

ส่องกล้องและหุ่นยนต์” หอผู้ป่วยผ่าตัด 3 ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ วิทยาเขต หาดใหญ่

ที่มาของโครงการและสถานการณ์ก่อนเริ่มโครงการ

แม้การผ่าตัดผ่านกล้องและหุ่นยนต์จะช่วยลดการบาดเจ็บผู้ป่วย แต่การควบคุมเลือดออกในโพรงก็ยังเป็นจุดเสี่ยงสำคัญต่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการผ่าตัด ผ้าซับโลหิตมาตรฐานไม่เหมาะกับ trocar ขนาดเล็ก ทำให้ต้องเปลี่ยน port หรือขยายแผลโดยไม่จำเป็น เพิ่มเวลาและการบาดเจ็บแก่ผู้ป่วย การใส่เข้า-นำผ้าก๊อชออกได้ยากยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการตกค้างหรือสูญหาย ซึ่งเป็นเหตุการณ์ด้าน Patient Safety ที่ไม่ควรเกิดขึ้นเช่นเดียวกันพบว่าผ้าก๊อชสะอาดจากหน้างานจริงถูกทิ้ง ทั้งที่ยังสามารถนำมาใช้ให้เกิดคุณค่าได้ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนช่องว่างของระบบที่ต้องแก้พร้อมกันทั้ง Safety, Quality, Cost, Sustainability จึงเป็นที่มาของการพัฒนานวัตกรรมผ้าซับโลหิตจากหน้างานจริง



วัตถุประสงค์และผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มความปลอดภัยผู้ป่วย ลดความเสี่ยงผ้าซับโลหิตตกค้างในการผ่าตัดส่องกล้องและหุ่นยนต์
2. ลดการเปลี่ยน trocar และการขยายแผลที่ไม่จำเป็น ลดการบาดเจ็บผู้ป่วย
3. เพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน เวลา และเสริมการทำงานเป็นทีม
4. สร้างนวัตกรรมต้นทุนต่ำจากหน้างาน เพิ่มความคุ้มค่า

งบประมาณ:

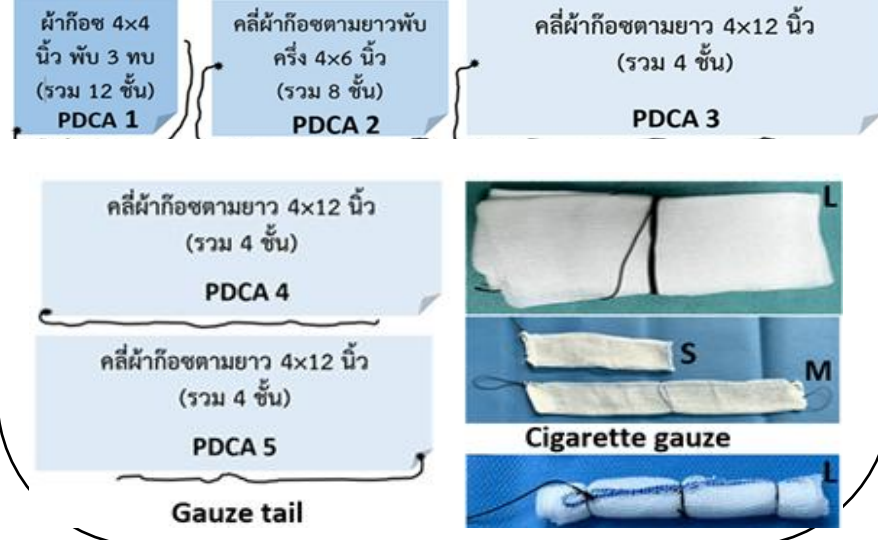
- ค่าประดิษฐ์ชุดละ 0 บาท
- gauze 4x4 ราคาต่อละ 45 บาท

กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ได้รับผลประโยชน์

1. ผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดส่องกล้องและบุคลากร
2. โรงพยาบาล

