด้วยรังสี
หรือเคมีบำบัด

3.4 ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำลึก
(deep vein thrombosis) หรือเส้นเลือดอุดตันรุนแรง
บริเวณแขน ขาที่มีภาวะบวมน้ำเหลือง

3.5 ไม่มีท่อน้ำเหลืองที่สามารถทำงานได้ดี
**ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อ
น้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ**

ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำ
เหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ พบได้น้อย แต่อาจพบได้
เช่น การติดเชื้อหลังผ่าตัด พบ 2 รายจากทั้งหมด 12
ราย ผื่นใต้ผิวหนัง (subcutaneous ecchymosed)
พบ 6 รายจาก 30 ราย เยื่ออักเสบ (cellulitis)
พบได้บ่อยในผู้ป่วยภาวะบวมน้ำเหลืองก่อนและ
หลังผ่าตัด พบได้ 78 ราย ต่อมน้ำเหลืองอักเสบ
(lymphangitis) พบได้ 1 รายจาก 26 ราย และมีการ
เชื่อมต่อล้มเหลว (failed anastomoses) พบ
ได้ 9 รายจาก 48 ราย แม้ว่าเยื่ออักเสบ จะเป็น
ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้บ่อยที่สุด รองลงมาคือ
ผื่นหลังการผ่าตัด แต่ไม่มีรายงานภาวะแทรกซ้อน
ที่สำคัญที่มีความจำเป็นในการส่งผู้ป่วยเข้ารับการ
ผ่าตัดฉุกเฉินหรือเสียชีวิต¹²

การพยาบาลปรีศัลยกรรมสำหรับผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำด้วยวิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (local anesthesia)

การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด

1. ทวนสอบเกี่ยวกับการงดน้ำงดอาหารก่อนการผ่าตัด โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถรับประทานอาหารได้ ตามปกติ ไม่ต้องงดน้ำและอาหาร เนื่องจากการผ่าตัดที่สามารถใช้วิธีการระงับความรู้สึกเฉพาะที่ การรับประทานยารักษาโรคประจำตัว ได้แก่ ความดันโลหิตสูง และเบาหวานให้รับประทานยาได้ตามปกติ การงดยาละลายลิ่มเลือด 7 วันก่อนมาผ่าตัดตามแผนการรักษาของแพทย์

2. ทวนสอบเกี่ยวกับประวัติการแพ้ยา สารไอโอดีน แพ้สาร ICG

3. ทวนสอบการถอดเครื่องประดับโลหะ หรือของมีค่าทุกชนิดฝากญาติไว้ก่อนเข้าห้องผ่าตัด เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการใช้เครื่องจี้ไฟฟ้าขณะผ่าตัดและป้องกันการสูญหาย

4. แนะนำให้ผู้ป่วยเข้าห้องน้ำและใส่ผ้าอ้อมสำหรับผู้ใหญ่ (pampers) ให้เรียบร้อยก่อนเข้าห้องผ่าตัด เนื่องจากใช้เวลาในการผ่าตัด 4-5 ชั่วโมง⁵

5. ประเมินและรับฟังเกี่ยวกับความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว พร้อมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวทั้งก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัดเพื่อลดความวิตกกังวลและให้การพยาบาลด้วยความเต็มใจได้แก่ อธิบายให้ผู้ป่วยทราบข้อควรปฏิบัติระหว่างได้รับการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถให้ความร่วมมือระหว่างทำการผ่าตัดได้อย่างถูกต้องและลดความวิตกกังวล เช่น ก่อนเข้าห้องผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการประเมินหลอดเลือดดำและท่อน้ำเหลืองด้วยการฉีดสาร ICG เข้าชั้นผิวหนังบริเวณ

หลังเท้าหรือมือข้างที่มีภาวะบวม น้ำเหลืองและใช้กล้อง gamma camera ส่องหาหลอดเลือดดำและท่อน้ำเหลืองที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดเชื่อมต่อและวาดตำแหน่งที่พบ และในระยะผ่าตัดผู้ป่วยควรนอนนิ่งๆ เนื่องจากการผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองกับหลอดเลือดดำซึ่งมีขนาดเล็ก ศัลยแพทย์จำเป็นต้องทำการผ่าตัดผ่านกล้องจุลทรรศน์ การนอนนิ่งๆทำให้ศัลยแพทย์สามารถทำการผ่าตัดได้สะดวก ไม่เกิดอันตรายต่อเส้นเลือดอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง ดังนั้นหากผู้ป่วยรู้สึกไม่สบาย สามารถขยับได้แต่ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนขยับตัว

6. เตรียมยาและอุปกรณ์สำหรับประคบท่อน้ำเหลือง เช่น ยาชา 2% xylocain with adrenaline สี ICG และเครื่อง fluobeem (กล้อง gamma camera) ปากกา mark site และพาผู้ป่วยนอนบนเตียงเพื่อให้ศัลยแพทย์ค้นหาหลอดเลือดดำ ประคบท่อน้ำเหลืองและวาดตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ

การพยาบาลระยะผ่าตัด

1. การจัดทำสำหรับการผ่าตัด ในท่านอนหงายราบ (supine position) และจัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าที่สบาย เนื่องจากการผ่าตัดใช้ระยะเวลา 4-5 ชั่วโมง⁵

2. ดูแลให้ความอบอุ่นร่างกายด้วยการห่มผ้าอุ่นและไม่เปิดเผยอวัยวะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด เพื่อป้องกันอุณหภูมิกายต่ำจากการนอนในห้องผ่าตัดที่มีอากาศเย็นเป็นเวลานาน

3. ประเมินสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจน และประเมินความวิตกกังวลหรือความไม่สบายระหว่างการผ่าตัดทุก 15 นาที

4. เตรียมเครื่องมือผ่าตัดให้พร้อมใช้ ได้แก่ เครื่องมือผ่าตัดพื้นฐาน เครื่องมือพิเศษ เช่น กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง 40 เท่า ฝาครอบกล้อง และถุงครอบกล้องsterile เครื่องมือจุลศัลยกรรม ขนาดเล็กกว่า 0.8 มิลลิเมตร (set LVA) สี ICG ยาชา ไขมันเย็บ วัสดุปิดแผล และอุปกรณ์ผ่าตัด เช่นเครื่อง จีไฟฟ้า แผ่นสื่อนำไฟฟ้า (electrode pad) เลือกใช้ ให้เหมาะสมกับน้ำหนักตัวของผู้ป่วย และติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้าตามบริเวณต่างๆ ของร่างกายที่มีกล้ามเนื้อ มัดใหญ่ หลีกเลียงบริเวณปุ่มกระดูก บริเวณที่มีรอย แผลถลอก บริเวณที่เปื่อยขึ้นง่าย

5. ทำ surgical safety checklist และ timeout ร่วมกับทีมผ่าตัด และบันทึกข้อมูลการรักษา ที่ผู้ป่วย ได้รับลงในแบบบันทึกทางการพยาบาลให้ครบถ้วน และถูกต้อง

6. ส่งเครื่องมือผ่าตัดและช่วยอำนวยความสะดวก ให้ทีมผ่าตัดระหว่างการผ่าตัด ตามลำดับ ขั้นตอน⁵ ดังนี้ ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ จะผ่าตัดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ ปูผ้าปลอดจากเชื้อ

สวมอุปกรณ์ประกอบกล้องจุลทรรศน์ด้วยเทคนิค ปลอดภัย จัดตำแหน่งกล้องให้สามารถทำผ่าตัดได้ สะดวก (รูปที่ 4) ศัลยแพทย์ฉีดยาชาเฉพาะที่ กรีด เปิดแผลกว้างประมาณ 3-4 เซนติเมตรตามตำแหน่ง ที่วาดไว้ (รูปที่ 5) จากนั้นใช้เครื่องมือจุลศัลยกรรม ขนาดเล็กกว่า 0.8 มิลลิเมตร ค้นหาท่อน้ำเหลืองและ หลอดเลือดดำที่เหมาะสมต่อการผ่าตัด ทำการเชื่อม ต่อท่อน้ำเหลืองและหลอดเลือดดำด้วย ethilon No.11/0 ซึ่งเข็มมีขนาดเล็กกว่า 50-80 ไมครอน ใหม มีขนาดเล็กกว่าเส้นผม (รูปที่ 6) ขณะศัลยแพทย์ ทำการต่อเส้นเลือด พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (scrub nurse) ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากมีการใช้คลิปหนีบเส้นเลือดและไหมเย็บ ขนาดเล็ก ต้องตรวจสอบให้ครบทุกครั้งเพื่อป้องกันการ ตกค้างในบาดแผลหรือตกหล่น เมื่อเสร็จการ ผ่าตัดปิดแผลด้วย tegaderm with pad ซึ่งเป็น วัสดุกันน้ำ

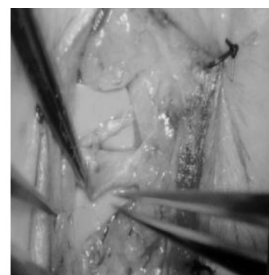
7. ดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยให้สุขสบายและ ปลอดภัยตลอดระยะเวลาผ่าตัด



รูปที่ 4: บรรยากาศการผ่าตัด LVA



รูปที่ 5: แขนที่บวมน้ำเหลือง



รูปที่ 6: การผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ

การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

1. ประเมินและสรุปข้อมูลผู้ป่วยในระยะผ่าตัดรวมถึงสภาพของผู้ป่วยหลังผ่าตัดลงในแบบบันทึกทางการพยาบาล เพื่อบันทึกและส่งต่อข้อมูลการรักษาอย่างต่อเนื่อง

2. อธิบายและทวนสอบเกี่ยวกับการดูแลตัวเองหลังผ่าตัดและการมาพบแพทย์ตามนัดทุกครั้ง ดังนี้

2.1 นอนยกแขนหรือขาข้างที่ผ่าตัดให้สูงประมาณ 30 องศา โดยเฉพาะใน 24 ชั่วโมงแรกหลังการผ่าตัด

2.2 อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับสีของยาที่ใช้ในการฉีดยาในระยะเวลาผ่าตัด ถูกขับออกทางปัสสาวะอาจมีลักษณะสีม่วง ผู้ป่วยควรดื่มน้ำปริมาณมากกว่าปัสสาวะปกติเพื่อขับยาออกจากร่างกาย

2.3 สามารถทำกิจกรรมตามปกติหลังการผ่าตัดประมาณ 3-4 วัน หลีกเลี่ยงการใช้แขนข้างที่ทำผ่าตัดในการยกหรือสะพายของหนัก ดูแลผิวให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ ระวังการเกิดบาดแผล

2.4 หลังผ่าตัดประมาณ 1-2 สัปดาห์ตามดุลยพินิจของแพทย์ ผู้ป่วยควรสวมใส่ผ้ากดรัด (compressive bandaging and garment) ตลอดเวลา ยกเว้นเวลาอาบน้ำ และสวมใส่ผ้ากดรัดบริเวณแขนหรือขาข้างที่ทำผ่าตัดต่ออีก 6-12 เดือน⁵ เพื่อทำให้เกิดการไหลเวียนกลับของน้ำเหลือง ช่วยคงขนาดของแขนหรือขาไม่ให้มีการบวมเพิ่มขึ้น โดยแรงกดต้องไม่แน่นจนเกินไป และหลีกเลี่ยงการใส่เครื่องประดับที่แน่นหรือคับ

2.5 หลังผ่าตัดประมาณ 2 สัปดาห์สามารถออกกำลังกายเบา ๆ จังหวะที่ช้า และเคลื่อนไหวอย่างนุ่มนวล เช่นยกแขนสูง แกว่งแขนหรือขาเบา ๆ ช้า ๆ ควรหลีกเลี่ยงการกดทับบริเวณที่ผ่าตัด และการใช้แขนหรือขาที่ผ่าตัดในการออกกำลังกาย หรือทำ

กิจกรรมอย่างหนักเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อป้องกันแผลแยก ควรยกแขนหรือขาสูงเมื่อมีโอกาส และหากมีอาการปวดขณะออกกำลังกายให้หยุดทันทีแล้วปรึกษาแพทย์

2.6 สังเกตอาการผิดปกติภายหลังการผ่าตัดอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนถึงวันนัด เช่น บวมมากกว่าเดิม แดง ร้อน ถ้าพบอาการดังกล่าวสามารถมาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้

2.7 ดูแลแผลผ่าตัดให้แห้งสะอาดอยู่เสมอ หากแผลเปื่อยก ควรไปทำแผลที่คลินิกหรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และรับประทานยาปฏิชีวนะตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด

2.8 ควรควบคุมน้ำหนักตัว หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหาร ที่มีรสเค็มจัด

สรุป

ภาวะบวมน้ำเหลือง เป็นภาวะท่อน้ำเหลืองมีการอุดตันหรือถูกทำลาย ทำให้เกิดอาการบวม เป็นเรื้อรัง เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อจิตใจ ภาพลักษณ์ คุณภาพชีวิตและการเข้าถึงสังคมของผู้ป่วย การผ่าตัดเชื่อมต่อท่อน้ำเหลืองเข้ากับหลอดเลือดดำ เป็นวิธีที่นิยมมากในการรักษาภาวะบวมน้ำเหลืองระดับต้นถึงระดับกลาง สามารถทำการผ่าตัดได้ทั้งวิธีดามาสลบและการฉีดยาชาเฉพาะที่แบบผู้ป่วยนอก ซึ่งวิธีการฉีดยาชาเฉพาะที่จะพิจารณาในกลุ่มผู้ป่วยที่สามารถให้ความร่วมมือได้ตลอดระยะเวลา 4-5 ชั่วโมงของการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในทีมการรักษา จึงควรมีความรู้ในการดูแลผู้ป่วยภาวะบวมน้ำเหลืองที่เข้ารับการผ่าตัด เพื่อสามารถให้การดูแลผู้ป่วยทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด และหลังผ่าตัด เช่น ประเมินสภาพของผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด

