

ประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับ การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก โดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในคลินิกพิเศษ

Apply Lean Concepts to Develop A Care System for Patients Undergoing Robot-Assisted Prostate Cancer Surgery in A Special Clinic

พุทธรชาติ เอี่ยมสอาด* พรรณพิไล เทียมถ้อย วิไล นานา

Puthachart Iamsa-ard* Panpilai Tiamtoy Wilai Napa

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10400

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 10400

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบบริการพยาบาลเป็นบทบาทสำคัญของผู้บริหารการพยาบาล โดยสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของโรงพยาบาลที่มุ่งพัฒนาการบริการพยาบาลที่เป็นเลิศ ในปี 2563 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เริ่มโครงการผ่าตัดผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากโดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในคลินิกพิเศษนอกเวลา จากการปฏิบัติงานพบปัญหาหลายประการเนื่องจากระบบการทำงานที่ไม่ชัดเจน จึงพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ขึ้นโดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน ผลลัพธ์ที่เกิดจากการพัฒนาระบบคือ 1) พยาบาลให้ความรู้และฝึกทักษะแก่ผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ 2) ลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนได้ 11 กิจกรรม 3) ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้ 250 นาที 4) ผู้ป่วยและญาติดูแลสายสวนปัสสาวะและทำความสะอาดแผลได้ถูกต้องร้อยละ 100 5) ลดค่าใช้จ่ายประมาณ 25,000 - 30,000 บาทต่อราย 6) ลดวันนอนโรงพยาบาลเหลือ 3-4 วัน 7) เพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่พยาบาลในระดับมากถึงมากที่สุดร้อยละ 100

คำสำคัญ: พัฒนาระบบบริการพยาบาล, การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด, แนวคิดลีน

Abstract

Developing the nursing service system is an essential role of nursing administrators. Following the vision and hospital policies to develop excellent nursing services in 2020, the Faculty of Medicine at Ramathibodi Hospital started a project to perform robot-assisted surgery on prostate cancer patients in a special clinic. While working, nurses found many problems relating to unclear working systems. Therefore, we developed a patient caring system by applying the Lean concept. Resulting in 1) nurses systematized 3) reducing work time by 250 minutes, 4) patients and relatives taking care of the urinary catheter and cleaning the wound correctly 100 percent, 5) reduce costs by approximately 25,000-30,000 baht per patient, 6) reduce hospital stays to 3-4 days, and 7) increasing patients satisfaction and nursing staff at the highest level, 100 percent.

Keyword: develop nursing service system, robot-assisted surgery for prostate cancer, lean concepts

Corresponding author: *E-mail: Koontim. i @gmail. com

วันที่รับ (received) 13 ม.ค. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 6 มี.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (accepted) 16 มี.ค. 2567

บทนำ

การพัฒนาระบบบริการพยาบาลเป็นบทบาทสำคัญของผู้บริหารการพยาบาล ที่ต้องพัฒนาระบบบริการใหม่ที่ทันสมัยเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของโรงพยาบาลที่มุ่งพัฒนาการบริการพยาบาลที่เป็นเลิศ เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานการพยาบาล เพื่อเพิ่มคุณภาพของการบริการพยาบาล¹ ในปี 2554 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีได้เริ่มการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในเวลาเช้า โดยข้อมูลสถิติพบว่าจำนวนผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2561-2565 มีดังนี้ ปี 2561 จำนวน 108 คน ปี 2562 จำนวน 156 คน ปี 2563 จำนวน 172 คน ปี 2564 จำนวน 212 คนและปี 2565 จำนวน 252 คน จากสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกปี และในปี 2563 โรงพยาบาลรามาธิบดีมีโครงการ Robot Premium คลินิกพิเศษนอกเวลา เพื่อเพิ่มโอกาสให้ผู้ป่วยที่รอผ่าตัดได้เข้ารับการผ่าตัดเร็วขึ้นและผู้ป่วยที่ต้องการใช้บริการที่หอผู้ป่วยพิเศษ เดิมผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดแพทย์จะให้นอนโรงพยาบาลล่วงหน้า 1 วันก่อนผ่าตัด เพื่อเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจก่อนผ่าตัดและได้รับการผ่าตัดในวันรุ่งขึ้นเวลาเช้า แต่โครงการนี้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลในช่วงเช้าและได้รับการผ่าตัดตั้งแต่เวลา 16.00 น. เป็นต้นไป เมื่อทราบว่า จะได้รับการผ่าตัดผู้ป่วยส่วนใหญ่จะรู้สึกกลัวและวิตกกังวล^{2,3} เช่น กลัวความเจ็บปวด กลัวไม่ฟื้นและกลัวภาวะที่ไม่พึงประสงค์หลังผ่าตัด^{4,5} เช่น กลั้นปัสสาวะไม่ได้ สมรรถภาพทางเพศลดลง เป็นต้น ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้และฝึกทักษะให้ผู้ป่วยในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด หลังผ่าตัด ระยะจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องที่บ้านเพื่อลดความวิตกกังวล ความกลัวต่าง ๆ และเสริมพลังให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและมีทักษะในการดูแลตนเองได้ถูกต้อง⁶ และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้^{5,6} เช่น ถุงลมปอดแฟบ ท้องอืดมาก เส้นเลือดดำที่ขาอุดตัน เป็นต้น

จากการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้พบปัญหาหลัก แบ่งเป็น 3 ด้านใหญ่ ๆ ดังนี้ 1. ด้านผู้ป่วย ได้แก่ 1) ผู้ป่วยได้รับความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตนก่อนและหลังผ่าตัดไม่ครบถ้วน เนื่องจากเวลาที่จำกัดส่งผลให้วิตกกังวล ขาดความมั่นใจในการดูแลตนเองและเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่สามารถป้องกันได้ เช่น ภาวะถุงลมปอดแฟบ ท้องอืดมาก เป็นต้น ส่งผลให้การฟื้นตัวช้า เพิ่มจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 2) ผู้ป่วยขาดความมั่นใจในการดูแลตนเองเมื่อต้องคาสายสวนปัสสาวะกลับบ้านจึงไม่ยอมจำหน่าย ส่งผลให้วันนอนโรงพยาบาลนานประมาณ 7-10 วัน จำนวนเตียงไม่หมุนเวียน 2. ด้านพยาบาล ได้แก่ 1) พยาบาลมีสมรรถนะที่แตกต่างกัน มีข้อจำกัดด้านเวลา ส่งผลต่อการให้ความรู้ผู้ป่วยไม่ครบถ้วน 2) พยาบาลมีความวิตกกังวล กลัวทำงานไม่ครบถ้วนก่อนส่งผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด เนื่องจากเวลาที่จำกัดแต่มีภาระงานมาก 3) มีการทำงานที่ซ้ำซ้อนระหว่างหน่วยงาน 3. ด้านหน่วยงาน ได้แก่ 1) หน่วยงานไม่มีระบบที่ชัดเจนในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ จากปัญหาที่เกิดขึ้นผู้เขียนและทีมผู้บริหารจึงได้ร่วมกันพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มนี้ขึ้น โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน (Lean Concepts) เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานการพยาบาล

การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก⁴ หมายถึง การผ่าตัดที่ศัลยแพทย์จะนำเอาต่อมลูกหมากออกทั้งหมด (Radical Prostatectomy) รวมถึงต่อมสร้างน้ำอสุจิ (seminal vesical) ร่วมกับการเลาะเอาต่อมน้ำเหลืองบริเวณท้องน้อยส่วนล่างออก (pelvic lymph node) หลังจากการผ่าตัดต่อมลูกหมากออกแล้วจะมีการเย็บกระเพาะปัสสาวะต่อกับท่อปัสสาวะ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะทางท่อปัสสาวะได้ การผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากในโรงพยาบาลรามาธิบดีมีเทคนิคการผ่าตัด 3 รูปแบบ^{4,7} ดังนี้ 1) การผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (Open radical prostatectomy) ผู้ป่วยจะมีแผลผ่าตัดตั้งแต่สะดือลงมาถึงหัวเหน่า แผลขนาดใหญ่ ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเสียเลือดมากและนอนโรงพยาบาลนาน 2) การผ่าตัดแบบเจาะรูใช้เครื่องมือผ่าตัดผ่านกล้อง (Laparoscopic radical prostatectomy) ผู้ป่วยแผลเล็กกว่าวิธีแรก และเก็บเส้นประสาทที่ทำให้องคชาติแข็งตัวได้ดีกว่าวิธีแรก 3) การผ่าตัดโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด (Robotic assisted radical prostatectomy: RALRP)⁷ เป็นการผ่าตัดที่ใช้หลักการเดียวกันกับแบบที่ 2 แต่ใช้แขนกล หุ่นยนต์มาช่วยผ่าตัด โดยศัลยแพทย์จะนั่งควบคุมตัวหุ่นยนต์ อยู่บริเวณคอนโซล (surgeon console) แขนกลมีลักษณะคล้ายมือมนุษย์เคลื่อนไหวได้รอบทิศทาง 270 องศาสามารถผ่าตัดในซอกเล็ก ๆ และผ่าตัดอวัยวะที่มีความซับซ้อนได้มากกว่า ใช้เวลาในการผ่าตัดประมาณ 200 นาที เสียเลือดประมาณ 100-300 มิลลิลิตร ค่าผ่าตัดประมาณ 241,000-

290,000 บาท ระยะเวลาในโรงพยาบาลเฉลี่ยประมาณ 9 วัน หลังผ่าตัดผู้ป่วยต้องอาศัยสวนปัสสาวะประมาณ 7-10 วัน⁷ (เพื่อช่วยตามรอยต่อระหว่างท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ ช่วยลดและป้องกันปัสสาวะรั่วซึมหรือท่อปัสสาวะตีบ บางรายอาจใส่ไว้ 7-14 วัน ในรายที่การผ่าตัดเชื่อมต่อทำได้ยาก)

ข้อดีของการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด: 1) การผ่าตัดมีความแม่นยำสูง ใช้เวลาผ่าตัดน้อย และเสียเลือดน้อย^{7,8} 2) ผู้ป่วยแผลผ่าตัดมีขนาดเล็กปวดแผลเล็กน้อยและการฟื้นตัวเร็วขึ้น^{9,10} 3) ผู้ป่วยสามารถควบคุมการกลั้นปัสสาวะและคงสมรรถภาพทางเพศไว้ได้^{7,10} 4) การเกิดปัสสาวะรั่วซึมหรือท่อปัสสาวะตีบพบน้อยกว่าวิธีอื่น¹⁰ 5) โรงพยาบาลได้พัฒนาด้านเทคโนโลยีและพัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านวิธีใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด^{7,10}

ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

1) ภาวะแทรกซ้อนของการใส่แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ขณะผ่าตัดทำให้เกิดลมตามอวัยวะต่างๆ¹¹ เช่น ลมในช่องท้อง ลมในชั้นใต้ผิวหนัง ลมในช่องปอด เป็นต้น ซึ่งแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกดูดซึมภายใน 7 วัน

2) ภาวะแทรกซ้อนจากท่าของผู้ป่วยขณะผ่าตัด¹¹ เช่น อาการปวดไหล่หลังผ่าตัด การบาดเจ็บต่อเส้นประสาท (nerve injury) จากท่าของผู้ป่วยเกิดได้ทั้งบริเวณแขนและขา เป็นต้น

3) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากเครื่องจี้ไฟฟ้าถูกอวัยวะสำคัญหรือมีการผ่าตัดถูกลำไส้^{7,11} สังเกตได้จากผู้ป่วยจะฟื้นตัวช้า มีไข้ เจ็บบริเวณแผล ท้องอืด ท้องเสีย ถ้ามีอาการดังกล่าวควรทำการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมทันที

4) ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ^{7,10,11} เช่น ภาวะ lymphoceles (เป็นน้ำเหลืองคั่งจากการผ่าตัดและเลาะต่อมน้ำเหลือง) ภาวะ ureteral orifice injury (เกิดจากรูเปิดท่อไตได้รับบาดเจ็บเนื่องจากอยู่ใกล้ต่อมลูกหมาก) ภาวะ anastomosis leakage/stricture (เกิดจากการเย็บต่อกระเพาะปัสสาวะกับท่อปัสสาวะไม่สนิททำให้ปัสสาวะรั่วซึม) ภาวะกลั้นปัสสาวะลำบากในระยะแรก (เกิดจากการผ่าตัดผ่านบริเวณกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นบริเวณอุ้งเชิงกราน (pelvic floor) ซึ่งทำหน้าที่ช่วยควบคุมการกลั้นปัสสาวะจึงไม่สามารถควบคุมการกลั้นปัสสาวะได้ ทำให้ปัสสาวะเล็ด) ภาวะบกพร่องของการแข็งตัวของอวัยวะเพศ (erectile dysfunction: ED) (เนื่องจากการผ่าตัดต่อมลูกหมาก

ทำให้เกิดการบาดเจ็บเส้นประสาท cavernous nerve injury ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการแข็งตัวของอวัยวะเพศชาย ส่งผลทำให้ผู้ป่วยหลังผ่าตัดสมรรถภาพทางเพศลดลง) เป็นต้น

บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด

การดูแลผู้ป่วยเป็นบทบาทและหน้าที่สำคัญของพยาบาลบนหอผู้ป่วย ที่มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย สามารถจำหน่ายได้ในเวลาที่แพทย์กำหนดและสามารถดำรงชีวิตอย่างปกติสุข โดยพยาบาลใช้กระบวนการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยตามมาตรฐานการพยาบาล นำไปสู่การปฏิบัติ การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ แบ่งการดูแลเป็น 3 ระยะได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะหลังผ่าตัด และระยะก่อนจำหน่าย และจำหน่าย⁶ ดังนี้

การพยาบาลผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัด (Preoperative nursing care) : 1) การเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย^{12,13} เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจคลื่นหัวใจ การส่งปรึกษาอายุรแพทย์ การงดน้ำและอาหาร การทำความสะอาดร่างกาย เป็นต้น 2) การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจ โดยการสร้างสัมพันธภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส ทักทายผู้ป่วยด้วยท่าทางที่เป็นกันเอง ร่วมกับการประเมินความรู้และความวิตกกังวลของผู้ป่วย^{12,13} พยาบาลให้ความรู้เกี่ยวกับการผ่าตัด (หลักเลียงข้อมูลที่ทำให้ผู้ป่วยกลัวการผ่าตัด) พร้อมให้คำแนะนำ การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด และเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยซักถามข้อสงสัยเพื่อคลายความวิตกกังวล

การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด (Postoperative nursing care) : การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดบนหอผู้ป่วยมีดังนี้^{12,13} 1) ประเมินและสังเกตระดับความรู้สึกตัว (consciousness) ทันทีก่อนที่ผู้ป่วยกลับจากห้องผ่าตัด ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท การทำงานของไต และหัวใจ ประเมินสัญญาณชีพตามมาตรฐาน โดยปฏิบัติตาม การประเมิน เฝ้าระวังและจัดการต่ออาการแสดงเตือนของ ผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต (Ramathibodi Early Warning score: REWs) ตำแหน่งบาดแผลและอาการผิดปกติต่าง ๆ 2) การดูแลด้านจิตใจโดยให้กำลังใจ อธิบายนโยบายและ ช่วยให้ผู้ผู้ป่วยลดความวิตกกังวล ความกลัว โดยเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยและญาติซักถามปัญหาเป็นระยะ ด้วยกริยาท่าทางที่เห็นอกเห็นใจ นุ่มนวลและอ่อนโยน 3) กระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วย early ambulation เพื่อช่วยให้ฟื้นตัวเร็วและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

ต่าง ๆ 4) ประเมินและติดตามอาการเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น ท้องอืด มีไข้ ท้องเสีย เป็นต้น ถ้ามีอาการผิดปกติให้รายงานแพทย์ทันที