รูปแบบการดำเนินงาน PDCA ใช้หลักการ ADDIE model 5 ขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหา (A=analysis) พบว่าผ้าก๊อช 4x4 นิ้วแบบเดิม ใส่-นำออกผ่าน trocar ขนาดเล็กได้ยาก ต้องเปลี่ยน trocar หรือขยายแผล เพิ่มเวลาและความเสี่ยงผ้าก๊อชตกค้าง 2. ออกแบบ (D=design) ออกแบบแนวคิด Gauze Tail, Cigarette gauze จากวัสดุที่มีในโรงพยาบาล เพื่อให้ใส่-ดึงออกง่าย ปลอดภัย และไม่เพิ่มต้นทุน 3. พัฒนา (D=develop) พัฒนารูปแบบผ่านวงจร PDCA หลายรอบ โดยปรับขนาดผ้าซับโลหิต รวมถึงรูปร่างและตำแหน่งเชือกเย็บผูกให้เหมาะสมกับการผ่าตัดแต่ละประเภท จนได้รูปแบบที่เหมาะสม ใช้งานง่าย สะดวก และไม่คลี่ตัวระหว่างใช้งาน 4. ทดลองใช้งาน (I=implement) นำไปใช้จริงทั้งแบบมีและไม่มีแถบที่บ่งชี้ ใช้งานผ่าน trocar โดยไม่ต้องเปลี่ยนขนาด และไม่รบกวนขั้นตอนการผ่าตัด 5. ประเมินผล (E=evaluate) ไม่พบผ้าก๊อชตกค้าง (0 RSI) ความพึงพอใจทีมผ่าตัดมากกว่า 95% ไม่เพิ่มต้นทุน และขยายใช้ได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน



แผนการดำเนินการต่อไป

จัดอบรมเสริมความรู้และทักษะการใช้งานอย่างต่อเนื่อง พร้อมขยายและต่อยอดนวัตกรรมต้นทุนต่ำสู่การผ่าตัดสาขาอื่น และดำเนินการจดสิทธิบัตร

ผลการดำเนินงาน (ย้อนหลัง3ปี)

1. Patient Safety & Quality

- ทัศนวิสัยขณะผ่าตัดชัดเจนตลอดกระบวนการ $\geq 95\%$
- ปัญหาเลือดบดบังภาพขณะผ่าตัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ
- การบาดเจ็บอวัยวะข้างเคียงจากการมองเห็นไม่ชัด = 0
- อุบัติการณ์ผ้าซับโลหิตตกค้าง = 0

2. Safe Surgery & HRO

- การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติมาตรฐาน/Checklist = 100%
- ทีมผ่าตัดปฏิบัติตามขั้นตอนเดียวกันทุกเคส = 100%

- ความคลาดเคลื่อนจากการทำงานของทีมลดลง

3. Efficiency & Environment

- การนำ gauze เหลือใช้มาประดิษฐ์ใช้งานใหม่ $\geq 95\%$
- ลดค่าใช้จ่าย trocar ที่เปิดเพิ่มต่อเคส $\geq 97\%$
- ปริมาณของเสียทางการแพทย์จากการผ่าตัด ลดลงต่อเนื่อง

4. Scalability & Replicability

- ขยายการใช้งานนวัตกรรม/แนวปฏิบัติสู่หลายสาขาการผ่าตัด มีเอกสารแนวปฏิบัติมาตรฐาน (SOP/Checklist) ใช้งานจริง

ประเด็นและจุดเด่นที่เสนอเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ

1. ยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วย ลดความเสี่ยงผ้าซับโลหิตตกค้าง มุ่งสู่ Zero Retained Surgical Item
2. ช่วยซับเลือดที่บดบังภาพ ลดความผิดพลาดในการผ่าตัด
3. การใช้แนวปฏิบัติมาตรฐานเดียวช่วยลดความแตกต่างในการทำงานของทีมผ่าตัด สอดคล้องกับหลัก Safe Surgery และแนวคิด High Reliability Organization (HRO) ที่เน้นการป้องกันความผิดพลาด การรับรู้ความเสี่ยงร่วมกัน และการทำงานอย่างปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
4. เพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัด ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน เวลา และการบาดเจ็บที่ไม่จำเป็น
5. นวัตกรรมต้นทุนต่ำจากหน้างาน ขยายผลได้จริง

แบบฟอร์มการนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดี ระดับวิทยาเขต