แนวทางให้การพยาบาล การบันทึกทางการพยาบาล น้ำเหลืองเข้ารับการผ่าตัดด้วยความปลอดภัยในทุก
ทวนสอบความเข้าใจในการปฏิบัติตัวก่อน ขณะและ ระยะการผ่าตัด
หลังผ่าตัดของผู้ป่วย ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยภาวะบวม

เอกสารอ้างอิง

1. มลฤดี เกษเพชร. การป้องกันและการจัดการภาวะแขนบวมจากน้ำเหลืองคั่งในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม: บทบาทพยาบาล. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการพยาบาล 2560; 23(1): 1-10.
2. Frontera WR, Silver JK, Rizzo TD. Essentials of physical medicine and rehabilitation: musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2020.
3. Senger JB, Kadle RL, Skoracki RJ. Current Concepts in the Management of Primary Lymphedema. Medicina. 2023; 59(5): 894.
4. Ramachandran S, Chew KY, Tan BK, Kuo YR. Current operative management and therapeutic algorithm of lymphedema in the lower extremities. Asian J Surg. 2021; 44(1): 46-53.
5. ศิริชัย กำเนิดนิกตะ. แก้ไขภาวะบวมน้ำเหลืองด้วย supermicrosurgery [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2554 [เข้าถึงเมื่อ 8 ก.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=905>.
6. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. โรงพยาบาลศิริราช, ฝ่ายการพยาบาล งานการพยาบาลผ่าตัด หน่วยผ่าตัด ศัลยศาสตร์ตกแต่ง. รายงานการประเมินตนเอง (Service Profile) สำหรับหน่วยงานทางคลินิก หัวข้อกลุ่มหัตถการ สำคัญ 5 อันดับแรก ประจำปี 2567. กรุงเทพฯ: ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช; 2567.
7. American Physical Therapy Association. Physical Therapy Guide to Lymphedema [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 20]. Available from: <https://www.choosept.com/guide/physical-therapy-guide-lymphedema>.
8. Grada AA, Phillips TJ. Lymphedema: Pathophysiology and clinical manifestations. J Am Acad Dermatol. 2017; 77(6): 1009-20. Kerchner K, Fleischer A, Yosipovitch G. Lower extremity lymphedema update: pathophysiology, diagnosis, and treatment guidelines. J Am Acad Dermatol. 2008; 59(2): 324-31.
10. Kato M, Watanabe S, Iida T, Watanabe A, Megumi F. Peri-orbital lymphangioma treated by lymphatic-venous anastomosis with indocyanine green lymphography analysis. J Pediatr Surg Case Rep. 2017; 23: 9-14.
11. POLARIS Plastic and Reconstructive Surgery. What Is Lymphaticovenous Bypass/Anastomosis (LVB/LVA) for Lymphedema Surgery? [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 20]. Available from: <https://www.polarisplasticsurgery.com/articles/lymphaticovenous-bypass-anastomosis>.
12. Verhey EM, Kandi LA, Lee YS, Morris BE, Casey WJ, Rebecca AM, et al. Outcomes of Lymphovenous Anastomosis for Lower Extremity Lymphedema: A Systematic Review. Plast Reconstr Surg Glob Open. 2022; 10(10): e4529.

การพัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติ ด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหว

Development of an information delivery model for outpatients undergoing surgery and their families using animated media

นลพรรณ เฉลิมเวโรจน์* Nonphan Chalermveroj

มยุรี อภิวัฒนาภิวัด** Mayuree Apiwattanapiwat

ปัทมรัตน์ แดงศรี* Papattranan Dangsi

บทคัดย่อ

การให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนแก่ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด การให้ข้อมูลที่ตีความช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ และเพิ่มความเข้าใจในขั้นตอนและการปฏิบัติตัวก่อน ขณะและหลังผ่าตัด ซึ่งส่งผลให้การฟื้นตัวหลังการผ่าตัดดีขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติ ด้วยการใช้สื่อภาพเคลื่อนไหว การใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวจะช่วยให้การอธิบายขั้นตอนการเข้ารับบริการสำหรับผู้ป่วยนอกและญาติ โดยครอบคลุมตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด ขั้นตอนการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น การจัดการความปวดในห้องพักฟื้น ระยะเวลาในการพักฟื้น ขั้นตอนการชำระเงิน ขั้นตอนการซื้อยากลับบ้าน วิธีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด รวมถึงอาการผิดปกติที่ควร

มาพบแพทย์ และแปลงไฟล์เป็น QR code เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถเข้าถึงข้อมูลคำแนะนำที่จำเป็นทั้งหมดจากสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลาที่ต้องการจากการสแกน QR code โดยเน้นการให้ข้อมูลที่เข้าใจง่ายและตรงกับความต้องการของผู้ป่วยและญาติ การศึกษานี้จะทำการออกแบบและพัฒนาเนื้อหาของสื่อภาพเคลื่อนไหวที่เหมาะสมกับผู้ป่วยและญาติ พร้อมทั้งทดสอบประสิทธิภาพในการให้ข้อมูลและความพึงพอใจของผู้รับข้อมูล ผลการดำเนินงานพบว่า ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการร่วมกันได้อย่างครบถ้วน เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกราย ได้รับการจัดการความวิตกกังวล และเกิดความพึงพอใจเมื่อเข้ารับบริการ ไม่พบปัญหาการร้องเรียน

คำสำคัญ: สื่อแอนิเมชัน เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพ ข้อมูลก่อนการผ่าตัด

* พยาบาลวิชาชีพ ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

** พยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Abstract

Delivering comprehensive and clear information to outpatient surgical patients and their families is essential for effective preparation before surgery. Providing clear information helps reduce anxiety and enhances understanding of the steps before, during, and after surgery, ultimately improving recovery outcomes. This study aimed to develop a method of providing information to outpatient surgical patients and their families through animated media. The use of animated media helped explain the steps involved in outpatient services for patients and their families, covering patient arrival, the surgical procedure, recovery room care, pain management, recovery time, payment and medication procedures, postoperative care instructions, and warning signs requiring medical attention. The information was adapted into a QR code format, allowing patients and their families to access guidance through the animated media at any time. The focus was on providing clear, accessible information that met the needs of both patients and their families. This study designed and developed appropriate animated media content, tested its effectiveness in providing information, and assessed the satisfaction of the recipients. The results showed that outpatient and their families received complete information about the service procedures, following the same standard

for all cases. Their anxiety was managed, and they were satisfied with the service. No complaints were reported.

Keywords: animated media, health information technology, preoperative information

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด เป็นการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ให้การพยาบาลแบบองค์รวม การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด¹ การผ่าตัดส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านร่างกายและทางจิตใจ ผลกระทบทางจิตใจ ได้แก่ ความเครียด ความวิตกกังวล ส่งผลให้ความสามารถในการปรับตัว การรับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ลดลง โดยเฉพาะผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การผ่าตัด นั้น ๆ มาก่อน แม้ในรายที่เคยได้รับการผ่าตัดมาแล้ว ความวิตกกังวลและความกลัวเกี่ยวกับการผ่าตัด ก็ไม่ได้ลดลงตามประสบการณ์ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สาเหตุของความวิตกกังวลอันดับแรกมาจากความกลัวเสียชีวิตในขณะผ่าตัด² รวมถึงความกลัวจากการขาดความรู้และความเข้าใจ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับชนิดของการผ่าตัด กระบวนการผ่าตัด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด นอกจากนี้ ความกลัวที่จะไม่ฟื้นภายหลังจากได้รับการรักษา รุ้สึกเมื่อเสร็จการผ่าตัด ตลอดจนการต้องอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยทั้งบุคคลและสถานที่ในห้องผ่าตัด ความเจ็บปวดที่อาจเกิดขึ้นในระยะหลังผ่าตัด รวมถึงระยะเวลาการรอคอยการผ่าตัดที่ยาวนานร่วมกับการได้ข้อมูลในระยะก่อนผ่าตัดที่ไม่ครบถ้วน ส่งผลต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัดทั้งสิ้น²

ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช ให้บริการทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก จากสถิติตั้งแต่เดือน มกราคม 2566 - มีนาคม 2567 มีผู้ป่วยนอกเข้ารับบริการ ทั้งสิ้น 310 ราย³ โดยกำหนดให้ผู้ป่วยนอกทุกรายต้องมีญาติมาด้วย 1 คน เพื่อดำเนินการติดต่อห้องยาและการเงินแทนผู้ป่วย จากการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติด้วยการพูดคุยและอธิบาย ในส่วนของผู้ป่วย พบว่าบางรายไม่เข้าใจในข้อมูลที่ซับซ้อน เช่น ขั้นตอนการผ่าตัด การให้คะแนนประเมินความปวดหลังผ่าตัด เพื่อให้ยาบรรเทาปวด และวิธีการฟื้นฟูร่างกายหลังผ่าตัดเมื่อกลับบ้าน ในส่วนของญาติยังคงมีความวิตกกังวลและสับสนในขั้นตอนดำเนินการต่าง ๆ ได้แก่ ขั้นตอนการซื้อยาตามแผนการรักษา ขั้นตอนการชำระเงิน การติดต่อเกี่ยวกับเอกสารเพื่อการนอนโรงพยาบาลในกรณี que ผู้ป่วยต้องนอนสังเกตอาการตามแผนการรักษา รวมถึงวิธีการช่วยดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด เป็นต้น อีกทั้งในส่วนของบุคลากร ยังไม่มีรูปแบบการให้ข้อมูลที่เป็นลำดับขั้นตอน ประกอบกับมีการหมุนเวียนพยาบาลผู้ให้ข้อมูล อาจทำให้เกิดปัญหาการให้ข้อมูลซ้ำซ้อน ไม่ตรงกัน ไม่ครบถ้วน และไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกราย

การให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนแก่ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติเป็นสิ่งสำคัญในการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด การให้ข้อมูลที่ดีสามารถช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ⁴ และเพิ่มความเข้าใจในกระบวนการทางการแพทย์ ซึ่งส่งผลให้การฟื้นตัวหลังการผ่าตัดดีขึ้น การใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวสามารถช่วยอธิบายขั้นตอนและการดูแลหลังการผ่าตัดได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย⁵ โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้ป่วยและญาติอาจ

ไม่สามารถจดจำหรือเข้าใจข้อมูลที่ได้รับจากการพูดคุยเพียงอย่างเดียว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถเตรียมตัวได้ดีและได้รับการดูแลที่เหมาะสม

ผู้จัดทำโครงการจึงได้พัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหว ที่ทำให้การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระตุ้นการรับรู้ ความเข้าใจ และการจดจำข้อมูลได้มากขึ้น ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับทราบข้อมูลร่วมกัน อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงข้อมูลคำแนะนำที่จำเป็นทั้งหมดจากสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลาที่ต้องการจากการสแกน QR code และกำหนดเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้แก่บุคลากรในหน่วยงานเพื่อให้สอดคล้องกับการดูแลผู้ป่วยนอกแบบองค์รวม รวมถึงการดูแลญาติ หากผู้ป่วยนอกและญาติได้รับรู้ข้อมูลอย่างครบถ้วนก่อนเข้ารับบริการ จะช่วยให้สามารถเผชิญกับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม ลดความวิตกกังวลและความเครียด และมีความพึงพอใจในการบริการ

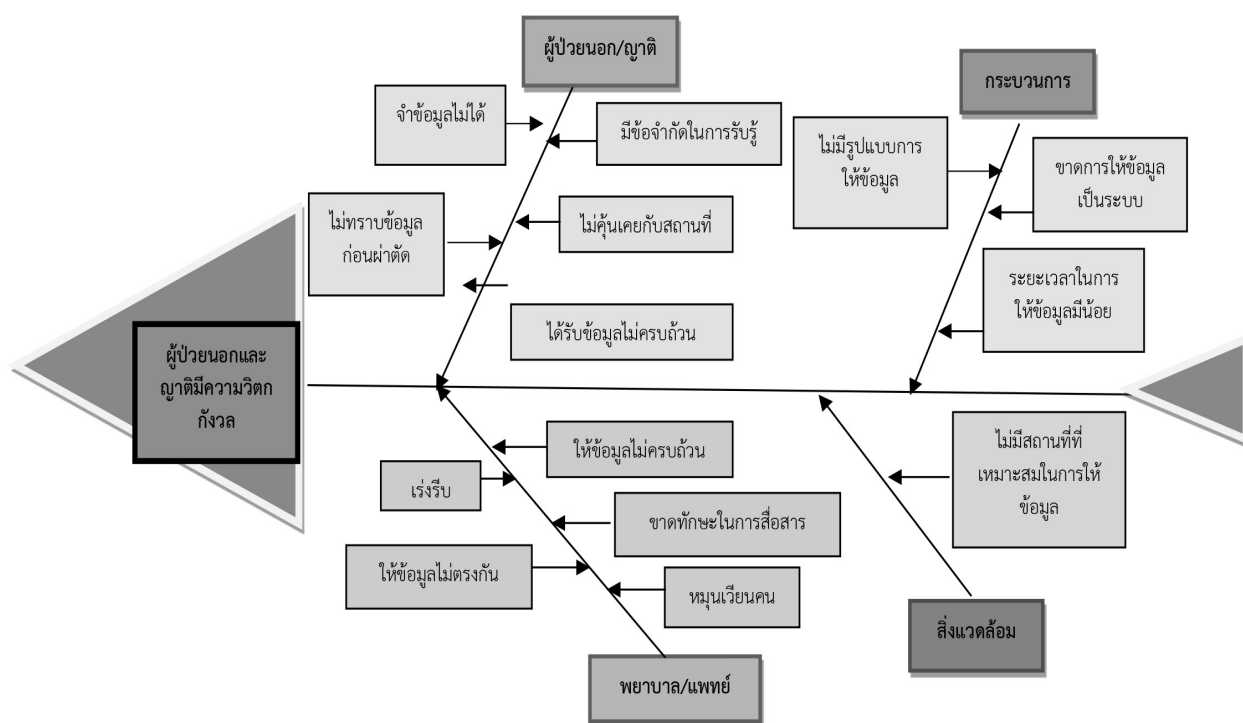
วัตถุประสงค์เพื่อ

1. ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับข้อมูลขั้นตอนการเข้ารับบริการครบถ้วน เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกราย
2. จัดการความวิตกกังวลของผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการ
3. ให้ผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการเกิดความพึงพอใจ

การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (root cause analysis)

จากการดำเนินงานได้วิเคราะห์สาเหตุของความวิตกกังวลของผู้ป่วยและญาติ ซึ่งการประเมินความวิตกกังวล ประเมินโดยใช้คำถาม 1 ข้อ (single-item for anxiety) ซึ่งมีค่า sensitivity เท่ากับ 0.78 และค่า specificity เท่ากับ 0.75⁶ ซึ่งเป็นการ

ใช้ประเมินคัดกรองเบื้องต้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดความวิตกกังวล ในที่นี้คือกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด โดยพยาบาลถามผู้ป่วยนอกและญาติ ว่ามีความวิตกกังวลหรือไม่ โดยไม่ได้ระดับของความวิตกกังวล ทั้งนี้สาเหตุต่างๆของความวิตกกังวล ได้ใช้แผนภูมิแกงปลาในการแบ่งเป็นสาเหตุหลัก และสาเหตุรอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้



แผนภูมิแกงปลา การวิเคราะห์หาสาเหตุความวิตกกังวลของผู้ป่วยนอกและญาติ

ขั้นตอนการพัฒนา

การพัฒนาแบบการให้ข้อมูลใช้หลัก PDSA มีการเปรียบเทียบสภาพการทำงานเดิมกับ

กระบวนการปรับปรุงในแต่ละวงจร โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ วันที่ 1 กรกฎาคม 2566-30 มิถุนายน 2567 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กระบวนการปรับปรุง

สภาพการทำงานเดิม	กระบวนการปรับปรุง
ระยะก่อนผ่าตัด พยาบาล Incharge อธิบาย ญาติที่ละราย ถึงขั้นตอนการ ดำเนินการของญาติเมื่อผู้ป่วย เข้าห้องผ่าตัดและเมื่อผู้ป่วย พร้อมกลับบ้าน ↓ ผู้ป่วยนอกและญาติติดต่อ เคาน์เตอร์พยาบาลห้องรับ-ส่ง ที่ห้องผ่าตัด ↓ พยาบาล Incharge อธิบาย ผู้ป่วยนอกแบบปากเปล่าที่ละ ราย เกี่ยวกับขั้นตอนการเข้า รับบริการ การปฏิบัติตัวก่อน และหลังผ่าตัด ระยะเวลาการ ผ่าตัด ระยะเวลาการพักฟื้น ระยะหลังผ่าตัด พยาบาลห้องพักฟื้น ให้ข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลัง ผ่าตัดแก่ผู้ป่วย ↓ พยาบาล Incharge อธิบาย ญาติผู้ป่วยที่พร้อมกลับบ้าน ที่ละราย เกี่ยวกับขั้นตอนการ ชำระเงินและขั้นตอนการซื้อ ยากลับบ้าน	PDSA 1 (1-15 ก.ค.66) (ดังรูปที่ 1) 1. จัดทำ poster ขนาด A 2 แสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการสำหรับผู้ป่วยนอกและญาติ โดยครอบคลุมตั้งแต่ลงทะเบียนเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล 2. ติด poster ในบริเวณที่ผู้ป่วยนอกและญาติสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ได้แก่ ด้านหน้า ประตูห้องผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยนอกและญาติสามารถอ่านขั้นตอนก่อนเข้ารับบริการได้ 3. ผู้ป่วยนอกและญาติติดต่อเคาน์เตอร์พยาบาลห้องรับ-ส่ง ที่ห้องผ่าตัด เมื่อถึง โรงพยาบาล 4. ผู้ป่วยเปลี่ยนชุดของห้องผ่าตัด และให้ญาติรอด้านหน้าห้องผ่าตัด 5. พยาบาล Incharge ประเมินการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยนอก ทวนสอบประวัติ และให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกด้วยการอธิบายแบบปากเปล่าอีกครั้ง 6. พยาบาล Incharge/ผู้ช่วยพยาบาล ให้ข้อมูลญาติเกี่ยวกับขั้นตอนการบริการด้วยการอธิบายแบบปากเปล่าอีกครั้ง 7. สื่อสารกับบุคลากรในหน่วยงานเกี่ยวกับ poster เพื่อให้ข้อมูลขั้นตอนการเข้ารับ บริการแก่ผู้ป่วยนอกและญาติได้ตรงกัน PDSA 2 (15-31 ก.ค.66) (ดังรูปที่ 2) 1. จัดทำสื่อภาพเคลื่อนไหวเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการสำหรับผู้ป่วยนอกและญาติ โดยครอบคลุมตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด วิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ขั้นตอนการ ผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น การจัดการความปวดในห้องพักฟื้น ระยะเวลา ในการพักฟื้น ขั้นตอนการชำระเงิน ขั้นตอนการซื้อยากลับบ้าน วิธีการปฏิบัติตัว หลังผ่าตัด รวมถึงอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ และดัดแปลงไฟล์เป็น QR code 2. แกะไขและจัดทำ poster แสดงขั้นตอนการเข้ารับบริการสำหรับผู้ป่วยนอกและญาติ ใหม่ โดยแนบรูปภาพ QR code สื่อภาพเคลื่อนไหวลงใน poster เพื่อให้ผู้ป่วยนอก และญาติสามารถถ่ายรูปสแกนอ่านภายหลังได้ 3. ติด poster บริเวณด้านหน้าประตูห้องผ่าตัด และด้านหน้าเคาน์เตอร์พยาบาลรับ-ส่ง เพิ่มเติม 4. ผู้ป่วยนอกและญาติติดต่อเคาน์เตอร์พยาบาลห้องรับ-ส่ง ที่ห้องผ่าตัด เมื่อถึง โรงพยาบาล 5. ผู้ป่วยเปลี่ยนชุดของห้องผ่าตัด และให้ญาติรอด้านหน้าห้องผ่าตัด 6. พยาบาล in charge ประเมินการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดของผู้ป่วยนอก และให้ข้อมูล ผู้ป่วยนอกด้วยการอธิบายแบบปากเปล่าอีกครั้ง 7. พยาบาล in charge/ ผู้ช่วยพยาบาล ให้ข้อมูลญาติเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการ ด้วยการอธิบายแบบปากเปล่าอีกครั้ง 8. สื่อสารกับบุคลากรในหน่วยงานเกี่ยวกับ poster และ QR code เพื่อให้ข้อมูลผู้ป่วย นอกและญาติได้ตรงกัน

สภาพการทำงานเดิม	กระบวนการปรับปรุง
	PDSA 3 (1- 31 ส.ค.66) (ดังรูปที่ 3) 1. ปรับแก้ไขสื่อภาพเคลื่อนไหวเดิมให้กระชับ โดยตัดข้อมูลวิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดออก ให้มีเนื้อหาเฉพาะสิ่งที่ผู้ป่วยต้องเผชิญต่อไป ได้แก่ ขั้นตอนการผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น การจัดการความปวดในห้องพักฟื้น ระยะเวลาในการพักฟื้น ขั้นตอนการชำระเงิน ขั้นตอนการซื้อยากลับบ้าน วิธีการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด รวมถึงอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ 2. ประสานงานกับหน่วยงานวิชะบริการเพื่อติดตั้งจอทีวีแบบแขวนผนังในหน่วยงานบริเวณห้องรับ-ส่งผู้ป่วยนอก 3. กำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติในหน่วยงาน โดย 3.1 ผู้ป่วยนอกและญาติติดต่อเคาน์เตอร์พยาบาลห้องรับ-ส่ง ให้ผู้ป่วยนอกเปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดของห้องผ่าตัด และให้ญาติรอด้านหน้าห้องผ่าตัด 3.2 พยาบาลทวนสอบประวัติผู้ป่วยนอกให้ครบทุกราย 3.3 เวลา 08.40 น. พยาบาลเรียกญาติมานั่งด้านในกับผู้ป่วย และให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติด้วยสื่อ animation บนทีวีพร้อมกันทุกราย 4. ประเมินความเข้าใจของผู้ป่วยนอกและญาติ 5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยนอกและญาติซักถามข้อสงสัย
	PDSA 4 (1 ก.ย. 66- 30 เม.ย.67) (ดังรูปที่ 4) ดัดแปลงสื่อภาพเคลื่อนไหวเป็น QR code เพิ่มเติม พร้อมแนบในสื่อภาพเคลื่อนไหวและจัดทำ poster ขนาด A4 ติดบริเวณที่นั่ง เพื่อให้ผู้ป่วยนอกและญาติสามารถถ่ายรูปหรือสแกนดูข้อมูลภายหลังได้เมื่อออกจากห้องผ่าตัด

ประเมินผลการปรับปรุง PDSA 1

ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการก่อนผ่าตัดมากขึ้นเมื่อเทียบกับสภาพการทำงานเดิม

จุดเด่น: ผู้ป่วยนอกและญาติทราบขั้นตอนการรับบริการ

จุดด้อย: 1. poster ยังคงขาดข้อมูลที่ผู้ป่วยและญาติต้องการทราบ

2. พยาบาลยังคงต้องให้ข้อมูลแบบปากเปล่าทั้งกับผู้ป่วยนอกและญาติ และไม่มีแบบแผนการให้ข้อมูล

แนวทางการแก้ไข: จัดทำสื่อแสดงข้อมูลที่ผู้ป่วยนอกและญาติต้องการทราบเพิ่มเติม ได้แก่ ระยะเวลาในการผ่าตัด การให้ยาระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด เป็นต้น

ประเมินผลการปรับปรุง PDSA 2

ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับทราบข้อมูลก่อนเข้ารับบริการ และสามารถดูข้อมูลภายหลังออกจากห้องผ่าตัดได้จากการสแกน QR code

จุดเด่น: ผู้ป่วยนอกและญาติสามารถดูข้อมูลภายหลังได้จากการสแกน QR code

จุดด้อย: 1. ผู้ป่วยนอกและญาติบางรายไม่สามารถอ่าน poster

2. ผู้ป่วยนอกและญาติบางรายไม่สามารถสแกน QR code ได้เนื่องจากมาจากข้อจำกัดทางโทรศัพท์

3. พยาบาลยังต้องให้ข้อมูลแบบปากเปล่าทั้งกับผู้ป่วยนอกและญาติและไม่มีแบบแผนการให้ข้อมูล

แนวทางการแก้ไข:

1. กำหนดแนวทางปฏิบัติในการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติ
2. กำหนดกระบวนการการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติก่อนผ่าตัด
3. พัฒนาการรูปแบบการให้ข้อมูลด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้ป่วยนอกและญาติได้เห็นชัดเจนและเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ประเมินผลการปรับปรุง PDSA 3

ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับการจัดการความวิตกกังวล ทราบข้อมูลก่อนเข้ารับบริการ ได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกันทุกราย บุคลากรมีแนวทางปฏิบัติในการให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ

จุดเด่น: 1. ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับทราบข้อมูลร่วมกัน ตรงกัน และครบถ้วน

2. ข้อมูลกระชับทำให้ไม่กระทบขั้นตอนการทำงานลำดับต่อไป

จุดด้อย: ผู้ป่วยนอกและญาติมีความกังวลในเรื่องการจดจำข้อมูลในส่วนของการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด และอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์

แนวทางการแก้ไข: ดัดแปลงสื่อภาพเคลื่อนไหวเป็น QR code เพื่อให้ผู้ป่วยนอกและญาติสามารถดูข้อมูลภายหลังออกจากห้องผ่าตัดได้