การพยาบาลระยะก่อนจำหน่ายและจำหน่าย (Discharge Nursing care): ผู้ป่วยได้รับการวางแผนจำหน่าย (Discharge planning) โดยเริ่มตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย มีการประเมินความพร้อมในด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ การวางแผนจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจและสามารถดูแลตนเองได้อย่างดี^{14,15} พยาบาลทำหน้าที่ให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังจำหน่ายตามหลักการ D-METHOD เช่น การดูแลแผลผ่าตัด การรับประทานยา การรับประทานอาหาร การดูแลสายสวนปัสสาวะ การบริหารกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน (kegel exercise) เพื่อช่วยให้การกลั้นปัสสาวะได้ดี การมาตรวจตามนัดและอาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนวันนัด เช่น ปัสสาวะเป็นเลือด ปัสสาวะไม่ออก เป็นต้น

การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อพัฒนาระบบการบริการพยาบาล

การประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเพื่อพัฒนาระบบการบริการพยาบาลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก โดยใช้หุ่นยนต์ช่วยผ่าตัด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแนวคิดลีน^{16,17,18} (Lean Concepts) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพและปรับปรุงกระบวนการทำงานให้รวดเร็วและเกิดประสิทธิภาพ โดยการมุ่งเน้นกำจัดความสูญเปล่า ทำให้การดำเนินงานของกิจกรรมที่มีคุณค่าไหลลื่นไม่หยุดชะงัก และสามารถผลิตสินค้าหรือบริการตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับบริการ อันจะช่วยพัฒนาคุณภาพบริการให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีมาตรฐาน ส่งผลให้ผู้รับบริการเกิดความปลอดภัยและพึงพอใจ โดยผู้เขียนประยุกต์แนวคิดลีนของ Womack & Jones¹⁹ ประกอบด้วยหลักการสำคัญ 5 ขั้นตอน คือ 1) การระบุคุณค่า (identify value stream) คือ การระบุคุณค่าของสินค้าและบริการในมุมมองของลูกค้า โดยนำแต่ละกิจกรรมมาศึกษาและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ 2) การเขียนแผนผังสายธารคุณค่า (value stream) คือ การระบุแต่ละกิจกรรมหรือขั้นตอนทั้งหมดในแต่ละกระบวนการอย่างละเอียด เพื่อพิจารณาว่ากิจกรรมใดบ้างที่มีคุณค่าให้คงไว้ กิจกรรมใดที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าให้กำจัดออก 3) การทำงานไหลลื่นอย่างต่อเนื่อง (flow) คือ การทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่มีคุณค่าใน

กระบวนการทำงานให้ลื่นไหลอย่างต่อเนื่อง 4) การดึง (pull system) คือ การให้ความสำคัญและมุ่งเน้นความต้องการของผู้รับบริการและผู้ให้บริการจากกระบวนการทำงาน 5) การพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ (perfection) คือ การสร้างคุณค่าและกำจัดความสูญเปล่า โดยค้นหาส่วนเกินที่เป็นความสูญเปล่าและกำจัดออกไปอย่างต่อเนื่อง แนวคิดลีน^{16,17,18} สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถตอบสนองคุณค่าต่อผู้รับผลงาน ตอบสนองด้านอารมณ์ สังคม จิตวิญญาณต่อผู้รับผลงาน ลดระยะเวลารอคอย^{20,21} ลดความสูญเปล่า ลดค่าใช้จ่าย ลดต้นทุน ลดขั้นตอนของกระบวนการทำงาน มีการกระจายภาระงาน (workload leveling) ลดอุบัติเหตุที่ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ และสามารถเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้ให้บริการและผู้รับบริการได้^{16,21} แต่ยังคงรักษามาตรฐานการพยาบาลทั้งในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลมีระดับความสุขในการทำงานเพิ่มขึ้น^{16,17} ซึ่งผู้เขียนและทีมผู้บริหารได้นำแนวคิด^{16,19} ร่วมกับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuing Quality Improvement: CQI)²² มาใช้ในการพัฒนาระบบการบริการพยาบาล โดยแบ่งเป็น 2 ระยะคือระยะก่อนการพัฒนาและระยะหลังการพัฒนา ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะก่อนพัฒนา: ระยะนี้ทีมผู้บริหารชี้แจงนโยบายโครงการ Robot Premium ผ่าตัดนอกเวลา และได้เริ่มโครงการประมาณ ปี 2563 ภายหลังจากที่เริ่มโครงการมีรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงานพบปัญหาหลายประการ เช่น ระบบการทำงานไม่ลื่นไหล มีการทำงานที่ซ้ำซ้อนระหว่างหน่วยงาน บทบาทแต่ละหน่วยงานไม่ชัดเจน เป็นต้น ทีมบริหารร่วมกันวิเคราะห์กระบวนการในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีน^{16,19} มาใช้โดยระบุคุณค่า (identify value stream) ของบริการของลูกค้ายภายในและลูกค้ายนอก โดยนำแต่ละกิจกรรมมาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเขียนแผนผังสายธารคุณค่า (value stream) ระยะนี้เกิดกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยทั้งหมด 8 กระบวนการและ 69 กิจกรรม (ตารางที่ 1: กิจกรรม (ระยะก่อนการพัฒนา))

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนา: ภายหลังจากการนำระบบลงสู่การปฏิบัติ ผู้บริหารและทีมงานได้มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่องตามหลักการแนวคิดลีน^{16,19} โดยทำให้กระบวนการทำงานลื่นไหลอย่างต่อเนื่อง (flow) ให้ความสำคัญและมุ่งเน้นความต้องการของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