1. แนวปฏิบัติที่ดีเรื่อง Innovative Gauze: Advancing Safety and Sustainability in Laparoscopic and Robotic Surgery “นวัตกรรมผ้าซับโลหิต: ยกระดับความปลอดภัยและความยั่งยืนในการผ่าตัดส่องกล้องและหุ่นยนต์”

2. โครงการ/กิจกรรมด้าน นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

3. หน่วยงาน หอผู้ป่วยผ่าตัด 3 ฝ่ายบริการพยาบาล โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต หาดใหญ่

4. ประเภทของโครงการ แนวปฏิบัติที่ดีระดับคณะ/หน่วยงาน (ผ่านการคัดเลือกโดยคณะ)

☐ 4.1 สายวิชาการ ☒ 4.2 สายอำนวยการ ☐ 4.3 สายวิชาการและสายอำนวยการ

5. ผู้ร่วมโครงการ พว.ไพโรสุตา บัวลอย พว.ดวงฤทัย หนูน้อย พว.วิจนา แซ่เตี่ยว พว.นันท์นภัส เรืองขจร พว.สุธารส แก้วหวังสกุล ที่ปรึกษาโครงการ พว.วิลาวัลย์ จอมทอง พว.ดวงรัตน์ หมายดี พว.มณูชรี เบญจพรกุลพงศ์ ผศ.นพ. สิริพงศ์ ชีวธนากรณกุล

6. ที่มาของโครงการ: การประเมินปัญหา / ความเสี่ยง

แม้การผ่าตัดผ่านกล้องและการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์จะเป็นมาตรฐานการรักษาที่ช่วยลดการบาดเจ็บและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วย แต่จากประสบการณ์การปฏิบัติงานจริงในห้องผ่าตัดพบว่า การควบคุมเลือดออกในโพรงลึกหรือบริเวณที่เข้าถึงยากยังคงเป็นจุดเปราะบางที่ส่งผลโดยตรงต่อทั้งความปลอดภัยของผู้ป่วยและประสิทธิภาพของการผ่าตัด เนื่องจากอุปกรณ์ซับโลหิตมาตรฐาน เช่น ผ้าก๊อชขนาด 4x4 นิ้ว ไม่เหมาะสมต่อการใส่และนำออกผ่าน trocar ขนาดเล็ก ตัวอย่างเช่น ในการผ่าตัด Laparoscopic cholecystectomy (LC) บางกรณีจำเป็นต้องเปลี่ยน trocar จากขนาด 5 มิลลิเมตรเป็น 12 มิลลิเมตรเพื่อใส่ผ้าก๊อช ส่งผลให้ต้องเพิ่มขนาดแผล ใช้ระยะเวลาการผ่าตัดมากขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อโดยไม่จำเป็น นอกจากนี้ ความยากลำบากในการใส่และนำผ้าซับโลหิตออกยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการตกค้างหรือสูญหายของผ้าก๊อชในช่องท้อง ซึ่งเป็นเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยที่ไม่ควรเกิดขึ้นในระบบบริการสุขภาพ ขณะเดียวกัน ในห้องผ่าตัดยังพบว่ามีผ้าก๊อชขนาด 4x4 นิ้วที่สะอาดและเหลือจากการใช้งานถูกทิ้งโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ ทั้งที่ยังคงมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการใช้งานทางการแพทย์ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนช่องว่างสำคัญของระบบการดูแลผู้ป่วย ที่จำเป็นต้องแก้ไขอย่างบูรณาการทั้งด้านความปลอดภัยผู้ป่วย ผลลัพธ์ทางคลินิก ต้นทุน และการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า จากปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาของการพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์ซับโลหิตจากวัสดุที่มีอยู่จริงในหน่วยงาน ภายใต้แนวคิด “Innovative Gauze: Advancing safety and sustainability in laparoscopic and robotic surgery” เพื่อแก้ปัญหาเชิงระบบ ลดความเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงได้ และยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างเป็นรูปธรรม ทีมงานได้พัฒนาอุปกรณ์ซับโลหิตสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องและการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ ได้แก่ Gauze tail และ Cigarette gauze แบบมีแถบที่บ่งสี ซึ่งสามารถใส่และนำออกผ่าน trocar ขนาด 5 และ 12 มิลลิเมตรได้อย่างสะดวก ช่วยลดการเปลี่ยน port ลดการเพิ่มขนาดแผล และลดความเสี่ยงต่อการตกค้างหรือสูญหายของผ้าซับโลหิต นอกจากนี้ Cigarette gauze ยังสามารถใช้ช่วย traction ในการผ่าตัดตะแคงลำไส้ใหญ่ผ่านกล้อง ช่วยให้การเกาะเนื้อเยื่อทำได้ง่าย แม่นยำ และควบคุมได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการผ่าตัดโดยรวม

7. เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของโครงการ

7.1 เพื่อยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วย ลดความเสี่ยงการตกค้างของผ้าซับโลหิตในการผ่าตัดผ่านกล้องและหุ่นยนต์

7.2 เพื่อลดการเปลี่ยน trocar หลีกเลี่ยงการเพิ่มขนาดแผลที่ไม่จำเป็น และไม่เพิ่มการบาดเจ็บต่อผู้ป่วย

7.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัด ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน ลดเวลา และเสริมการทำงานเป็นทีมอย่างราบรื่น

7.4 เพื่อสร้างนวัตกรรมต้นทุนต่ำจากงานาน เพิ่มความคุ้มค่า และเสริมความยั่งยืนของระบบบริการสุขภาพ

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ลูกค้า	ความต้องการหลัก/ความคาดหวัง	คุณลักษณะด้าน คุณภาพ	ดัชนีชี้วัดคุณภาพ
ผู้ป่วยที่รับการผ่าตัดส่องกล้อง / Robot	- ผู้ป่วยคาดหวังการผ่าตัดที่ปลอดภัย ลดการเสียเลือด แผลขนาดเล็ก และลดความเสี่ยงจากภาวะแทรกซ้อน	- การใช้อุปกรณ์ซับโลหิตที่เหมาะสมกับโพรงลึก เปลี่ยนใช้งานได้สะดวก ลดการเพิ่มขนาดแผล และป้องกันการตกค้างของผ้าซับโลหิตในแผลผ่าตัด	- อุบัติการณ์การตกค้างหรือสูญหายของผ้าซับโลหิต = 0 - ไม่ต้องเพิ่มขนาดแผลจากการเปลี่ยน trocar
บุคลากร	- บุคลากรต้องการอุปกรณ์ที่ใช้งานง่าย ลดขั้นตอนซ้ำซ้อน เพิ่มความคล่องตัว และช่วยให้มองเห็นสนามผ่าตัดได้ชัดเจน	- อุปกรณ์ซับโลหิตสามารถผ่านเข้า-ออก trocar ได้สะดวก เปลี่ยนชิ้นใหม่ได้รวดเร็ว และใช้ช่วย traction ในบางหัตถการได้	- ระยะเวลาการผ่าตัดลดลงเมื่อเทียบก่อนดำเนินโครงการ - ลดจำนวนครั้งของการเปลี่ยน trocar หรือเพิ่มขนาดแผล - ความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้ อุปกรณ์ $\geq$ ระดับดีมาก
โรงพยาบาลอื่น	- ต้องการนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ปลอดภัย ช่วยลดต้นทุน	- นำไปปรับใช้งานได้จริง	- จำนวนหน่วยงานที่นำไปใช้หรือขยายผล - ต้นทุนอุปกรณ์ลดลง - ได้รับการยอมรับเป็นแนวปฏิบัติที่ดี

9. การออกแบบกระบวนการ วิธีการ/แนวทางการปฏิบัติจริง (PDCA) ในอดีต และที่ได้ปรับปรุงใหม่ในปัจจุบัน การพัฒนา Gauze tail สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง โดยใช้หลัก ADDIE Model ร่วมกับ PDCA ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา (A = Analysis) จากการปฏิบัติงานจริงในห้องผ่าตัด พบว่าการใช้ผ้าก๊อชทั่วไปขนาด 4x4 นิ้ว พับ 3 ทบ (รวม 12 ชั้น) ในการผ่าตัดผ่านกล้อง มีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ การใส่และนำออกผ่าน trocar ขนาด 5 mm ทำได้ยาก จำเป็นต้องเปลี่ยนเป็น trocar ขนาด 12 mm หรือเพิ่มขนาดแผล ส่งผลให้ขั้นตอนการผ่าตัดซับซ้อนขึ้น ใช้เวลานานขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงต่อการตกค้างของผ้าก๊อชในช่องท้อง ศัลยแพทย์จึงมีความต้องการอุปกรณ์ซับโลหิตที่ ใส่-นำออกได้ง่าย ปลอดภัย ไม่ต้องเพิ่มขนาด trocar และไม่เพิ่มต้นทุน

