

อุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา (Iris Retractor) ขณะผ่าตัดตา

จัดทำโดย

นางสาวศิวฉัตร หน้ายทุกข์ และสมาชิกทีม

หน่วยผ่าตัดที่ 2 งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



ที่มาความสำคัญของโครงการ/หลักการและเหตุผล

การผ่าตัดภายในลูกตา เช่น การผ่าตัดต่อกระจกหรือภาวะผิดปกติต่าง ๆ จำเป็นต้องขยายม่านตา (Iris) เพื่อให้จักษุแพทย์สามารถมองเห็นและเข้าถึงอวัยวะภายในตาได้อย่างชัดเจน โดยปกติจะต้องขยายรูม่านตาจากขนาดธรรมชาติ (3-5 มม.) ให้ใหญ่ขึ้นประมาณ 8-9 มม. อย่างไรก็ตาม ม่านตาของผู้ป่วยบางรายไม่สามารถขยายได้ตามต้องการ จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา หรือ Iris retractor ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ ทำจากวัสดุที่ยืดหยุ่น เช่น โพลีโพรพิลีน ช่วยให้เห็นพื้นที่ภายในตาได้กว้างขึ้น ลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและอาการบาดเจ็บระหว่างผ่าตัด

ในปี พ.ศ. 2567 เกิดปัญหาอุปกรณ์ Iris retractor ขาดแคลนและมีราคาสูง (1,565 บาทต่อชิ้น) ทำให้โรงพยาบาลต้องหาแนวทางทดแทน โดยการจัดทำตะขอถ่างขยายม่านตาจากวัสดุที่หาได้ในประเทศ แม้เป็นวัสดุทดแทน แต่สามารถใช้งานได้ดี มีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยที่ม่านตาไม่ขยาย (ประมาณร้อยละ 5 ของผู้รับการผ่าตัดทั้งหมด) ได้รับการผ่าตัดที่ปลอดภัย และจักษุแพทย์ยังมีความพึงพอใจในการใช้งานสูง ส่งผลให้การผ่าตัดดำเนินไปอย่างราบรื่นและลดข้อจำกัดจากปัญหาขาดแคลนอุปกรณ์

กรอบแนวคิดของโครงการ (Conceptual Framework)



ใช้หลักคิด “User-Centered Design”
ให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานจริงเน้น
กระบวนการพัฒนาอุปกรณ์ที่ง่ายต่อการ
ใช้งาน ทดสอบประสิทธิภาพและความ
ปลอดภัยในห้องผ่าตัด บูรณาการความ
ร่วมมือระหว่างจักษุแพทย์และพยาบาล
ห้องผ่าตัด

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา (iris retractor) ที่ประหยัด ทนทาน สะดวกต่อการใช้งานและปลอดภัย
2. ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากช่องม่านตาแคบขณะผ่าตัด
3. เพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิผลของการผ่าตัดตา

เป้าหมายของโครงการ

1. ผลิตอุปกรณ์ต้นแบบ (Prototype) ที่พร้อมใช้งานจริง ใช้กับผู้ป่วยผ่าตัดอย่างน้อย 30 ราย ภายในระยะเวลาโครงการตั้งแต่เดือนมกราคม-สิงหาคม 2568
2. ลดอัตราภาวะแทรกซ้อนจากช่องม่านตาแคบไม่น้อยกว่า 80%

วิธีการดำเนินงานโครงการ

1. ศึกษาและออกแบบอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
2. ประดิษฐ์และทดสอบอุปกรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 2.1 จัดหาวัสดุที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา ที่ซื้อจากบริษัท
 - 2.2 นำวัสดุที่ใกล้เคียง อุปกรณ์ถ่างขยายม่านตาที่ซื้อจากบริษัท ได้แก่ Prolene 3/0 มาทำให้เป็นลักษณะตะขอบขนาดเล็ก
 - 2.3 นำไปผ่านกระบวนการความร้อนเพื่อให้ Prolene ปลายงอเป็นตะขอบขนาดเล็ก
 - 2.4 นำมาร้อยด้วย silicone ตัดขนาด 1x1 มม.
 - 2.5 จัดเป็นชุด 4 ชิ้น ใส่ซองสำหรับทำปราคจากเชื้อ
 - 2.6 นำซองที่บรรจุ อุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา ไปผ่านกระบวนการทำให้ปราคจากเชื้อ พร้อมใช้งาน
3. ปรับปรุงและพัฒนาอุปกรณ์ตามข้อเสนอแนะของจักษุแพทย์และทีมผ่าตัด
4. ประเมินผลทางคลินิก รวมทั้งเก็บผลตอบรับจากแพทย์ผู้ใช้งาน
5. นำเสนอและขยายผลการใช้ในการผ่าตัดตาชนิดอื่นๆ