(pull system) และพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องสู่ความสมบูรณ์แบบ (perfection) ร่วมกับหลักการ PDCA Cycle (Plan = การวางแผน DO = การทำตามระบบ Check=การวัด/ทบทวน/ตรวจสอบ Act = การปรับปรุง) ²² โดยแบ่งการพัฒนาเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรมพยาบาล (over processing): จากการปฏิบัติงานของพยาบาลพบว่าผู้ป่วยมีปัญหาหลังผ่าตัดจึงโทรศัพท์มาปรึกษาพยาบาล ทีมพยาบาลยังไม่มีช่องทางที่จะปรึกษาแพทย์ได้โดยตรง ทำให้การติดต่อกับแพทย์เจ้าของไข้มีอุปสรรคพอสมควร หัวหน้าหอผู้ป่วยรายงานทีมบริหาร รับทราบปัญหาและมอบหมายให้แพทย์เจ้าของไข้รับปรึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยภายหลังจำหน่ายได้ตลอดเวลา โดยผ่านพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วย ทำให้การปรึกษาแพทย์สะดวกรวดเร็วขึ้นผู้ป่วยหลายรายไม่จำเป็นต้องมาตรวจที่โรงพยาบาลภายหลังได้รับคำแนะนำจากแพทย์ และจากการประเมินผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยวิตกกังวลเรื่องการดูแลตนเองที่บ้านที่ต้องอาศัยสวนปัสสาวะกลับบ้าน ทีมพยาบาลเพิ่มการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยทางโทรศัพท์ในวันที่ 1 และวันที่ 7 หลังจำหน่าย จึงสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วย¹⁵ และผู้ป่วยสามารถโทรศัพท์ปรึกษาพยาบาลได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังพบว่ากระบวนการทำงานมีกิจกรรมย่อยที่ซ้ำซ้อน จึงนำแนวคิดลีนเรื่องการลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อน^{16,19,22} มาประยุกต์ใช้ส่งผลให้การปฏิบัติงานสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ภายใต้นี้



CA Prostate (Pre-op)



CA Prostate (at home)



Foley's cath care



Wound Care

ขั้นตอนที่ 3 การกระจายภาระงาน (workload leveling): จากการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานพบว่าพยาบาลบางเวรไม่มีเวลาให้ความรู้และฝึกทักษะให้ผู้ป่วย โดยรวมกิจกรรมทั้งหมดมาฝึกทักษะให้ผู้ป่วยในวันที่จำหน่ายเกิดความเร่งรีบส่งผลให้คำแนะนำผู้ป่วยไม่ครบถ้วน และผู้ป่วยไม่สามารถจดจำขั้นตอนต่างๆ ได้ในเวลาจำกัดเนื่องจากมีรายละเอียดมาก ผู้เขียนจึงนำแนวคิดลีนเรื่องการกระจายภาระงาน^{16,17,18} มาประยุกต์ใช้ โดยพัฒนาแบบฟอร์มการวางแผนจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยกลุ่มนี้สำหรับพยาบาลใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งเป็นการมอบหมายงานและ

สามารถลดกิจกรรมซ้ำซ้อนทั้งหมด 11 กิจกรรมและสามารถลดระยะเวลา 50 นาที (ตารางที่ 1: กิจกรรม (ระยะหลังการพัฒนา))

ขั้นตอนที่ 2 เพิ่มเทคโนโลยีมีลติมีเดียสื่อการสอนให้ความรู้: จากการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานพบว่าพยาบาลมีสมรรถนะที่ต่างกัน ความสามารถในการสอนและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยแตกต่างกันและเวลาที่จำกัด ส่งผลให้พยาบาลมีความวิตกกังวล กลัวทำงานไม่ทันเนื่องจากต้องเตรียมความพร้อมในด้านเอกสารต่าง ๆ และเตรียมให้ความรู้และคำแนะนำก่อนผ่าตัดซึ่งใช้เวลานาน ผู้เขียนจึงใช้แนวคิดลีนเรื่องการนำเทคโนโลยีมีลติมีเดียมาช่วยในการปฏิบัติงาน^{16,22} เพื่อใช้ในกรณีที่อัตรากำลังไม่เพียงพอมาประยุกต์ใช้โดยผู้เขียนได้พัฒนาวิดีโอทัศนสื่อการสอนช่วยในการให้ความรู้ผู้ป่วยแทนพยาบาล และมอบหมายให้พยาบาลทบทวนความเข้าใจและฝึกทักษะให้ผู้ป่วยภายหลังจากที่ผู้ป่วยชมวิดีโอทัศน ซึ่งผู้เขียนจัดทำวิดีโอทัศนทั้งหมด 4 เรื่อง วิดีโอทัศนนี้ช่วยให้ความรู้และฝึกทักษะให้ผู้ป่วยได้ครบถ้วน ผู้ป่วยและญาติมีความมั่นใจในการดูแลตนเองภายหลังจำหน่าย สรุประยะที่ 2 สามารถลดวันนอนโรงพยาบาลจากเดิม 7-10 วันเหลือ 3-4 วัน ลดค่าใช้จ่ายประมาณ 25,000-30,000 บาทต่อราย ลดกิจกรรมการให้ความรู้ได้ 4 กิจกรรมลดระยะเวลาได้ประมาณ 200 นาทีต่อราย พยาบาลมีระดับความวิตกกังวลลดลงจาก 7.6 คะแนน เหลือ 2 คะแนน (คะแนนเต็ม 10) และสามารถเตรียมผู้ป่วยก่อนส่งห้องผ่าตัดได้ครบถ้วนทันเวลา (ตารางที่ 1: กิจกรรม (ระยะหลังการพัฒนา)) นำเสนอวิดีโอทัศน 4 เรื่องด้วย QR code ดังนี้