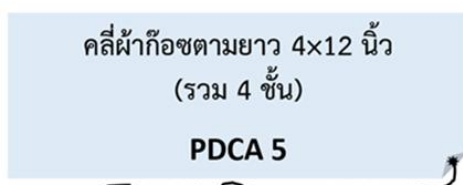
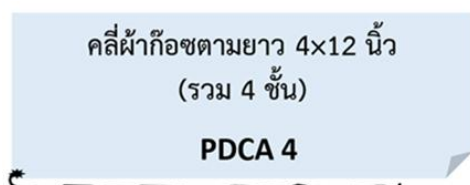
2. การออกแบบ (D = Design) ทีมงานจึงออกแบบแนวคิด Gauze Tail โดยใช้วัสดุที่มีอยู่ภายในโรงพยาบาล เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการใช้งาน ลดความเสี่ยง และยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ผ่านการพัฒนาแบบเป็นรอบ PDCA ครั้งที่ 1 เย็บมุมด้านสันพับของผ้าก๊อชขนาด 4x4 นิ้ว ด้วยเชือกไหม(silk no.0) ไว้เป็นที่ดึงออก ผลลัพธ์ ใส่ผ่าน trocar 12 mm ได้ แต่ดึงออกยาก เชือกมีโอกาสขาด ความพึงพอใจแพทย์ 10-15% PDCA ครั้งที่ 2 คลี่ผ้าก๊อชตามยาว พับครึ่งเป็นขนาด 4x6 นิ้ว (เหลือ 8 ชั้น) เย็บผูกเชือกตรงกลางสันพับ ผลลัพธ์ ใส่เข้าได้ดีขึ้น แต่ยังดึงออกไม่คล่อง ความพึงพอใจแพทย์ ประมาณ 30% PDCA ครั้งที่ 3 คลี่ผ้าก๊อชเป็นขนาด 4x12 นิ้ว (เหลือ 4 ชั้น) เย็บผูกเชือกที่กึ่งกลางปลายด้านหนึ่ง ผลลัพธ์ ใส่เข้าได้สะดวกขึ้น แต่การดึงออกยังมีข้อจำกัด ความพึงพอใจแพทย์: ประมาณ 50%



3. การพัฒนา (D = Development) นำผลการใช้งานจริงมาปรับปรุงต้นแบบอย่างต่อเนื่อง PDCA ครั้งที่ 4 ปรับตำแหน่งการเย็บผูกเชือกเป็นบริเวณ สันพับช่วงมูมปลาย ผลลัพธ์ ใส่เข้า-นำออกดีขึ้น แต่ยังไม่คล่องตัวที่สุด ความพึงพอใจแพทย์ ประมาณ 85% PDCA ครั้งที่ 5 (รูปแบบปัจจุบัน) ปรับตำแหน่งเย็บผูกเชือกให้อยู่บริเวณด้านที่พับมาชนกัน ช่วงมูมปลาย เพื่อป้องกันการคลี่ของผ้าก๊อช ผลลัพธ์ ใส่เข้า-นำออกสะดวก ควบคุมง่าย ปลอดภัย ความพึงพอใจแพทย์ มากกว่า 95%

4. การนำไปใช้จริง (I = Implementation) ปัจจุบันเลือกใช้งาน Gauze Tail รูปแบบที่ผ่านการพัฒนาแล้ว โดยมีทั้งชนิดมีแถบที่บรัสสีและชนิดไม่มีแถบที่บรัสสี ขณะใช้งานใช้ clampหนีบเชือกที่โผล่ออกมานอก trocar เพื่อป้องกันการสูญหาย เมื่อเลิกใช้งานสามารถดึงเชือกนำผ้าก๊อชออกจากช่องท้องได้ทันที โดยไม่ต้องเปลี่ยน trocar และไม่รบกวนขั้นตอนการผ่าตัด