ประเมินผลการปรับปรุง PDSA 4

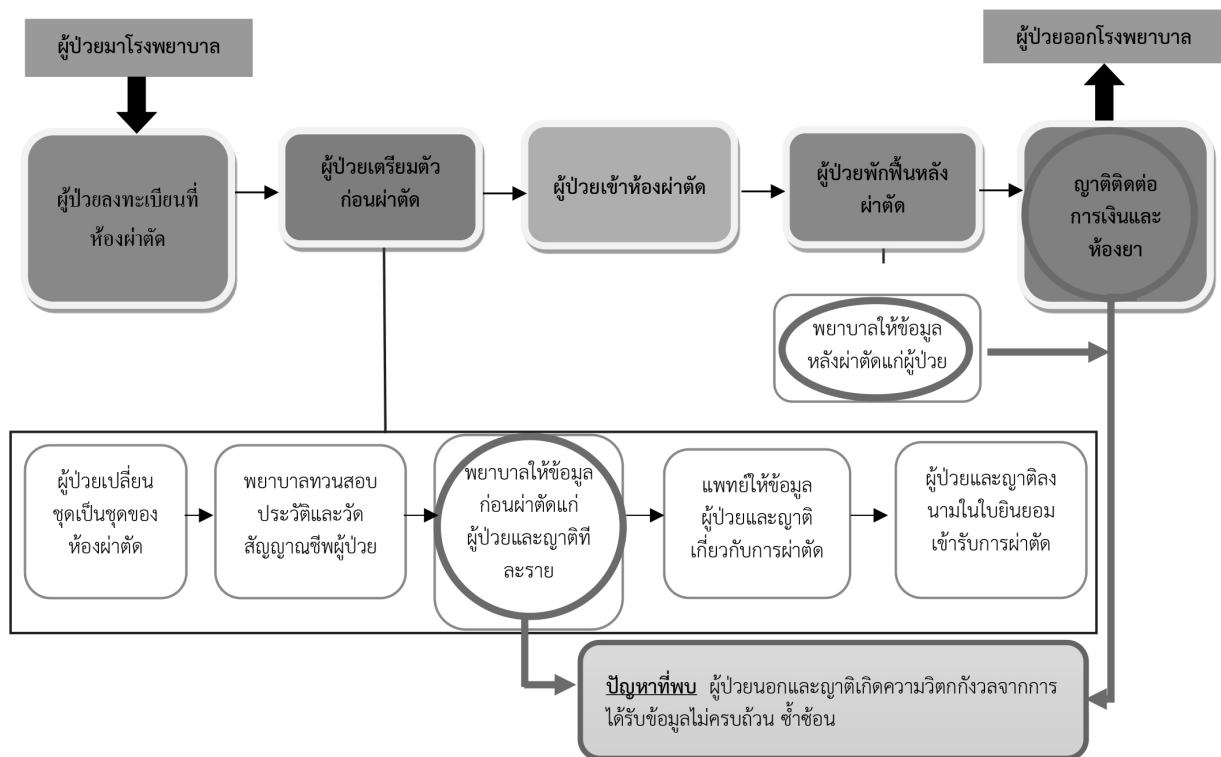
ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับการจัดการความวิตกกังวล โดยได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกันทุกราย ในระยะเวลาที่จำกัด และสามารถสแกน QR code เพื่อดูข้อมูลเมื่อออกจากห้องผ่าตัดได้ในภายหลัง

กระบวนการปรับปรุงตามแผนการดำเนินงานจาก PDSA 1 ถึง PDSA 4 ได้แสดงขั้นตอนดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กระบวนการปรับปรุงตามแผนการดำเนินงาน

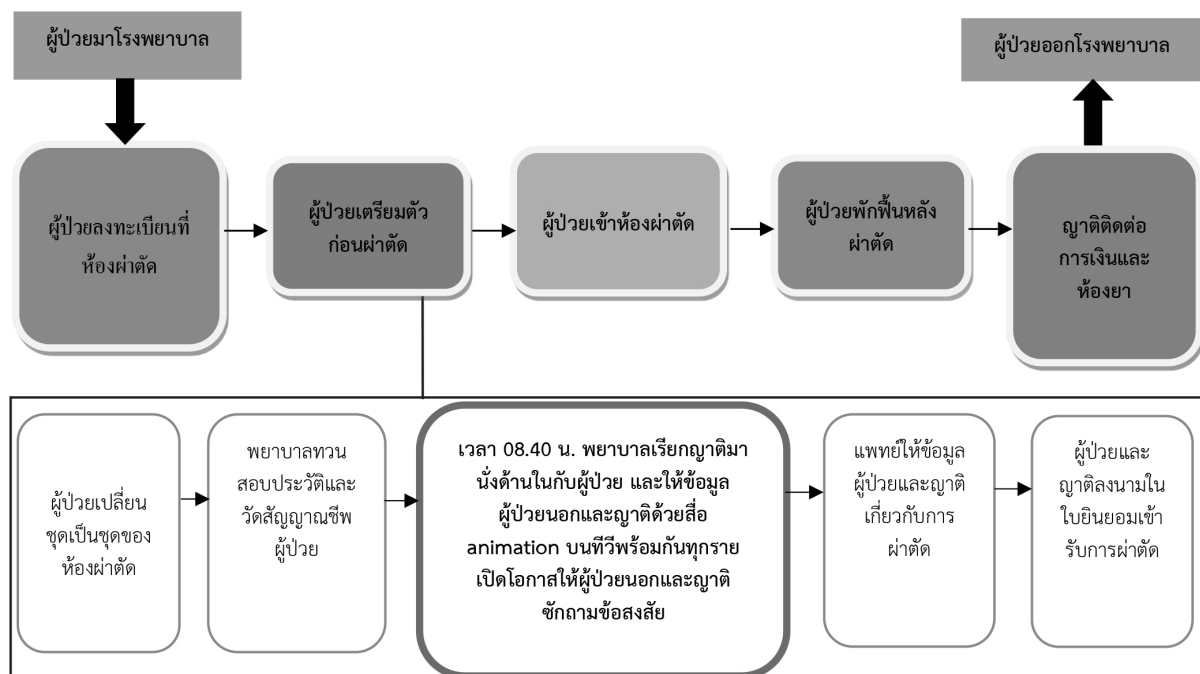
ขั้นตอนการดำเนินการ	
 รูปที่ 1 ขั้นตอนการเข้ารับบริการผ่าตัดในรูปแบบ poster	 รูปที่ 2 ขั้นตอนการเข้ารับบริการผ่าตัดในรูปแบบ poster พร้อมแนบ QR code สื่อ animation ฉบับเต็ม
 รูปที่ 3 ให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติด้วยสื่อ animation ฉบับปรับปรุงบนจอทีวี	 รูปที่ 4 ให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติด้วยสื่อ animation พร้อมแนบ QR code บนจอทีวี

ขั้นตอนการนำไปใช้ สภาพการทำงานเดิม



การนำไปใช้

พยาบาลห้องผ่าตัดให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติในระยะก่อนผ่าตัดด้วยสื่อ animation บนจอทีวีพร้อมกันทุกราย



ตัวชี้วัด

1. ร้อยละของผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการได้รับข้อมูลครบถ้วน เหมือนกันทุกราย
2. ร้อยละของผู้ป่วยนอกและญาติที่ได้รับการจัดการความวิตกกังวลโดยการให้ข้อมูลตามกระบวนการ
3. จำนวนการร้องเรียนที่เกิดจากความไม่พึงพอใจจากผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการ

การประเมินผล

จากการเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือน มกราคม 2566 ถึง เดือนมีนาคม 2567 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดและญาติผ่านสื่อภาพเคลื่อนไหว ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการดำเนินงาน (จาก PDSA 1 ถึง PDSA 4 มีจำนวนผู้ป่วยนอกและญาติทั้งสิ้น 518 ราย)

ตัวชี้วัด	สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ (ข้อที่)			ก่อน ดำเนินการ (ม.ค. 66 - พ.ค. 66)	ผลดำเนินการ (วัน / เดือน / ปี)				
	1	2	3		เป้า หมาย	หลัง			
						ครั้งที่1 (มิ.ย.66)	ครั้งที่ 2 (ก.ค.66)	ครั้งที่ 3 (ส.ค. 66)	ครั้งที่ 4 (ก.ย. 66- มี.ค. 67)
1. ผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการได้รับ ข้อมูลครบถ้วน เหมือนกันทุกราย (ร้อยละ)	✓			50	100	70	75	100	100
2. ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับการจัดการ ความวิตกกังวลโดยการให้ข้อมูลตาม กระบวนการ (ร้อยละ)		✓		75	>95	85	88	95	98
3. จำนวนการร้องเรียนที่เกิดจากความไม่ พึงพอใจจากผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับ บริการ (ครั้ง)			✓	1	0	0	0	0	0

สรุปผลการดำเนินการ

จากการดำเนินการตั้งแต่ มิถุนายน 2566 - มีนาคม 2567 มีจำนวนผู้ป่วยนอกและญาติที่เข้ารับบริการรวมทั้งสิ้น 518 ราย (PDSA 1, PDSA 2, PDSA 3 และ PDSA 4 มีจำนวนผู้ป่วยนอกและญาติรวม 68, 38, 50 และ 362 ราย ตามลำดับ) โดยตั้งแต่เดือน สิงหาคม 2566 มีการกำหนดให้การให้

ข้อมูลผู้ป่วยด้วยสื่อภาพเคลื่อนไหวเป็นแนวทางการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ส่งผลให้ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับข้อมูลครบถ้วนเหมือนกันทุกราย เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70 เป็นร้อยละ 100 ตามลำดับ จากการประเมินระดับความวิตกกังวลโดยการสอบถามจากตัวผู้ป่วยและญาติ พบว่า ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับการจัดการความวิตกกังวลโดยการให้ข้อมูล

ตามกระบวนการเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85 เป็นร้อยละ 98 ตามลำดับ ในผู้ป่วยที่ยังคงมีความวิตกกังวล ได้มีการสอบถามเพิ่มเติมพบว่า ผู้ป่วยบางรายยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดูแลตนเองหลังผ่าตัดเมื่อต้องกลับไปทำงาน วิตกกังวลเนื่องจากการที่ต้องอาศัยอยู่ภายในบ้านเพียงลำพัง ต้องดูแลเด็กเล็ก หรือผู้สูงอายุภายในบ้าน รวมถึงผู้ป่วยที่มีภาวะความวิตกกังวลเดิม ทำให้ไม่สามารถจัดการความวิตกกังวลเหล่านั้นได้ในระยะเวลาสั้น และจากการสอบถามความพึงพอใจจากผู้ป่วยนอกและญาติเกี่ยวกับกระบวนการให้ข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการผ่าตัดมีความพึงพอใจในข้อมูลที่ได้รับร่วมกับมีญาติรับฟังด้วย และญาติมีความพึงพอใจในข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการ ส่งผลให้ไม่พบการร้องเรียนจากผู้ป่วยนอกและญาติ

ผลลัพธ์ที่ได้

จากการสังเกตและติดตามปัญหา คิดค้นแนวทางแก้ไขปัญหา รวบรวมข้อมูลและแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์ ออกแบบกระบวนการ ทดลองและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้หลัก PDSA จนได้กระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐานใช้ร่วมกันในหน่วยงาน ประกอบกับความร่วมมือของบุคลากรในหน่วยงาน มีส่วนร่วมในการส่งเสริม พัฒนา ปรับปรุงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ในหน่วยงาน ทำให้เกิดการบริการที่ดี มีมาตรฐานเดียวกัน ส่งผลให้ผู้ป่วยนอกและญาติได้รับข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการเข้ารับบริการร่วมกันได้อย่างครบถ้วน ได้รับการจัดการ

ความวิตกกังวล ผู้ป่วยปลอดภัยในทุกกระบวนการผ่าตัด โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เกิดความพึงพอใจเมื่อเข้ารับบริการ ไม่เกิดปัญหาการร้องเรียนลดระยะเวลาในการอธิบายข้อมูลให้แก่ผู้ป่วยนอกและญาติ มีรูปแบบการให้ข้อมูลผู้ป่วยนอกและญาติที่เป็นลำดับขั้นตอน ภายใต้อาณัติเดียวกัน ไม่เกิดปัญหาการให้ข้อมูลซ้ำซ้อน ให้ข้อมูลไม่ตรงกัน หรือให้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่งเสริมให้ญาติได้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดได้อย่างถูกต้อง

โอกาสพัฒนา

เพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด วิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดในสภาวะเคลื่อนไหว และประสานงานกับหน่วยตรวจผู้ป่วยนอกในการให้สภาวะเคลื่อนไหวแก่ผู้ป่วยนอกและญาติในวันที่แพทย์วินิจฉัยแผนการรักษาด้วยการผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยนอกและญาติได้ศึกษาข้อมูลและเตรียมตัวก่อนผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัดในการใช้งาน

ข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่เนื่องจากภายในบริเวณห้องผ่าตัดไม่มีพื้นที่เฉพาะหรือห้องสำหรับการให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ จึงต้องจัดพื้นที่ในบริเวณหนึ่งของห้องผ่าตัด ติดตั้งจอภาพแสดงสื่อวีดิทัศน์และกำหนดเป็นพื้นที่ให้ผู้ป่วยนอกและญาติรับฟังข้อมูลจากสื่อ ซึ่งอาจมีเสียงรบกวนขณะรับฟังได้เนื่องจากบุคลากรมีการให้การพยาบาลผู้ป่วยรายอื่น

เอกสารอ้างอิง

1. กุลชลี เพ็ชรรัตน์. บทบาทหน้าที่ของพยาบาลห้องผ่าตัด. ใน ศรีเวียงแก้ว เต็งเกียรติตระกูล และเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ, บรรณาธิการ. การพยาบาลปริศลยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ออฟเซ็ทพลัส; 2559. หน้า 33-56.
2. รัตนา เพิ่มเพ็ชร, เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ. บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด: การให้ข้อมูลในการเยี่ยมผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 มิถุนายน 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/download/34513/53292/151724>
3. ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช โรงพยาบาลรามธิบดี. สถิติผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการที่ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวช โรงพยาบาลรามธิบดี ปีพ.ศ. 2566. มหาวิทยาลัยมหิดล; 2567.
4. Demblon MC, Bicknell C, Aufegger L. Systematic review of the development and effectiveness of digital health information interventions, compared with usual care, in supporting patient preparation for paediatric hospital care, and the impact on their health outcomes. *Front Health Serv.* 2023; 3: 1103624. doi: 10.3389/frhs.2023.1103624.
5. Turkdogan S, Roy CF, Chartier G, et al. Effect of Perioperative Patient Education via Animated Videos in Patients Undergoing Head and Neck Surgery: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022; 148(2): 173–179. doi:10.1001/jamaoto.2021.3765
6. Turon H, Carey M, Boyes A, Hobden B, Dilworth S, Sanson-Fisher R. Agreement between a single-item measure of anxiety and depression and the Hospital Anxiety and Depression Scale: A cross-sectional study. *PLoS One.* 2019; 14(1): e0210111. doi: 10.1371/journal.pone.0210111.