แบ่งภาระงานให้พยาบาลในแต่ละเวร โดยเริ่มตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่ายส่งผลให้พยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่มอบหมายและมีความสิ้นเปลืองมากยิ่งขึ้น ผู้ป่วยได้รับความรู้และฝึกทักษะได้ครบถ้วน ผู้เขียนนำเสนอแบบฟอร์มดังกล่าวเป็น QR code ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงกระบวนการและเปรียบเทียบกิจกรรม (ระยะก่อนพัฒนา) และกิจกรรม (ระยะหลังพัฒนา) ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในโครงการผ่าตัด Robot Premium

กิจกรรม (ระยะก่อนพัฒนา)	กิจกรรม (ระยะหลังพัฒนา)
กระบวนการที่ 1 กระบวนการลงทะเบียน	
1. ชักประวัติ/ทวนสอบความประสงค์ในการผ่าตัด/ อธิบายค่าใช้จ่าย/ตรวจสอบเอกสาร: concent: FORM ก./FORM ข./FORM HIV/ ใบจองเลือด/ใบตรวจ LAB: Pre-op/แนะนำให้เจาะเลือด/จองคิว ผ่าตัด/ตรวจสอบยาที่ต้องงดก่อนผ่าตัด/นัดพบวิสัญญีแพทย์/อายุรแพทย์	1. ชักประวัติ/ทวนสอบความประสงค์ในการผ่าตัด/ อธิบายค่าใช้จ่าย/ตรวจสอบเอกสาร: concent: FORM ก./FORM ข./FORM HIV/ ใบจองเลือด/ ใบตรวจ LAB: Pre-op/แนะนำให้เจาะเลือด/จองคิว ผ่าตัด/ตรวจสอบยาที่ต้องงดก่อนผ่าตัด/ นัดพบวิสัญญีแพทย์/อายุรแพทย์
2. ส่งใบ fax จองเตียงให้ผู้ป่วยที่ประชาสัมพันธ์ศูนย์การแพทย์ศิริกิติ (รวม 14 กิจกรรม)	2. ส่งใบจองเตียงใน line application ให้ผู้ป่วยที่ประชาสัมพันธ์ศูนย์การแพทย์ศิริกิติ
	3. pre-op teaching เบื้องต้น (รวม 15 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 2 การส่งต่อพยาบาลประสานงานศูนย์การแพทย์ศิริกิติและการจองห้องพัก	
1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด ได้แก่ ใบมดจำ/ การส่งประวัติวิสัญญีแพทย์/อายุรแพทย์	1. ดัดออก*
2. ตรวจสอบการรับประทานยาที่ต้องงดก่อนผ่าตัด	2. ดัดออก*
3. ตรวจสอบ LAB: Pre-op	3. ดัดออก*
4. แจ้งทีมวิสัญญีแพทย์/ทีมแพทย์ผ่าตัด	4. แจ้งทีมวิสัญญีแพทย์/ทีมแพทย์ผ่าตัด
5. Pre -op teaching เบื้องต้น	5. ดัดออก*
6. บันทึกลงในแบบประเมินผู้ป่วย Robot premium	6. บันทึกลงในแบบประเมินผู้ป่วย Robot premium
7. รับจองห้องพัก (รวม 10 กิจกรรม)	7. ดัดออก* (รวม 3 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 3 การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (ก่อน admit)	
1. ก่อนวัน admit: โทรศัพท์ confirm ผู้ป่วยก่อน admit เรื่อง การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด/วันและเวลา admit/ยาที่ต้องงดก่อนผ่าตัด/ ตรวจสอบ lab pre-op	1. ก่อนวัน admit: โทรศัพท์ confirm ผู้ป่วยก่อน admit เรื่อง การปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด/วันและเวลา admit/ ยาที่ต้องงดก่อนผ่าตัด/ตรวจสอบ lab pre-op
2. Confirm การจองเลือดที่ Blood Bank	2. Confirm การจองเลือดที่ Blood Bank
3. วัน admit: ตรวจสอบความพร้อมของเอกสารก่อนผ่าตัด/ตรวจสอบใบเสร็จค่ามดจำ/ ประเมินผู้ป่วยก่อน admit/ส่งต่อข้อมูลให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทางโทรศัพท์/ โทรศัพท์แจ้งทีมแพทย์เจ้าของไข้/ทีมวิสัญญีแพทย์/แจ้งอาจารย์เจ้าของไข้ (รวม 12 กิจกรรม)	3. วัน admit: ตรวจสอบความพร้อมของเอกสารก่อนผ่าตัด/ ตรวจสอบใบเสร็จค่ามดจำ/ประเมินผู้ป่วยก่อน admit/ ส่งต่อข้อมูลให้พยาบาลประจำหอผู้ป่วยทางโทรศัพท์/ โทรศัพท์แจ้งทีมแพทย์เจ้าของไข้/ทีมวิสัญญีแพทย์/ แจ้งอาจารย์เจ้าของไข้ (รวม 12 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 4 การรับเข้าเป็นผู้ป่วยใน	
1. พยาบาลรับแจ้งข้อมูลผู้ป่วยจากปชส. ก่อน admit	1. พยาบาลรับแจ้งข้อมูลผู้ป่วยจากปชส. ก่อน admit
2. ผู้ช่วยพยาบาลเตรียมห้องสำหรับรับผู้ป่วยใน	2. ผู้ช่วยพยาบาลเตรียมห้องสำหรับรับผู้ป่วยใน
3. ลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยใน (รวม 3 กิจกรรม)	3. ลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยใน (รวม 3 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 5 การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด (หลัง admit)	
1. ชักประวัติ	1. ชักประวัติ
2. ทวนสอบการจองเลือด/Lab/FORM ก/FORM ข	2. ทวนสอบการจองเลือด/Lab/FORM ก/FORM ข
3. แจ้งทีมวิสัญญีแพทย์/แพทย์ผ่าตัด/แพทย์เจ้าของไข้	3. ดัดออก* (3 กิจกรรม)
4. ทวนสอบการเตรียมตัวตามใบ pre-op checklist	4. ทวนสอบการเตรียมตัวตามใบ pre-op checklist
5. พยาบาลสอนการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดให้ผู้ป่วย	5. พยาบาลให้ผู้ป่วยชมวีดิทัศน์การปฏิบัติตัวของผู้ป่วย ที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก
6. ส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด (รวม 11 กิจกรรม)	6. ส่งผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด (รวม 11 กิจกรรม)