5. การประเมินผล (E = Evaluation) มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องจากการใช้งานจริง พบว่า ความสะดวกในการใช้งานของศัลยแพทย์อยู่ในระดับสูง อุบัติการณ์ผ้าก๊อชตกค้าง = 0 ความพึงพอใจของทีมผ่าตัด มากกว่า 95% ไม่เพิ่มต้นทุน และสามารถผลิตใช้เองภายในหน่วยงาน ผลลัพธ์ที่ได้ถูกพัฒนาเป็น แนวปฏิบัติที่ดี และสามารถขยายผลสู่การผ่าตัดผ่านกล้องและการผ่าตัดด้วยหุ่นยนต์ได้อย่าง ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน



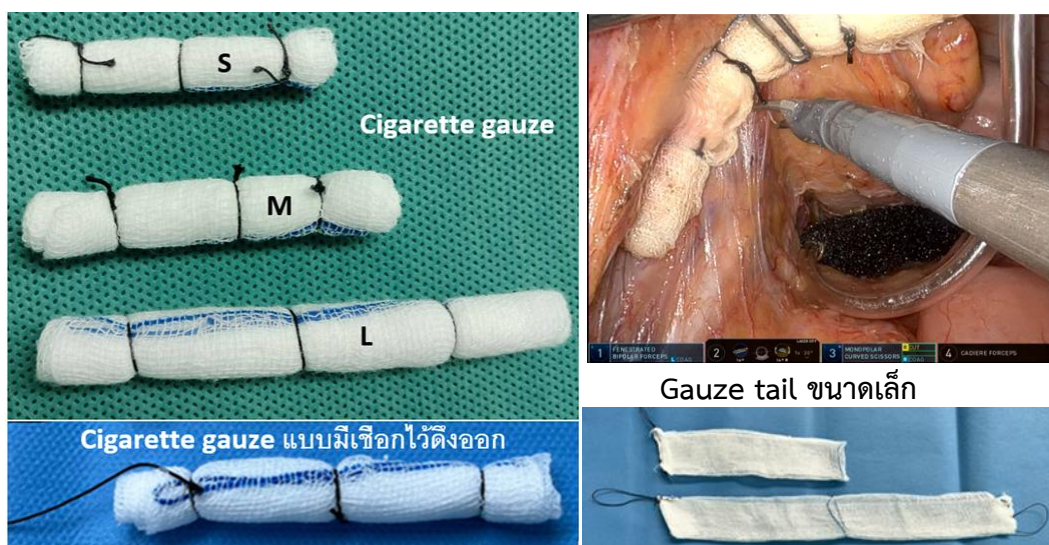
10. การวัดผลและผลลัพธ์ (Measures)

เป้าหมาย	การวัดผล	ผลลัพธ์
1. ยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วย ลดความเสี่ยงการตกค้างของผ้าซับโลหิต	- อัตราการเกิดเหตุการณ์ผ้าซับโลหิตตกค้าง/สูญหายต่อจำนวนเคสผ่าตัดผ่านกล้องและหุ่นยนต์ - จำนวน near miss ด้าน sponge count	Safety / Quality สามารถจับเลือดในบริเวณโพรงลึกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดเหตุการณ์เลือดบดบังภาพ ทำให้ทัศนวิสัยระหว่างผ่าตัดดีขึ้นมากกว่า 95% ไม่พบการบาดเจ็บของอวัยวะข้างเคียงจากการมองเห็นไม่ชัด ลดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ด้านความปลอดภัย 100% Patient Safety ไม่พบอุบัติการณ์ผ้าซับโลหิตตกค้าง = 0
2. ลดการเปลี่ยน trocar และหลีกเลี่ยงการเพิ่มขนาดแผลที่ไม่จำเป็น	- อัตราการเปลี่ยน trocar จาก 5 mm เป็น 12 mm ระหว่างผ่าตัด - จำนวนเคสที่ต้องเพิ่มขนาดแผล	Delivery / Efficiency ลดการเปลี่ยน trocar และการเพิ่มขนาดแผล >90% ขั้นตอนการผ่าตัดราบรื่นขึ้น ระยะเวลาการผ่าตัดลดลง ลดการบาดเจ็บที่หลีกเลี่ยงได้ และลด Surgical trauma อย่างมีนัยสำคัญ