**แนวทางการดูแลแผลหลังผ่าตัดร่วมกับการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง
เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากกาวทางการแพทย์ (MARSI)
ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี**
**Postoperative wound care using skin barrier film to prevent
medical adhesive-related skin injury (MARSI) in breast cancer
surgery patients at Lopburi Cancer Hospital**

บุหงา หาญพนา* Bunga Hanpana
มุกดา เกียรติสูงเนิน** Mookda Kiedsungnoen

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินผลของการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง (skin barrier film) เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บของ ผิวหนังที่เกี่ยวข้องกับกาวทางการแพทย์ (MARSI) ในผู้ป่วย ผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี กลุ่ม ตัวอย่างคือ ผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมที่ใช้แนวทางการ ดูแลแผลผ่าตัดโดยใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง จำนวน 53 ราย ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2566 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัยประกอบด้วยแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดโดย การใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง และแบบบันทึกการ เก็บรวบรวมข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ของผู้ป่วย ข้อมูลการผ่าตัด และแบบประเมิน MARSI ซึ่งได้ ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่าเท่ากับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบการเกิด MARSI ระหว่างกลุ่มโดยใช้การทดสอบไคส์สแควร์

ผลการวิจัย ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 53 ราย ได้รับการดูแล ตามแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดโดยใช้ผลิตภัณฑ์

สารเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการเกิด MARSI พบว่า อุบัติการณ์การเกิด MARSI จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.54 พบว่าเกิด MARSI ลดลง เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีอัตราการเกิด MARSI 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.28 จะเห็นได้ว่าการนำแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดโดย การใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ช่วยลดอัตราการเกิด MARSI และช่วยปกป้อง ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.005$)

คำสำคัญ: ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง การบาดเจ็บ ของผิวหนังที่เกี่ยวข้องกับกาวทางการแพทย์ กาว ทางทางการแพทย์

Abstract

This descriptive study aimed to evaluate the use of skin barrier film in preventing medical adhesive-related skin injury (MARSI) in postoperative breast cancer patients at Lopburi Cancer Hospital. The sample included 53 breast cancer surgery patients who received postoperative wound care with a skin barrier film from January

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

1 to December 31, 2023. The sample was selected using purposive sampling. The research instrument included guidelines for postoperative wound care with a skin barrier film and a data collection form with three sections: 1) a general patient information questionnaire 2) surgical information, and 3) a MARSI assessment form. The content validity of the form was confirmed by three experts, resulting in an index of Item Objective Congruency (IOC) score of 1. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentages, means, and standard deviations, with a chi-square test used to compare MARSI occurrence between groups.

A total of 53 breast cancer surgery patients at Lopburi Cancer Hospital received postoperative wound care using a skin barrier film to prevent MARSI. The findings showed that the incidence of MARSI was 4 cases, or 7.54%. This represented a reduction compared to 2022, when 34 cases of MARSI were reported, accounting for 23.28%. These results suggest that postoperative wound care with a skin barrier film effectively reduces the incidence of MARSI and provides significant skin protection. The difference was statistically significant (p -value = 0.005).

Keywords: Skin barrier film, medical adhesives related skin injury, medical adhesives

ความสำคัญและความเป็นมา

เทปกาวทางการแพทย์ (medical adhesive) มีความสำคัญอย่างมากในการติดอุปกรณ์ทางการแพทย์ภายนอกกับผิวหนัง เช่น วัสดุปิดแผล อิเล็กโทรด ถุงรองปัสสาวะ (urostomy pouch) แผ่นแปะผิวหนัง (skin patch) และ ผ้าคลุมผ่าตัดแบบมีกาวใช้ครั้งเดียว

(Steri-drape) เป็นต้น รวมถึงการใช้เทปกาวปิดทับบนผ้าปิดแผลผ่าตัด เพื่อไม่ให้เลื่อนหลุด ป้องกันสิ่งแวดล้อมภายนอกและการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่แผลผ่าตัด การใช้เทปกาวยึดติดกับผิวหนังอาจนำไปสู่การบาดเจ็บที่ผิวหนังจากกาวทางการแพทย์ (medical adhesive skin injury: MARSI) คือ อาการผิดปกติของผิวหนัง เช่น มีรอยแดง ผื่นแดง ตุ่มน้ำ รอยฉีกขาด ผิวหนังหลุดติดกับพลาสติก ผิวหนังมีลักษณะขาวซีด เป็นต้น โดยเกิดขึ้นนานกว่า 30 นาทีหลังจากเอากาวทางการแพทย์ออก¹ การเกิด MARSI เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย มักจะถูกละเลยและไม่มีการป้องกันจึงเกิดขึ้นได้ในหลายกลุ่มอายุ ทุกประเภทผู้ป่วย และทุกสถานพยาบาล² จากการศึกษาต่าง ๆ ระบุถึงปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิด MARSI ประกอบด้วย อายุที่มากขึ้น โรคร่วมบางอย่าง (เช่น เบาหวาน ไตวายเรื้อรัง ความดันโลหิตสูง ภูมิคุ้มกันต่ำ เป็นต้น) ผิวแห้ง การใช้ยาบางชนิดเป็นเวลานาน (เช่น การใช้คอร์ติโคสเตียรอยด์ ยาด้านการแข็งตัวของเลือด) มีภาวะขาดน้ำ ภาวะทุพโภชนาการ ผิวหนังสัมผัสกับความชื้นเป็นเวลานาน รวมไปถึงการใช้เทปกาวและผลิตภัณฑ์กาว³ มีการศึกษาการเกิด MARSI ในต่างประเทศ จากการใช้เทปกาวยึดติดสาย central venous catheter พบอุบัติการณ์ร้อยละ 11-22.7 ในผู้ป่วยวิกฤต^{4, 5} และร้อยละ 27.9 ในทุกส่วนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล⁶ สำหรับผู้ป่วยมะเร็งจะมีความเสี่ยงต่อการเกิด MARSI มากขึ้น เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกัน ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจมีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้โครงสร้างผิวหนังเปลี่ยนแปลง⁷ นอกจากนี้ยังมีการศึกษา MARSI จำกัดเฉพาะแผลผ่าตัดกระดูกสันหลัง พบ MARSI ร้อยละ 36.4 จากจำนวนผู้ป่วย 100 ราย และ MARSI ทั้งหมดเกิดขึ้นในวันที่ 1 หรือ 2 หลังการผ่าตัด⁸ ซึ่ง MARSI เป็นภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้หลังการผ่าตัด โดยพบว่าผู้ที่มีผิวบอบบางและมีอายุมากจะมีความเสี่ยงสูง MARSI เพิ่มขึ้น⁹ การเกิด MARSI ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อความสมบูรณ์ของผิวหนัง ยังเพิ่มความเจ็บปวดบริเวณแผลผ่าตัด เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

ทำให้กระบวนการรักษาล่าช้า¹⁰ นอกจากนี้ยังเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา การใช้ทรัพยากรเพิ่มขึ้น และระยะเวลาอนโรพยาบาลนานขึ้น¹¹

จากการสำรวจข้อมูลอุบัติการณ์ MARSI ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดของโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ปี พ.ศ. 2565 จำนวนทั้งหมด 689 ราย พบการเกิด MARSI จำนวน 87 คนคิดเป็นร้อยละ 12.63 โดยพบมากที่สุดในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมจำนวน 146 พบ 34 รายคิดเป็นร้อยละ 23.28 อาจเป็นเพราะผิวหนังรอบแผลผ่าตัดบอบบางเนื่องจากได้รับผลกระทบจากกระบวนการผ่าตัดแยกแผ่นเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังออกจากเนื้อเยื่อเต้านม¹² และใช้เครื่องจี้ตัดไฟฟ้าขณะผ่าตัดทำให้เนื้อเยื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น¹³ การที่เนื้อเยื่อมีอุณหภูมิสูงพบว่าจะเกิดความเสียหายจากความร้อนลึกๆ กับเนื้อเยื่อข้างเคียงเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการใช้ drape with adhesive tape คลุมผ่าตัด นอกจากนี้ยังพบว่ายังไม่มีมาตรการประเมินสภาพผิวหนังอย่างเป็นระบบ และพยาบาลยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทปกาวทางการแพทย์ในการใช้งานทั้งการปิดและการลอกออกอย่างไม่ถูกวิธี การขาดความตระหนักในเรื่องดังกล่าวทำให้ปัญหาเรื่อง MARSI ถูกมองข้ามเช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาก่อนหน้าที่แสดงให้เห็นว่าพยาบาลมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับ MARSI ในระดับต่ำ ขาดแนวทางและมาตรการป้องกันรวมทั้งการเลือกและใช้เทปกาวทางการแพทย์¹⁴ ในการดูแลแผลผ่าตัดจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแนวทางการพยาบาลทางคลินิกที่ดีเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย

ดังนั้นการศึกษาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิด MARSI จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติทางคลินิก ในการป้องกันการเกิด MARSI ซึ่งรวมถึงการเลือกเทปกาวอย่างระมัดระวัง เทคนิคการใช้เทปกาวและลอกออกที่เหมาะสม และครอบคลุมถึงการใช้ผลิตภัณฑ์สารเคลือบผิวหนัง (skin barrier film) สำหรับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด MARSI โดยนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการดูแลแผลผ่าตัดมะเร็งเต้านม ให้มีมาตรการป้องกันและการปฏิบัติทางคลินิก

ที่ดีเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยของผู้ป่วยและเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการใช้แนวทางการดูแลแผลหลังผ่าตัดร่วมกับการใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

กรอบแนวคิด

การใช้เทปกาวทางการแพทย์มีความสำคัญมากในการยึดผ้าปิดแผลเพื่อป้องกันแผลผ่าตัดมีการปนเปื้อนเชื้อโรค อย่างน้อย 48 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด¹⁵ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ ได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บที่ผิวหนังจากการใช้เทปกาวทางการแพทย์และการป้องกันการบาดเจ็บที่ผิวหนังจากเทปกาวทางการแพทย์ตามฉันทามติระหว่างประเทศว่าด้วยการประเมินการป้องกันการบาดเจ็บที่ผิวหนังจากเทปกาวทางการแพทย์ โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลแผลหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมแบบเดิมที่ยังไม่มีการใช้ skin barrier film โดยมีการปรับปรุงกระบวนการอย่างเป็นระบบการด้วยประเมินความเสี่ยง การป้องกันและการจัดการดังต่อไปนี้^{10, 16-17} (แผนภาพที่ 1)

1. การประเมินผิวหนัง ประกอบด้วยตรวจสอบความสมบูรณ์ของผิวหนัง สีผิว อุณหภูมิ (เย็นและขึ้นหึ่งออกมาก) ความตึงตัวของผิวหนัง อาการบวม น้ำ (รอยบวม) และรอยโรค และสัญญาณของการระคายเคืองผิวหนังในบริเวณมีการใช้เทปกาวทางการแพทย์เป็นระยะ ๆ ทั้งก่อนและหลังใช้ผลิตภัณฑ์เทปกาว

2. การตรวจหาปัจจัยเสี่ยง โดยพยาบาลสามารถหาข้อมูลจากแฟ้มประวัติ สอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยโดยตรงและหรือจากญาติ ที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่ผิวหนังได้ วรรณกรรมกล่าวถึงปัจจัยเหล่านี้ ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยงภายใน ได้แก่ ผู้สูงอายุ โรคเกี่ยวกับผิวหนัง (เช่น การอักเสบจากภูมิแพ้ ผิวหนังลอกเป็นขุย โรคสะเก็ดเงิน) อาการบวมน้ำใต้ชั้นผิวหนัง

มีโรคร่วมบางอย่าง (เช่น โรคเบาหวาน การติดเชื้อ ไตวาย เรื้อรัง ภูมิคุ้มกันต่ำ) ภาวะขาดน้ำ ปัจจัยเสี่ยงนอก ได้แก่ ผิวหนังสัมผัสความชื้นเป็นเวลานาน การใช้ยาเป็นเวลานาน (เช่น คอร์ติโคสเตียรอยด์ เคมีบำบัด ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด) การฉายรังสี การได้รับรังสีอัลตราไวโอเล็ต การใช้กาวยา การดึงกาวยาออกซ้ำ และการใช้อุปกรณ์อย่างไม่เหมาะสม การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มการยึดเกาะของกาวยา การใช้ผลิตภัณฑ์เพิ่มการยึดเกาะของเทปกาวยา³

3. การเลือกผลิตภัณฑ์เทปกาวยา เทปกาวยาทางการแพทย์ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ชั้นของกาวยาซึ่งทำหน้าที่ในการยึดติดและชั้นของฟิล์มรองรับด้านหลังซึ่งทำหน้าที่เสริมความแข็งแรงของเทปกาวยา เมื่อเทปกาวยาถูกลอกออกจากผิวหนัง ทำให้กาวยาส่วนใหญ่ถูกดึงออกจากผิวหนังติดไปกับแผ่น และเหลือกาวยาบางส่วนติดอยู่บนผิวหนัง ดังนั้นควรพิจารณาดังนี้ ส่วนของร่างกายที่จะติดเทปกาวยา การเคลื่อนไหวบริเวณติดเทปกาวยา ความชื้นของผิวหนัง จำนวนเวลา (วันหรือสัปดาห์) ที่จะต้องใช้เทปกาวยา สภาพผิว (ผิวหนังบอบบาง แห้ง เป็นขุย มีขน มีรอยไหม้จากแสงแดด หรือมีรอยยุ่น) อายุ ผู้ป่วยมีประวัติอาการแพ้เทปกาวยาและจำนวนครั้งของการลอกเทปกาวยาออก