ขั้นตอนการทำอุปกรณ์ถ่างขยายม่านตา (Iris Retractor)

1. พัน prolene กับแผ่นต้นแบบ



2. นำไปผ่านความร้อนให้ปลายงอ



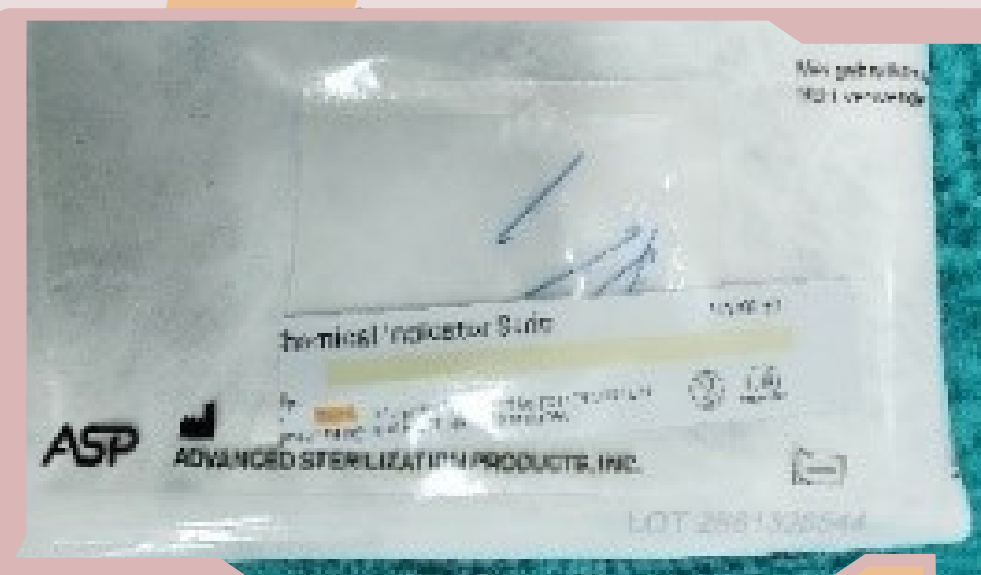
3. ตัด silicone ขนาด 1x1 มม.