3. เพิ่มประสิทธิภาพการผ่าตัดลดขั้นตอนซ้ำซ้อน และเสริม Teamwork	- ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย (เฉพาะขั้นตอนควบคุมเลือด) ประเมินความคล่องตัวในการใส่-นำออกผ้าก๊อซ - คะแนนความพึงพอใจของศัลยแพทย์และพยาบาลต่อการใช้งานอุปกรณ์	Delivery / Morale - ระยะเวลาการผ่าตัดลดลงอย่างต่อเนื่อง 15–30% - ทีมผ่าตัดให้คะแนน “ใช้งานง่าย สะดวก” $\geq 95\%$ - การทำงานร่วมกันของทีมราบรื่นขึ้น
4. สร้างนวัตกรรมต้นทุนต่ำ เพิ่มความคุ้มค่า และความยั่งยืน	- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ซับโลหิตต่อเคส - สัดส่วนการใช้อุปกรณ์จากวัสดุในหน่วยงานเทียบกับอุปกรณ์นำเข้า - ปริมาณขยะทางการแพทย์	คำนวณ ประหยัดจริง และยั่งยืน Cost / Environment / Sustainability - ลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล $>90\%$ - ลดการพึ่งพาอุปกรณ์นำเข้าอย่างมีนัยสำคัญ - ลดขยะทางการแพทย์ เพิ่มการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

11. การเรียนรู้ (Study/Learning) “นวัตกรรมที่ทรงพลังไม่จำเป็นต้องซับซ้อนหรือราคาแพง แต่ต้องเริ่มจากปัญหาจริง ใช้งานได้จริง และสร้างผลลัพธ์ที่วัดได้ต่อความปลอดภัยผู้ป่วย ทีมผ่าตัด และระบบสุขภาพโดยรวม”

11.1 แผนหรือแนวทางการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในอนาคต ขยายและถ่ายทอดนวัตกรรมจากงานสู่การใช้งานจริงในระดับองค์กรและเครือข่าย โดยบูรณาการเข้าสู่ระบบ CQI / HA / Patient safety goal พร้อมติดตามผลด้วยตัวชี้วัดที่ชัดเจนและต่อเนื่อง พัฒนามาตรฐานการใช้งาน (standardized practice) และ checklist เพื่อควบคุมความปลอดภัย ลดความแปรปรวนของการปฏิบัติ และป้องกันการตกค้างของผ้าซับโลหิตอย่างเป็นระบบ ต่อยอดการใช้งานสู่งานผ่าตัดผ่านกล้องและหุ่นยนต์ในหลากหลายสาขา เพื่อยกระดับความปลอดภัยผู้ป่วยทั้งระบบอย่างยั่งยืน พร้อมกันนี้ได้พัฒนานวัตกรรมจากผ้าก๊อซขนาด 4x4 นิ้ว เป็น Cigarette gauze ขนาดเล็ก-กลาง-ใหญ่ ทั้งแบบมีเชือกสำหรับดึงออกและแบบไม่มี และพัฒนา Gauze tail ขนาดเล็กที่สามารถใส่เข้า-นำออกผ่าน trocar ขนาด 5 มิลลิเมตรได้สะดวก เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการผ่าตัด ลดความเสี่ยงด้าน Patient safety และสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืน



ภาพ นวัตกรรมผ้าซับโลหิตที่ใช้ในการผ่าตัดส่องกล้องและหุ่นยนต์

11.2 จุดแข็ง (Strength) หรือ สิ่งที่ทำได้ดีในประเด็นที่น่าเสนอ เป็นนวัตกรรมที่พัฒนาจาก ปัญหาจริงในห้องผ่าตัด และตอบโจทย์การใช้งานทางคลินิกโดยตรง ใช้วัสดุที่มีอยู่ในหน่วยงาน เพิ่มคุณค่าโดยไม่เพิ่มความเสี่ยง ช่วยลดเหตุการณ์สำคัญที่หลีกเลี่ยงได้ เช่น การตกค้างหรือสูญหายของผ้าซับโลहित เห็นผลลัพธ์ชัดเจนครบทั้ง Safety, Quality, Cost และ Sustainability และที่สำคัญคือ ทีมแพทย์และพยาบาลยอมรับและใช้งานจริง เพราะใช้งานง่าย ไม่เพิ่มภาระงาน และช่วยให้การผ่าตัดราบรื่นขึ้น