4. การใช้และการลอกเทปกาวยาออกอย่างถูกวิธีถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดเพื่อลดความเสียหายต่อผิวหนัง การใช้ที่ถูกวิธีประกอบด้วยการเตรียมผิวหนังก่อนการใช้เทปกาวยา วิธีการติดเทปกาวยาและวิธีการลอกเทปกาวยา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การเตรียมผิวหนังก่อนการใช้เทปกาวยา เริ่มจากการเตรียมผิวหนัง โดยทำความสะอาดและบริเวณรอบ ๆ แผล (กำจัดขนหากจำเป็นเมื่อพิจารณาว่าเทปกาวยาจะปิดทับ) ผ้าที่นำมาเช็ดไม่ควรแห้ง หรือเปียกชุ่ม (ความชื้นทำให้ประสิทธิภาพการยึดเกาะลดลง) หลีกเลี่ยงการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเตรียมผิวที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ซึ่งจะทำให้ผิวแห้ง ห้ามใช้แรงดึงหรือยึดเทปกาวยา ก่อนปิดบนผิวหนัง และใช้ skin barrier film ก่อนใช้เทปกาวยา¹⁸ เพื่อป้องกันผิวหนังสัมผัสกับเทปกาวยาโดยตรงในกรณีผู้มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด MARSI

วิธีการติดเทปกาวยา ควรประเมินความยาวของแผลก่อนตัดเทปกาวยา ติดเทปกาวยาลงกลางแผลใช้มือกดเบาๆ แล้วใช้มืออีกด้านค่อย ๆ ไล่อขอบของเทปกาวยาให้แนบกับผิวหนัง หลีกเลี่ยงการติดเทปกาวยาจากข้างใดข้างหนึ่งก่อน เพราะจะทำให้เกิดการดึงรั้งของผิวหนัง จากการติดอีกด้าน ในกรณีที่ติดเทปกาวยาบริเวณรอยพับหรือผิวหนังเหี่ยวย่น ควรตรึงผิวหนังนั้นให้เรียบก่อนจึงทำการติดเทปกาวยา

วิธีการลอกเทปกาวยา ควรเลือกลอกบริเวณขอบของแถบเทปกาวยา โดยใช้มืออีกข้างกดผิวหนังลงและอีกข้างดึงกาวยาออกเบา ๆ ในทิศทางเดียวกับขนโดยให้ขนานและแนบชิดกับผิวหนังมากที่สุด ดึงแถบเทปกาวยาออกได้โดยดึงแต่ละด้านของแผลออกอย่างช้า ๆ ขยับนิ้วมือที่กดผิวหนังประคองผิวหนังตามเรื่อย ๆ หากแถบเทปกาวยามีความยาวมากขึ้น เมื่อลอกแถบเทปกาวยาทั้งสองข้างออกจนหมดแล้ว ให้ดึงแถบเทปขึ้นจากตรงกลางแผล

แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับการใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี

โดยประยุกต์ใช้ในกระบวนการดูแลแผลผ่าตัด ประกอบด้วย การประเมินผิวหนัง การระบุผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง การเลือกผลิตภัณฑ์ การเตรียมผิวแห้ง เทคนิคการติดกาวยาและเทคนิคการลอกกาวยา

การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับการใช้ skin barrier film
- การเกิด medical adhesive-related skin injury

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เป็นการนำแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดที่ปรับปรุงขึ้นให้ครอบคลุมการป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม และติดตามเยี่ยมผู้ป่วย 24-48 ชั่วโมงหลังผ่าตัดเพื่อประเมินผิวหนังบริเวณติดเทปกาว รวมทั้งติดตามสภาพผิวหนังหลังมีการเปิดแผลครั้งแรกหลังการผ่าตัด จากแบบบันทึกทางการพยาบาลของหอผู้ป่วยใน โดยระบุหลังการลอกเทปกาวออก จะบันทึกสภาพผิวหนังบริเวณแผล ประกอบด้วย ไม่พบรอยที่มองเห็นได้ มีรอยแดงเล็กน้อยที่รับรู้ได้ มีรอยแดงชัดเจน/ผิวหนังมีลักษณะเป็นมันวาว และผิวหนังมีการหลุดลอกมีการสูญเสียความหนาบางส่วน หรือผิวหนังขึ้นแฉะ/หรือเปื่อย

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมของห้องผ่าตัดจากระบบ HIS ของโรงพยาบาลระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2566 นำข้อมูลมาวิเคราะห์จัดเป็นหัตถการที่ผ่าตัดเฉพาะมะเร็งเต้านม มีการใช้เทปกาวแบบเยื่อกระดาษปิดแผลผ่าตัด มีใช้ drape with adhesive tape คลุมผ่าตัด เป็นผู้ป่วยผ่าตัดที่ได้รับการดูแลตามแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับการใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม ของพยาบาลห้องผ่าตัดโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จากนั้นนำข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดมาสร้างแบบสอบถาม ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อ MARSI และประเมินผลการใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดเต้านมของพยาบาลห้องผ่าตัด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมในโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีที่ 73 ราย โดยผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เลือกทั้งหมด

เกณฑ์การคัดเลือก ผู้ป่วยมารับบริการผ่าตัดมะเร็งเต้านมโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 53 ราย

- ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมแบบ modified radical mastectomy, total mastectomy & SNBL และการผ่าตัดแบบ mastectomy

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมเกิดภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดต้องผ่าตัดซ้ำ
- ผู้ป่วยที่มีก้อนมะเร็งขนาดใหญ่และเป็นแผลแตก (ทำให้มีการใช้-ลอกเทปกาว ซ้ำ ๆ)
- ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งเต้านมพร้อมกับการผ่าตัดอวัยวะส่วนอื่น ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล ใช้แบบเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นสัลยาแพทย์ 2 ท่านและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลแผล 1 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยและความเหมาะสมของภาษา หลังจากผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒินำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruency: IOC) ได้เท่ากับ 1 ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ประวัติโรคมะเร็งเต้านม ประวัติการรักษามะเร็งเต้านม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม และส่วนที่ 3 แบบประเมินการเกิด MARSI

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เสนอโครงการวิจัยเพื่อพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี
2. ขออนุมัติการทำวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี
3. ค้นหารายชื่อผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมะเร็งเต้านม
4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยผ่าตัดจากแบบบันทึกรายงานการพยาบาลผ่าตัด โดยดูการบันทึกปฏิบัติการจัดการ risk management ของห้องผ่าตัด แบบบันทึกการพยาบาลของหอผู้ป่วยในเกี่ยวกับการประเมินแผลผ่าตัด และข้อมูลในระบบ HIS โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาทีต่อหนึ่งคน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลทุกครั้ง

5. หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวม โดยผลที่ได้จากการวิจัยจะสรุปเพื่อเป็นประโยชน์ทางการพยาบาลและเป็นแนวทางในการพัฒนาการพยาบาล โดยจะไม่นำเสนอข้อหรือกระทำการใด ๆ ที่จะเกิดผลเสียต่อกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยการวิเคราะห์ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม ได้แก่ เพศ อายุ BMI โรคประจำตัว ประวัติโรคมะเร็ง ประวัติการรักษามะเร็งเต้านม และข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม ใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบการเกิด MARS ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมในกลุ่มที่ใช้ skin barrier film และกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ skin barrier film ใช้สถิติไคสแควร์

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัด

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 53 คน ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 53 คน (ร้อยละ 100) อายุเฉลี่ย 58.6 ปี มีประวัติโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด จำนวน 13 คน (ร้อยละ 24.5) มีประวัติโรคมะเร็งเต้านมจำนวน 8 คน (ร้อยละ 15.1) ประวัติการรักษามะเร็งเต้านมก่อนผ่าตัดได้รับเคมีบำบัดมากที่สุด จำนวน 13 คน (ร้อยละ 24.5) รองลงมาได้รับรังสีรักษา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.9) และได้รับทั้งเคมีบำบัดและรังสีรักษา จำนวน 1 คน (ร้อยละ 1.9) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัด (n=53)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	53 (100)
อายุ	
< 39 ปี	4 (7.5)
39-59 ปี	24 (45.3)
> 59 ปี	25 (47.2)
$\bar{X} = 2.39$ S.D. = 0.63	
ดัชนีมวลกาย (Kg/m^2)	
ดัชนีมวลกาย ระหว่าง 18-25 Kg/m^2	32 (60.4)
ดัชนีมวลกาย น้อยกว่า 18 Kg/m^2	2 (3.8)
ดัชนีมวลกาย ระหว่าง 25 Kg/m^2	19 (35.8)
ประวัติโรคประจำตัว	
ไม่มีโรคประจำตัว	22 (41.5)
โรคเบาหวาน	8 (15.1)
โรคความดันโลหิตสูง	13 (24.5)
โรคอื่น ๆ	10 (18.9)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ประวัติโรคมะเร็ง	
ไม่มี	45 (84.1)
มี	8 (15.1)
ประวัติการรักษาเมื่ังเต้านมก่อนผ่าตัด	
ได้รับเคมีบำบัด	13 (24.5)
ได้รับรังสีรักษา	1 (1.9)
ได้รับทั้งเคมีบำบัดและรังสีรักษา	1 (1.9)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม

ข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านมของกลุ่มตัวอย่าง 53 คน พบว่า การทำหัตถการ modified radical mastectomy เป็นส่วนใหญ่ จำนวน 39 คน ร้อยละ 73.6 รองลงมา คือ total mastectomy & SLNB จำนวน 9 คน ร้อยละ

17.0 และ mastectomy จำนวน 5 คน ร้อยละ 9.4 ในการผ่าตัดทั้ง 3 ชนิด พบว่า มีการใส่สายระบาย จำนวน 2 เส้นมากที่สุด จำนวน 42 คน ร้อยละ 79.2 และจำนวน 1 เส้น จำนวน 11 คน ร้อยละ 20.8 ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม (n=53)

ข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม	จำนวน (ร้อยละ)
หัตถการ	
Modified radical mastectomy	39 (73.6)
Total mastectomy & SNBL	9 (17.0)
Mastectomy	5 (9.4)
การใส่สายระบายที่แผลผ่าตัดมะเร็งเต้านม	
จำนวน 1 เส้น	11 (20.8)
จำนวน 2 เส้น	42 (79.2)

ส่วนที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกจากการใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง 53 คน พบว่า ไม่พบ

การเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง จำนวน 49 คน ร้อยละ 92.5 และพบการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง มีลักษณะแดง/ปวด จำนวน 4 คน ร้อยละ 7.57 ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินการเปลี่ยนแปลงผิวหนังจากใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม (n=53)

ข้อมูลการผ่าตัดมะเร็งเต้านม	จำนวน (ร้อยละ)
การเกิด MARSI	
ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง	49 (92.5)
พบการเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง (แดง/ปวด)	4 (7.5)

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมในปี พ.ศ. 2565 กับ พ.ศ. 2566

จากข้อมูลการอัตราการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดแบบเดิมในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม อัตราการเกิด MARSI จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ

23.28 เทียบกับแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม ในปี 2566 พบอัตราการเกิด MARSI จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.004) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการเกิด MARSI ก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม

การใช้ skin barrier film	การเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม		n
	เกิด จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เกิด จำนวน (ร้อยละ)	
ไม่ใช้ (2565)	34 (23.28)	112 (76.71)	146
ใช้ (2566)	4 (7.54)	49 (92.5)	53
รวม	38 (19.09)	161 (80.90)	199

$$\chi^2 = 8.594, df = 1, p = 0.004$$

อภิปรายผล

ผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี จำนวน 53 ราย มีการใช้แนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ผลการศึกษานี้ พบว่า อัตราอุบัติการณ์รวมของ MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดมะเร็งเต้านมร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.54 เมื่อเทียบกับกลุ่มการดูแลแผลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็ง

เต้านมแบบเดิม ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.28 ($p < .05$) สอดคล้องกับการศึกษาของเฉินและคณะ¹⁸ ที่ใช้ skin barrier film ในผู้ป่วยใส่ CVC ช่วยปกป้องผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงต่อการฉีกขาดของผิวหนังในผู้ป่วย ICU ได้อย่างมาก ($p < .01$) ทั้งนี้ skin barrier film ช่วยป้องกันผิวจากความชื้นส่วนเกินและความเสียหายทางกลและลดแรงลอกกาวบนผิวหนัง นอกจากนี้อุบัติการณ์ของ MARSI ทุกประเภทลดลง โดยอัตราการเกิดการบาดเจ็บทาง mechanical injury ลดลงอย่างมีนัย

สำคัญ ผลลัพธ์การจัดการเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดการทางการพยาบาลด้วยแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดมะเร็งเต้านมโดยใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI สามารถลดความเสี่ยงของการเกิด MARSI ได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มการดูแลแผลผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมแบบเดิม ปี พ.ศ. 2565 ที่ยังไม่ได้ใช้ skin barrier film ในด้านการประเมินความเสี่ยงการป้องกัน MARSI และการจัดการถือเป็นพื้นฐานในการดูแลบริเวณผิวหนังของผู้ป่วยที่สัมผัสกับ medical adhesive สำหรับผู้ป่วยผ่าตัดเต้านม 4 รายที่เกิด MARSI ทั้งหมดมีดัชนีมวลกาย ระหว่าง 18-25 Kg/m² อาจเกิดความอ่อนแอของชั้นผิวหนังร่วมกับการผ่าตัดใช้เครื่องจี้ไฟฟ้าผ่าตัดเนื้อเยื่อทำให้เกิดความร้อนใต้ชั้นผิวหนัง¹⁹ ถึงแม้การติดเทปกาวบนผิวหนังอย่างนุ่มนวลก็ตาม ผิวหนังอาจมีปฏิกิริยาต่อกาบส่งผลให้เกิดอาการผดผื่นที่ผิวหนังเป็นรอยแดงและเกิดตุ่มน้ำได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่า ผลของแนวทางการดูแลแผลผ่าตัดร่วมกับใช้ skin barrier film เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยผ่าตัดมะเร็งเต้านมโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรีสามารถนำไปใช้ในการดูแลแผลผ่าตัดทุกราย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด MARSI กับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดอื่น ๆ