ตารางที่ 1 แสดงกระบวนการและเปรียบเทียบกิจกรรม (ระยะก่อนพัฒนา) และกิจกรรม (ระยะหลังพัฒนา) ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดในโครงการผ่าตัด Robot Premium (ต่อ)

กิจกรรม (ระยะก่อนพัฒนา)	กิจกรรม (ระยะหลังพัฒนา)
กระบวนการที่ 6 การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด	
1. การพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพ	1. การพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. ให้ความรู้และฝึกทักษะเรื่องการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่ที่บ้านหลังผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก/การดูแลสายสวนปัสสาวะ/การทำความสะอาดแผล (รวม 4 กิจกรรม)	2. ให้ผู้ป่วยชมวีดิทัศน์การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมาก/การดูแลผู้ป่วยที่สายสวนปัสสาวะ/การทำความสะอาดแผล (รวม 4 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 7 การจำหน่าย	
1. ตรวจสอบคำสั่งการรักษาที่ใบ Order/ในคอมพิวเตอร์	1. ตรวจสอบคำสั่งการรักษาที่ใบ Order/ในคอมพิวเตอร์
2. ประสานงานห้องยา/การเงิน/งานแม่บ้าน/ประชาสัมพันธ์/แจ้งคำรักษา/ผู้ป่วยชำระค่ารักษา	2. ประสานงานห้องยา/การเงิน/งานแม่บ้าน/ประชาสัมพันธ์/แจ้งคำรักษา/ผู้ป่วยชำระค่ารักษา
3. นำยาและอุปกรณ์ทำแผลให้ผู้ป่วยกลับบ้าน	3. นำยาและอุปกรณ์ทำแผลให้ผู้ป่วยกลับบ้าน
4. ทวนสอบความรู้การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ได้แก่ การทำแผล/การดูแลสายสวนสสาวะ/การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด	4. ดัดออก* (มี 3 กิจกรรม)
5. ให้คำแนะนำการฝึกปฏิบัติที่ต้องมาตรวจก่อนวันนัด	5. ดัดออก*
6. มอบเบอร์โทรศัพท์หผู้ป่วย (รวม 14 กิจกรรม)	6. มอบเบอร์โทรศัพท์หผู้ป่วย (รวม 10 กิจกรรม)
กระบวนการที่ 8 การติดตามผลการรักษา	
1. พยาบาลแนะนำให้ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด (รวม 1 กิจกรรม)	1. พยาบาลแนะนำให้ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด
	2. ติดตามผู้ป่วยโดยการโทรศัพท์สอบถามอาการในวันที่ 1 และวันที่ 7 หลังจำหน่าย (รวม 3 กิจกรรม)

ผลลัพธ์จากการพัฒนาระบบมีดังนี้ 1) พยาบาลให้ความรู้ และฝึกทักษะแก่ผู้ป่วยอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐานการพยาบาล โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ช่วยในการให้ความรู้และฝึกทักษะ 2) ลดกิจกรรมซ้ำซ้อนได้ 11 กิจกรรม 3) ลดระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ได้ 250 นาที 4) ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่สามารถป้องกันได้ ได้แก่ ปอดอักเสบ ท้องอืดมาก 5) ผู้ป่วยและญาติสามารถดูแลสายสวนปัสสาวะและทำความสะอาดแผลได้ถูกต้อง ร้อยละ 100 6) ลดค่าใช้จ่ายประมาณ 25,000 -30,000 บาทต่อราย 7) ลดวันนอนโรงพยาบาลจาก 7-10 วัน เหลือ 3-4 วัน 8) ระดับความวิตกกังวลของพยาบาลลดลงจาก 7.6 คะแนน เหลือ 2 คะแนน (คะแนนเต็ม 10) 9) ความพึงพอใจของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่พยาบาลในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 100

สรุป

จากการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดมะเร็งต่อมลูกหมากโดยวิธีหุ่นยนต์ช่วยผ่าตัดคลินิกพิเศษนอกเวลา โดยประยุกต์ใช้แนวคิดลีนเป็นการพัฒนาคุณภาพการบริการพยาบาลที่เกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งในด้านผู้ป่วย พยาบาล