11.3 กลยุทธ์/ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จ ขับเคลื่อนนวัตกรรมจากปัญหาจริงในห้องผ่าตัดด้วยแนวคิด Bottom-up Innovation เริ่มจากการฟังปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานจริงในห้องผ่าตัด และพัฒนาอย่างเป็นระบบด้วยวงจร PDCA ร่วมกับ ADDIE Model ผ่านการทดลอง ปรับปรุง ประเมินผลอย่างต่อเนื่องจนได้รูปแบบที่ใช้งานได้จริง ดำเนินงานแบบสหสาขาวิชาชีพ ระหว่างแพทย์ พยาบาล โดยยึดผลลัพธ์ที่วัดได้เป็นหลัก ทำให้เกิดการยอมรับในการใช้งานจริง และสามารถเชื่อมโยง ความปลอดภัยผู้ป่วย ความคุ้มค่า และความยั่งยืนขององค์กร ได้อย่างชัดเจน

11.4 ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข ระยะเริ่มต้นบุคลากรมีความกังวลด้านความปลอดภัยผู้ป่วย โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อการเกิด retained surgical item และความแตกต่างของวิธีปฏิบัติระหว่างทีมผ่าตัด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย **แนวทางแก้ไข** ดำเนินงานตามหลัก HA: Safe surgery และ Risk management โดยเริ่มทดลองใช้ในเคสจำกัด ควบคุมความเสี่ยงอย่างใกล้ชิด และเก็บผลลัพธ์จริงก่อนขยายผล จัดทำแนวปฏิบัติมาตรฐาน (Standardized practice) และ checklist พร้อมสอนทีมงาน เพื่อลดความแตกต่างในการปฏิบัติ ตามหลัก High reliability organization (HRO) ด้านการป้องกันผ้าซับโลहितตกค้าง บุคลากรการนับผ้าซับโลहित (Sponge Count) การใช้แถบทึบรังสี และระบบ CQI monitoring ให้สอดคล้องกับเป้าหมาย Patient safety: Zero retained surgical item **การต่อยอดและความยั่งยืน** เมื่อขยายการใช้งานในหลายเคสและหลายสาขา ได้ติดตามผลแบบ Outcome-based CQI และรับ Feedback อย่างต่อเนื่อง เพื่อคงคุณภาพ ความปลอดภัย และมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

12. ประเด็น(จุดเด่น) Innovative Gauze: Advancing safety and sustainability in laparoscopic and robotic surgery “นวัตกรรมผ้าซับโลहित: ยกระดับความปลอดภัยและความยั่งยืนในการผ่าตัดส่องกล้องและหุ่นยนต์”

1. Safer surgery เพิ่มทัศนวิสัย ลดเล็ดลอดบังภาพ และลดความเสี่ยง Retained surgical item มุ่งสู่ Zero RSI
2. Standardized & Reliable: ใช้แนวทางการทำงานแบบเดียวกันทุกทีม เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ลดความแตกต่างในการทำงาน ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ลดความผิดพลาด และสอดคล้องกับหลักการผ่าตัดปลอดภัย (Safe surgery) และแนวคิด High reliability organization (HRO)
3. Sustainable innovation ใช้งานได้จริงใน Laparoscopic และ Robotic surgery ลดทรัพยากรเกินจำเป็น และต่อยอด CQI อย่างยั่งยืน

13. เอกสารอ้างอิง

1. Ao X, Leng Y, Gan Y, Cheng Z, Lin H, Qiao L, et al. Gauze detection and segmentation in laparoscopic liver surgery: a multi-center study. Eur J Med Res. 2025;30:905. doi:10.1186/s40001-025-03190-2.
2. Williams MJ, et al. Automated deep learning model for estimating intraoperative blood loss using gauze images during laparoscopic surgery. Sci Rep. 2024;14:52524. doi:10.1038/s41598-024-52524-3.