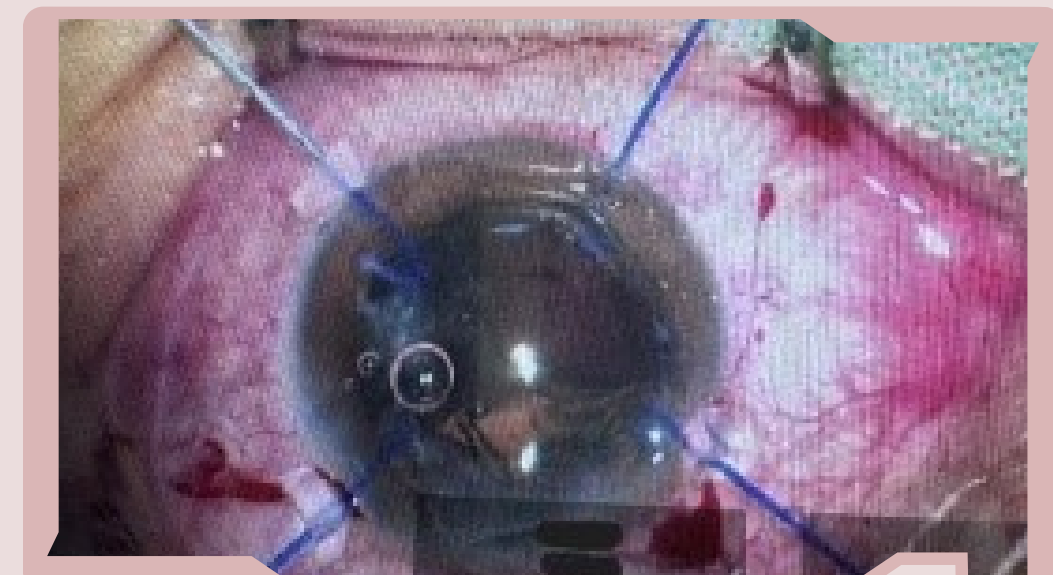
4. สอด prolene ผ่านกลาง silicone



5. ทำให้ปราศจากเชื้อพร้อมใช้



6. นำไปใช้ถ่างขยายม่านตา



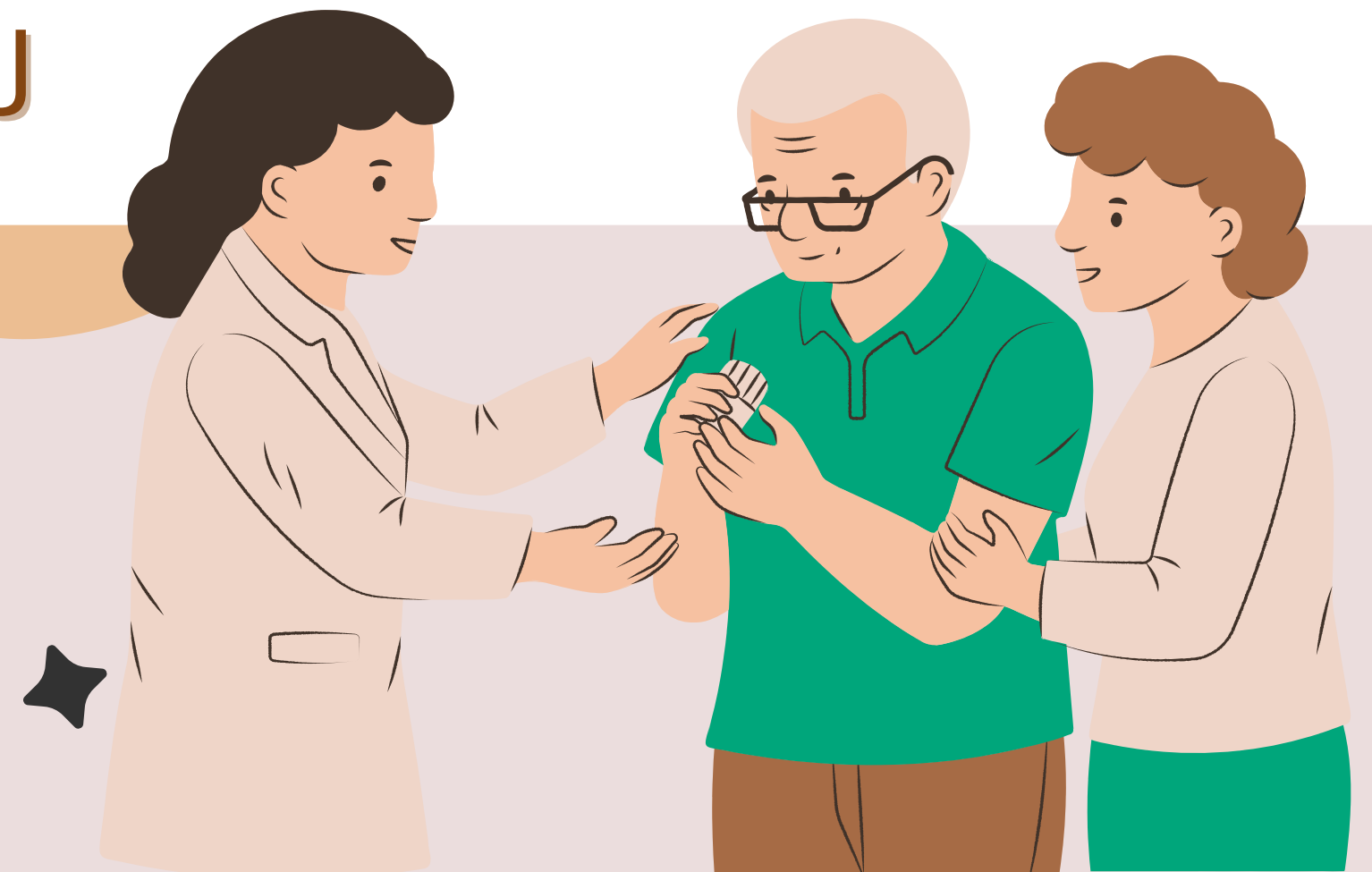
ผลลัพธ์โครงการ

1. การเพิ่มประสิทธิภาพในการผ่าตัด โดยช่วยลดระยะเวลาในการผ่าตัด ลดความซับซ้อนขั้นตอนและลดอัตราภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ผลการมองเห็นหลังผ่าตัดดีขึ้น
2. สนับสนุนวิชาชีพและพันธกิจ สร้างองค์ความรู้ และทักษะใหม่ในทีมผ่าตัด เพิ่มโอกาสในการวิจัย และต่อยอดงานนวัตกรรม ยกกระดับบริการและชื่อเสียงของหน่วยงาน



บทเรียนและการต่อยอด

เมื่ออุปกรณ์ได้รับการพิสูจน์ประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ หรือส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังอาจนำแบบจำลองไปปรับปรุงใช้ในกิจกรรมตามแขนงอื่นต่อไป



Thank You