หน่วยงานและโรงพยาบาล ซึ่งควรใช้เป็นแนวทางในพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้องให้ทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อวางแผนการดูแลและมีระบบการดูแลผู้ป่วยที่มีมาตรฐานทั้งด้านคุณภาพและความปลอดภัยเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วยให้ครอบคลุมแบบองค์รวม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์นายแพทย์กิตติณัฐ กิจวิทย์ อดีตผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ พว.สุภาณี วิไลนาโชคชัย รองหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล และพว.บุษกร ทรัพย์อำนวยโชค หัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยในระบบพิเศษ 1 คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องของบทความนี้ นอกจากนี้ขอขอบคุณทีมผู้บริหารและบุคลากรพยาบาลอาครศิริกิติ์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้

References

1. Satiraankun T, Wongsuwansiri S, Kladchomphon P. Guidelines for the development of nursing service system: Service Plan Division of Nursing. Pathum Thani: Suea Tawan Co., Ltd; 2018. (in thai)
2. Attsalee R. Nursing care of those who come in for surgery. Bangkok: NP Press; 2007. (In thai)
3. Smeltzer SC, Bare BG, Himkle JL, Cheever KH. Textbook of Medical-Surgical Nursing. 11thed. Philadelphia (PA): Lippincott William & Wilkins; 2008.
4. Sangkhum P. Guideline of Treatment in Prostate Cancer and Role of Surgery. In: Kongcharoensombat V, editor. Textbook of surgery and treatment of prostate cancer. 1sted. Bangkok: ID ALL Digital Print Co., Ltd. 2021. (in thai)
5. Kongcharoensombat V. Complication of Radical Prostatectomy. In: Kongcharoensombat V, editor. Textbook of surgery and treatment of prostate cancer. 1sted. Bangkok: ID ALL Digital Print Co., Ltd. 2021. (in thai)
6. Orathai P. Nursing before and after surgery. In: Senadisai S. and Prapaipanich W. editors. Basic Nursing. 13thed Bangkok: Judthong. 2015. (in thai)
7. Kongcharoensombat V. Robotic assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy. In: Kongcharoensombat V, editor. Textbook of surgery and treatment of prostate cancer. 1st ed. Bangkok: ID ALL Digital Print Co., Ltd. 2021. (in thai)
8. Menon M, Shrivatava A, Tewari A, Sarle R, Hemal A, Peabody Jo, et al. Laparoscopic and robot assisted radical prostatectomy: establishment of a structured program and preliminary analysis of outcome. Journal of Urology. 2002; 168(3): 954-9.
9. Tewari A, Shrivatava A, Menon M; Member of the VIP team. A prospective comparison of radical retropubic and robot- assisted prostatectomy: experience one institution. BJU International. 2003; 92(3): 205-10.
10. Kijvikai K. Complications of laparoscopic kidney surgery and robotic intervention. In: Kijvikai K, editor. Textbook of laparoscopic kidney surgery and robotic therapy. 1sted. Bangkok: Ideas. Instant Printing. 2018. (in thai)
11. Kongcharoensombat V. Complication of laparoscopic surgery. In: Kongcharoensombat V, editor. Textbook of surgery and treatment of prostate cancer. 1sted. Bangkok: ID ALL Digital Print Co., Ltd. 2021. (in thai)
12. Damronglert A. Care of patients before and after surgery. In: Kerdchuchuen K, Kosittapiwat C, Dejpraphon M, Rimsrithong S, editors. Nursing Practice Manual. 15thed. Bangkok: Thammasarn. 2000. (in thai)
13. Chuengkriengkrai B. Nursing care of patients in the pre and postoperative period. In: Senadisai S. & Prapaipanich W, editors. Basic Nursing: Concepts and Practice. 13thed Bangkok: Judthong. 2015. (in thai)
14. Apanantikul M. Receiving, transferring and disposing of patients. In: Senadisai S & Prapaipanich W, editors. Basic Nursing: Concepts and Practice. 13thed Bangkok: Judthong. 2015. (in thai)
15. Somsukjerawat P, Aungsuroch Y. Effects of Discharge Planning and Continuing Care of Post-acute Stroke Patients on Nursing Service Satisfaction, Patients' Quality of Life, and Nurses' Job Satisfaction. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2023; 24(2): 218-26. (in thai)
16. Suphachutikul A. Lean & Seamless Healthcare. Nonthaburi: Book Dee One Co., Ltd; 2009. (in thai)

17. Graban M. Lean Hospitals: Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement, 2nded. New York: Imprint Productivity Press; 2012.
18. Zidel, TG. A Lean Guide to Transforming Healthcare: How to Implement Lean Principles in Hospitals, Medical Offices, Clinics and Other Healthcare Organizations. United States of America: ASQ Quality Press, Milwaukee, WI; 2006.
19. Womack JP, Jones DT. Lean Concepts: banish waste and create wealth in your corporation. New York: Simom & Schuster; 2003.
20. Chaiyawaree N, Akkadechanan T, Jitpakdee B. Applying Lean Concepts to improve clinical service processes. cardiovascular disease Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. Nursing Council Journal. 2020; 35(4): 112-26. (in thai)
21. Saensuk N, Hansakunachai T. The Effectiveness of TU Health Check Up Program Model by Lean and Eliminate Combine Rearrange Simplify Concept. Journal of The Royal Thai Army Nurses. 2022; 23(2): 348-56. (in thai)
22. Suphachutikul A. Compiling and crystallizing the concept of quality, the basis for building trust. Nonthaburi: Kor.Tiankuang Printing Company Limited; 2021. (in thai)