2. นำไปเป็นข้อมูลสำหรับการจัดอบรมเกี่ยวกับแนวทางการดูแลแผลการป้องกันการเกิด MARSI ที่สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทุกราย และเป็นข้อมูลในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลที่สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อป้องกันการเกิด MARSI ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทุกรายของพยาบาลในโรงพยาบาลแห่งนี้นี้ทั้งก่อน ขณะ และหลังการผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล

3.1 ควรมีการศึกษาซ้ำในกลุ่มผู้ป่วยทุกหัตถการผ่าตัด กลุ่มผู้ป่วยสูงอายุและกลุ่มผู้ป่วยการเกิด MARSI เดิม ผู้ป่วยที่ฉายรังสีรักษาก่อนเข้ารับการผ่าตัดเพื่อประเมินวาระดัดการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด MARSI และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดแผลจาก MARSI จากผลการศึกษาครั้งนี้หรือไม่เพื่อใช้เป็นแนวทางในการให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิด MARSI ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดโดยรวมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. McNichol L, Lund C, Rosen T, Gray M. Medical adhesives and patient safety: state of the science: consensus statements for the assessment, prevention, and treatment of adhesive-related skin injuries. *Orthop Nurs*. 2013; 32(5): 267-81. doi: 10.1097/NOR.0b013e3182a39caf.
2. de Faria MF, Ferreira MBG, Dos Santos Felix MM, Bessa RMV, Barbosa MH. Prevention of medical adhesive-related skin injury during patient care: a scoping review. *Int J Nurs Stud Adv*. 2022; 16;4: 100078. doi: 10.1016/j.ijnsa.2022.100078.
3. Cutting KF. Impact of adhesive surgical tape and wound dressings on the skin, with reference to skin stripping. *J Wound Care*. 2008; 17(4): 157-8, 160-2. doi: 10.12968/jowc.2008.17.4.28836.
4. Zhang Y, Wang S, Zhang X, Zhang W, Wang X. Incidence and influencing factors of medical adhesive-related skin injury in critically ill patients. *Adv Skin Wound Care*. 2020; 33(5): 260-266. doi: 10.1097/01.ASW.0000658584.09988.fa

5. Alcântara CMP, Oliveira ELDS, Campanili TCGF, Santos RSDCS, Santos VLCCG, Nogueira PC. Prevalence and associated factors of medical adhesive-related skin injury in cardiac critical care units. *Rev Esc Enferm USP*. 2021; 55: e03698. doi: 10.1590/S1980-220X2019035503698.
6. Barakat-Johnson M, Barnett C, Wand T, White K. Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia. *J Tissue Viability*. 2017; 26(4): 246-253. doi: 10.1016/j.jtv.2017.09.008.
7. Pires-Júnior JF, Chianca TCM, Borges EL, Azevedo C, Simino GPR. Medical adhesive-related skin injury in cancer patients: a prospective cohort study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2021; 29: e3500. doi: 10.1590/1518-8345.5227.3500.
8. Kim J, Shin Y. Medical adhesive-related skin injury associated with surgical wound dressing among spinal surgery patients: a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(17): 9150. doi: 10.3390/ijerph18179150.
9. Kim TH, Lee JS, Ahn JH, Kim CH, Yoon JU, Kim EJ. Medical adhesive related skin injury after dental surgery. *J Dent Anesth Pain Med*. 2018; 18(5): 305-8. doi: 10.17245/jdapm.2018.18.5.305.
10. Fumarola S, Allaway R, Callaghan R, Collier M, Downie F, Geraghty J, et al. Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries. *J Wound Care*. 2020; 29(Sup3c): S1-S24. doi: 10.12968/jowc.2020.29.Sup3c.S1.
11. Maene B. Hidden costs of medical tape-induced skin injuries. *Wound UK* [internet]. 2013 [cited 2024 February 28]. 9(1): 46-50. Available from: https://wounds-uk.com/wp-content/uploads/2023/02/content_10770.pdf
12. Frey JD, Salibian AA, Choi M, Karp NS. Mastectomy flap thickness and complications in nipple-sparing mastectomy: objective evaluation using magnetic resonance imaging. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2017; 5(8): e1439. doi: 10.1097/GOX.0000000000001439.
13. El-Sayed MM, Saridogan E. Principles and safe use of electrosurgery in minimally invasive surgery. *GPM*. 2021; 4:6.doi: 10.21037/GPM-2020-PFD-10
14. Wu L, Deng S, Yu L, Rong H. Nurses' knowledge, attitude and behaviour on medical adhesive related skin injury in neonatal department: a survey. *Nurs Open*. 2023; 10(7): 4713-4720. doi: 10.1002/nop2.1721.
15. Yao K, Bae L, Yew WP. Post-operative wound management. *Aust Fam Physician*. 2013; 42(12): 867-70. PMID: 24324988.
16. Hora FDD, Oliveira MLD, Silva EMD. Cuidados de enfermagem para a prevencao de lesao de pele por adesivos em feridas cirurgicas/ Nursing care in the prevention of adhesive-related skin injuries in surgical wounds. *J Health Sci Med Res*. 2017; 16(2). doi: 10.4025/ciencuccidsaude.v16i2.33421
17. Rabelo AL, Bordonal J, Almeida TLD, Oliveira PP, Moraes JT. Medical adhesive-related skin injury in adult intensive care unit: scoping review. *Rev Bras Enferm*. 2022; 75(6): e20210926. doi: 10.1590/0034-7167-2021-0926.
18. Chen YH., Hsieh HL., Shih WM. Applying Skin Barrier Film for Skin Tear Management in Patients with Central Venous Catheterization. *Adv Skin Wound Care*. 2020; 33(11): 582-86. doi: 10.1097/01.ASW.0000717208.20481.a0.
19. Shiver LA., Webber C., Sliker T., Rushford R., Shaw A. Bigger Is Not Always Better: Effects of electrocautery setting on tissue injury in a porcine model. *Cureus*. 2022.14(7): e26841. doi: 10.7759/cureus.26841.

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ

วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย เป็นวารสารที่ตีพิมพ์บทความทางการแพทย์ การพยาบาลด้านศัลยกรรม ซึ่งผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 คน กองบรรณาธิการวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย จึงขอเรียนเชิญสมาชิกและผู้สนใจทุกท่านส่งบทความเพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย ทั้งนี้มีข้อตกลงในการส่งผลงานวิชาการ ดังนี้

1. บทความหรือรายงานการวิจัย หรือนวัตกรรม ที่ส่งมาจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาก่อน หรือ ไม่อยู่ในระหว่างส่งไปตีพิมพ์ในวารสารฉบับอื่น
2. ข้อความและข้อคิดเห็นต่างๆ ในเนื้อหาเป็น ความรับผิดชอบของผู้เขียน
3. กองบรรณาธิการ ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานและแก้ไขต้นฉบับให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่วารสารกำหนด
4. เมื่อได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ ผู้เขียนจะต้องเป็นสมาชิกของวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทยอย่างน้อย 1 ปี
5. ในกรณีที่บทความ รายงานการวิจัย และ นวัตกรรม ที่ผ่านReviewer ของวารสารแล้ว ไม่สามารถ ถอนคืนได้

ชนิดของบทความที่ตีพิมพ์

1. บทความวิชาการ (Article) คือ บทความที่มุ่งถ่ายทอดความรู้ ความคิด หรือผลการค้นพบ
2. รายงานการวิจัย (Research Article) คือ เรื่องราวที่เป็นผลจากการค้นคว้าทางวิชาการ แล้วนำมาเรียบเรียงอย่างมีระเบียบแบบแผน เรื่องราวที่นำมาเขียนรายงานต้องเป็นข้อเท็จจริง หรือความรู้ อันเกิดจากการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการค้นคว้าที่เป็นระบบ มีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์
3. นวัตกรรม (Innovation) คือ การนำสิ่งใหม่ ๆ อาจเป็นแนวความคิด หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่

เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัย และได้ผลดีมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

4. บทความพิเศษ (Reviewed Article) คือ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review)

5. บทความปกิณกะ คือ การถามตอบทั่วไปและบทความแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ได้รับจากการประชุมที่เกี่ยวกับการพยาบาลห้องผ่าตัดทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การเตรียมต้นฉบับ

1. **ต้นฉบับ** ต้องพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรม ไมโครซอฟเวิร์ด วินโดวส์ ใช้ตัวอักษร Thai sarabun UPC ขนาด 16 point และใช้กระดาษพิมพ์ขนาด เอ 4 เว้นห่างจากขอบ 1 นิ้วโดยรอบ ความยาวของรายงานการวิจัย หรือนวัตกรรมไม่ควรเกิน 12 หน้า ส่วนบทความวิชาการไม่ควรเกิน 10 หน้า (ไม่รวมเอกสารอ้างอิง) ในหนึ่งหน้ามีความยาวประมาณ 30 บรรทัด สามารถใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในเนื้อหาได้ ให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมด ยกเว้นชื่อเฉพาะ

2. **ชื่อเรื่อง** มีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 20 point

3. **ชื่อผู้เขียน** ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พิมพ์อยู่ใต้ชื่อเรื่องเยื้องไปทางขวามือขนาดตัวอักษร 14 point ส่วนตำแหน่งวิชาการและสถานที่ทำงาน พิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถในหน้าแรก ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

กรณีที่มิใช่ผู้เขียนหลายคนให้ระบุผู้แต่งหลัก พร้อม E-mail address ด้วย

4. **บทคัดย่อภาษาไทยและบทคัดย่อภาษาอังกฤษ** บทความทางวิชาการ รายงานการวิจัย และนวัตกรรม ต้องมีบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (จำนวนไม่เกิน 300 คำ) โดยมีเฉพาะสาระสำคัญครบถ้วน ไม่ต้องใส่

references และคำสถิติในบทคัดย่อ (อาจใส่คำสถิติที่จำเป็นเท่านั้น) และระบุคำสำคัญ (key words) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ตรงประเด็นที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เป็นคำค้นในระบบฐานข้อมูล โดยใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษาอย่างละไม่เกิน 4 คำ ระบุชื่อผู้เขียนและผู้เขียนร่วมพร้อมทั้งคุณวุฒิอยู่ใต้ชื่อเรื่องเยื้องไปทางขวามือ ชื่อผู้เขียนต้องมีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ส่วนตำแหน่งทางวิชาการและสถานที่ทำงานของผู้เขียน หมายเลขโทรศัพท์/ โทรสาร และ E-mail address ที่สามารถติดต่อได้ พิมพ์เป็นเชิงอรรถในหน้าแรก

5. หัวข้อสังเขป ของแต่ละชนิดของบทความมีดังนี้

5.1 บทความวิชาการ (Article) ประกอบด้วย

5.1.1 ส่วนบทนำ ระบุความสำคัญของการเขียนบทความ บทความดังกล่าวต้องการให้ความรู้อะไรที่เป็นองค์ความรู้ใหม่และเป็นประโยชน์ต่อพยาบาลวิชาชีพ

5.1.2 วัตถุประสงค์ของการเขียนบทความ

5.1.3 ส่วนเนื้อหา

5.1.4 บทสรุป

5.2 บทความวิจัย (Research Article)

5.2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา รวมทั้งการทบทวนวรรณกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการวิจัย โดยมีข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถืออ้างอิงและตรวจสอบได้

5.2.2 วัตถุประสงค์การวิจัย และ/หรือ สมมติฐานของการวิจัย

5.2.3 กรอบแนวคิด เขียนให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

5.2.4 วิธีดำเนินการวิจัย บอกชนิดหรือประเภทการวิจัย

1) ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

2) เครื่องมือการวิจัย ระบุเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยพร้อมวิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3) วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล ระบุวิธี ขั้นตอน วัน เวลา สถานที่ และเลขที่ของเอกสารจริยธรรมที่ขอกับหน่วยงาน

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ (สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ) ระบุสถิติที่ใช้ให้เหมาะสมกับตัวแปรและระดับการวัด

5.2.5 ผลการวิจัย เสนอผลการวิจัยอย่างชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอ ถ้าการวิจัยเป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่มีตัวเลขไม่มากนัก ควรใช้คำบรรยาย แต่ถ้ามีตัวเลขหรือตัวแปรจำนวนมาก ควรนำเสนอโดยใช้ตารางหรือแผนภูมิ ทั้งนี้ไม่เกิน 3 ตาราง โดยมีการแปลความหมาย และวิเคราะห์ผลที่ค้นพบ

5.2.6 การอภิปรายควรสอดคล้องกับผลการวิจัยและมีหลักฐานงานวิจัยสนับสนุนผลงานวิจัยให้ชี้แจงผลการวิจัยว่าตรงกับวัตถุประสงค์ /สมมติฐานการวิจัยสอดคล้อง หรือขัดแย้งกับหลักทฤษฎี หรือผลการวิจัยของผู้อื่นที่มีอยู่ก่อนหรือไม่ การที่ผลการวิจัยออกมาเป็นเช่นใด เพราะเหตุใด

5.2.7 ข้อเสนอแนะ ควรระบุให้เห็นว่าจะนำผลการวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ทางการแพทย์ การปฏิบัติการพยาบาล การบริหารการพยาบาล การศึกษา การวิจัยอย่างไร

5.3 บทความนวัตกรรม (Innovation)

5.3.1 ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

5.3.2 ระบุวัตถุประสงค์ เชิงผลลัพธ์ที่ต้องการบรรลุผล

5.3.3 ทบทวนวรรณกรรมหรืองานวิจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงการนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม

5.3.4 วิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบุขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมรายละเอียด และการเก็บรวบรวมผลของการใช้นวัตกรรม

5.3.5 สรุปผลการดำเนินการ จัดทำตารางการนำเสนอข้อมูลตามตัวชี้วัดที่กำหนด และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

5.3.6 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้ ระบุข้อเสนอแนะแก่ผู้อ่าน ที่เป็นข้อดีและข้อเสีย เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

5.4 บทความพิเศษ (Review Article) เป็นการนำเสนอบทความที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย

5.4.1 ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

5.4.2 ระบุวัตถุประสงค์

5.4.3 ทบทวนวรรณกรรมหรืองานวิจัยที่สะท้อนให้เห็นถึงการนำไปสู่การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

6. การส่งไฟล์รูป สำหรับกรณีที่มีรูปภาพเจ้าของบทความต้องส่งไฟล์รูปและคำบรรยายใต้ภาพ พร้อมการอ้างอิง ใต้ภาพ และส่งไฟล์ภาพแยกกับไฟล์ข้อความ

7. เอกสารอ้างอิงใช้ระบบ Vancouver เอกสารอ้างอิงจะต้องสอดคล้องตรงกันทั้งในเนื้อหา และเอกสารอ้างอิงท้ายบทความใช้รูปแบบของ Vancouver รายละเอียดดังนี้

การอ้างอิงในเนื้อหา

ให้เรียงลำดับเอกสารตามลำดับเลขที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาบทความ/ งานวิจัย และหมายเลขที่อ้างอิงต้องตรงกับหมายเลขที่มีการกำกับไว้ในส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายบท โดยเรียงจากเลข 1 ไปจนถึงเลขที่สุดท้ายโดยตัวเลขที่อ้างอิงในเนื้อหาให้เป็นตัวยก (superscript) ใส่ไว้ท้ายข้อความที่ต้องการอ้างอิง กรณีที่อ้างอิงหลายรายการในทีเดียวกันให้ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นโดยไม่ต้องเว้นวรรคเพื่อแยกหมายเลขแต่ละหมายเลข

ตัวอย่าง

การปิดกั้นการไหลเวียนของหลอดเลือด อาจทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นขาดเลือดไปเลี้ยงได้^{1,3,5}

การอ้างอิงท้ายบท

บทความจากวารสาร

รูปแบบพื้นฐาน

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อย่อของวารสาร (Title of the Journal). ปีที่พิมพ์ (Year); เล่มที่ของวารสาร (Volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย (Page).

กรณีผู้แต่งที่เป็นชาวต่างชาติ ให้เขียนชื่อสกุลขึ้นก่อน ตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้นและชื่อกลาง

ตัวอย่าง ผู้มีพจน์คนเดียวหรือหลายคน

St-Arnaud D, Paquin MJ. Safe positioning for neurosurgical patients. AORN J 2008;87:1156-72.

รัตนา เพิ่มเพ็ชร, เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ. บทบาทของพยาบาลห้องผ่าตัด: การให้ข้อมูลในการเย็บผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด. รามาธิบดีพยาบาลสาร. 2559;22:13-24.

ข้อสังเกต การใช้ตัวอักษร สำหรับชื่อเรื่องให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (Uppercase) เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรกเท่านั้น (ยกเว้นชื่อเฉพาะ) ส่วนชื่อวารสารจะชื่อย่อโดยต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Index Medicus หรือจาก Website ของ National Library of Medicine ที่ <http://www.nlm.nih.gov> ในกรณีที่วารสารไม่มีชื่อย่อให้เขียนชื่อเต็ม

ตัวอย่าง ผู้มีพจน์เป็นคณะบุคคล

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension. 2002;40(5):679-86.

การอ้างอิงหนังสือ/ ตำราทั้งเล่ม

รูปแบบพื้นฐาน

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). สถานที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year).

ตัวอย่าง

Fuller JK. Surgical technology: Principles and practice. 7th ed. St.Louis: Saunders; 2017.

อุษาวดี อัครวิเศษ. ความก้าวหน้าทางการพยาบาลปริศลยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.

การอ้างอิงบทหนึ่งของหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบทและมีบรรณาธิการ

รูปแบบพื้นฐาน

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบท (title of chapter). ใน/ In: ชื่อบรรณาธิการ/ editor(s). ชื่อหนังสือ (Title of the book). ครั้งที่พิมพ์ (Edition). สถานที่พิมพ์ (Place of Publication): สำนักพิมพ์ (Publisher); ปี (Year). หน้า/ p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

Ball KA. Surgical modalities. In: Rothrock JC,

McEwen DR, editors. Alexander's care of the patient in surgery. 14th ed. St. Louis: Elsevier; 2011. p. 204-49.

กิริติกันต์ ป้ายงูเหลือม. การทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดปลอดเชื้อ. ใน: ศรีเวียงแก้ว เต็งเกียรติตระกูล, เบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ, บรรณาธิการ. การพยาบาลปริศลยกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ออฟเซ็ทพลัส; 2559. หน้า 99-119.

วิทยานิพนธ์/ คุชณินิพนธ์

รูปแบบพื้นฐาน

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา].เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้ปริญญา

ตัวอย่าง

Monkong S. Psychometric analysis of family care action index (FCAI) in the Thai population [dissertation]. Portland, Oregon Health & Science University; 2003.

เบญจมาภรณ์ พูลสวัสดิ์. ผลการฝึกการผ่อนคลายต่อความวิตกกังวลก่อนและหลังการผ่าตัดของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูก [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.

บทความวารสารบนอินเทอร์เน็ต

รูปแบบพื้นฐาน

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article). ชื่อวารสาร (Title of the Journal) [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วัน];ปีที่: [หน้า/about screen]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: http://.....

ตัวอย่าง

Sam PR. Caring for a patient with moyamoya disease: a case report. Indian J Cont Nsg Edn

[internet]. 2015 [cited 2021 May 28]; 16:23-9. Available from: <https://www.ijcne.org/text.asp?2015/16/2/23/284857>

ฉัตรสุตา กานกายนต์, อภิรติ เจริญกุล, วิทยา วาโย. การชะลอการเกิดข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ. ราชบัณฑิตยบาลสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 พฤษภาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/issue/view/16647> บทความที่มีรหัสสปรจบบทความ

Digital Object Identifier; DOI เป็นหมายเลขมาตรฐานประจำเอกสารที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ตช่วยให้สืบค้นข้อมูลได้อย่างถาวร

ตัวอย่าง

Houba A., Laariba N, Meziane M, Jaafari A, Abouelalaa K, Bensghir M. Moyamoya disease in a Moroccan baby: a case report. J Med case Rep 2018;12:165 DOI: 10.1186/s13256-018-1642-y

ฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Database)

เป็นรูปแบบที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ตามข้อมูลที่ให้นำมาอ้างอิง

ตัวอย่าง

Ratner D, Elston DM. Suturing techniques technique [Internet]. 2020 [cited 2021 June 11]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1824895-technique>

กรมการแพทย์. แนวปฏิบัติการรักษาหัตถการและการผ่าตัดในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 18 พฤษภาคม 2564]. เข้าถึงได้จาก <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/8182>

เนื้อหาบทความหรือข้อคิดเห็นต่างๆ ในวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทยนี้เป็นความคิดเห็นของผู้เขียนบทความนั้น ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการ หรือ สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

การส่งต้นฉบับ

ส่งรายงานต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด (Hard Copy) พร้อมข้อมูลที่บันทึกในรูปแบบ microsoft word 97-2003 ลงบนแผ่นซีดี พร้อมทั้งระบุชื่อเรื่องและชื่อผู้แต่งภาษาไทยบนแผ่นซีดี และกรุณามิพิมพ์บันทึกข้อความเป็นเอกสารนำส่ง (เอกสารตัวอย่าง) พร้อมระบุที่อยู่ซึ่งสามารถติดต่อได้สะดวกสำหรับส่งเอกสารเพื่อแก้ไข เบอร์โทรศัพท์ E-mail ที่สามารถติดต่อกลับทั้งในเอกสารที่ส่งและหน้าซอง และส่งมาที่

ที่บรรณาธิการ

บรรณาธิการวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ที่อยู่

สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

เลขที่ 1/237 อาคารสีลมแกรนด์เทอร์ส ถ.ศาลาแดง แขวงสีลม

เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

ตัวอย่างเอกสารนำส่ง

บันทึกข้อความ

วันที่..... เดือน..... ปี.....

เรื่อง.....

เรียน บรรณาธิการ

เอกสารที่ส่งมาด้วย 1. บทความเรื่อง.....

2. แผ่นซีดีจำนวน.....แผ่น

ดิฉัน (ระบุชื่อ นามสกุล คำนำหน้านาม) ขอส่งบทความเรื่อง.....

พร้อมทั้งส่งแผ่นซีดีซึ่งได้บันทึกเป็น microsoft word -2003 เรียบร้อยแล้ว เมื่อผ่านผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว สามารถติดต่อกลับมายังที่อยู่ดังนี้

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการต่อไป

ลงลายมือชื่อ.....

(.....)



ใบสมัครสมาชิการสมาคมนursesพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ชื่อ – สกุล (ตัวบรรจง) ☐ สมัครใหม่ ☐ ต่ออายุสมาชิการสมาคมนursesพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ที่อยู่ (สำหรับส่งวารสาร)

สถานที่ / เลขที่ ตำบล / แขวง

อำเภอ / เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์

เบอร์โทรศัพท์ E-mail:

มีความประสงค์ขอสมัครเป็นสมาชิการสมาคมนursesพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ประเภท ☐ 1 ปี 200 บาท (2 เล่ม) ☐ 2 ปี 360 บาท (4 เล่ม) ☐ 3 ปี 540 บาท (6 เล่ม)

ชำระค่าสมัคร **เข้าบัญชีออมทรัพย์**
ชื่อบัญชี สมาคมนursesพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย
เลขที่ 045-5-03358-5
ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สาขาสาขากาชาดไทย
จำนวนเงิน บาท (.....)
ลายเซ็นผู้สมัคร.....
วันที่ เดือน พ.ศ.

แนบสำเนาใบสมัครและหลักฐานการชำระเงิน
ส่งมาที่ :
สมาคมนursesพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย
1/237 อาคารสีลมแกรนด์เทอร์ส อ.สาละวิน แขวงสีลม
เขตบางรัก จ.กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์ 02-6320003
มือถือ 087-1132270 โทรสาร 02-6320004 www.tpna.or.th
E-mail : tpna.association@gmail.com

หมายเหตุ : กำหนดออกวารสารปีละ 2 ฉบับ (มกราคม – มิถุนายน) (กรกฎาคม – ธันวาคม) (**ราคาสมาชิกรวมค่าจัดส่ง**)

สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกเท่านั้น

ได้ให้วารสารไป ณ.วันสมัคร

☐ ให้แล้ว ☐ ไม่ให้

เล่มปี พ.ศ.

ฉบับที่

เล่มปี พ.ศ.

ฉบับที่

★ เริ่มต้นที่เล่ม ★

พ.ศ. / ฉบับที่

--	--	--	--	--

จำนวนเงิน บาท (.....)

รหัสธนาคาร.....ว / ด / ป.

ออกใบเสร็จเลขที่ เล่มที่

ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับ.....

รวมหนังสือที่ได้รับแล้ว..... เล่ม

✓ หมายเหตุ

.....
.....



ใบสัญญาลงโฆษณา / แจ้งความจำนง / อภินันทนาการใน
วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

เขียนที่
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน นายกสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า..... ตำแหน่ง.....
บริษัท,ห้างร้าน,ร้าน.....ที่อยู่.....

โทรศัพท์ที่ทำงาน..... โทรสาร.....เบอร์มือถือ

มีความประสงค์ลงโฆษณาในวารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย จำนวน.....ฉบับ
ตั้งแต่ ฉบับ.....เดือน พ.ศ. ตามอัตราค่าโฆษณา ดังนี้

	อัตรา/ครั้ง	อัตรา/ปี
☐ ปกหลังด้านนอก	☐ 6,000 บาท	☐ 11,000 บาท
☐ ปกหลังด้านใน	☐ 4,500 บาท	☐ 8,000 บาท
☐ ปกหน้าด้านใน	☐ 4,500 บาท	☐ 8,000 บาท
☐ ในเล่มเต็มหน้า	☐ 2,500 บาท	☐ 4,000 บาท
☐ ใบแทรกเย็บติดเล่ม	☐ 2,500 บาท	☐ 4,000 บาท
▶▶ ทางสมาคมฯ กำหนดออกวารสารปีละ 2 ฉบับ (ม.ค.-มิ.ย., ก.ค.-ธ.ค. ของทุกปี) ◀◀		

ข้อความที่ข้าพเจ้าประสงค์ลงโฆษณาได้แนบมากับใบสัญญาแล้ว รวมทั้งแม่พิมพ์ จำนวน.....ชิ้น
หรือใบแทรก จำนวน.....แผ่น

ลงชื่อ.....ผู้แจ้งลงโฆษณา

(.....)

ลงชื่อ.....ผู้รับแจ้งลงโฆษณา

(.....)

หมายเหตุ : 1.) ส่งจ่ายเช็คในนาม “สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย” หรือนำเงิน
เข้าบัญชีออมทรัพย์ “สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย” เลขที่ 045-5-03358-5
ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสาทรเขตปทุมวัน
2.) ส่งใบสัญญาโฆษณา แม่พิมพ์ หรือใบแทรกโฆษณา พร้อมหลักฐานการชำระเงิน มาที่
สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย เลขที่ 1/237 อาคารสีลมแกรนด์เทอร์ส อ.สาทรเขต
แขวงสีลม เขตบางรัก จ.กรุงเทพฯ 10500 ☎ 02-6320003 FAX.02-6320004

