



**งานมหกรรมคุณภาพ
(Quality Conference) ครั้งที่ 30**
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ระหว่างวันที่ 17-18 สิงหาคม 2566

**30 ปี สู่เส้นทางรามาคุณภาพ
ด้วย Flexperience**

Bow's Sling 2 (อุปกรณ์ช่วยยกหัวใจสำหรับการผ่าตัดทำทาง เบี่ยงหลอดเลือดหัวใจแบบหยุดการเต้นของหัวใจ) น.ส.ปภาวดี เหล่าพานิชย์เจริญ ห้องผ่าตัดอาคารการแพทย์ศิริกิติ ฝ่ายการพยาบาล

การพัฒนาวิธีการยกหัวใจ

ที่มาและเหตุผล

ปัจจุบันการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจแบบหยุดหัวใจ (Conventional CABG) ของห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์ศิริกิติ ศัลยแพทย์จะใช้วิธียกหัวใจโดยแบบเดิมคือ ใช้คน 1 คนช่วยยกหัวใจ ต่อมาในปีพ.ศ.2561 ได้มีสิ่งประดิษฐ์ Bow's Sling แต่ยังมีปัญหาคือ นวัตกรรมเดิมมีแถบผ้าขนาดเล็กเกินไป และสั้นเกินไป ไม่สามารถยกหัวใจที่มีขนาดใหญ่ได้อย่างมั่นคง ผู้ประดิษฐ์จึงพัฒนาต่อยอดอุปกรณ์ช่วยยกหัวใจเดิม (Bow's Sling) เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ทำให้สามารถใช้ได้กับหัวใจทุกขนาด ทำให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย เห็นรอยโรคได้อย่างชัดเจน และเข้าถึงตำแหน่งผ่าตัดได้ดี ลดการใช้ อัตรากำลังคนในการช่วยยกหัวใจได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อช่วยลดอัตรากำลังคน 1 คน
- 2) เพื่อช่วยยกหัวใจและประคับประคองหัวใจได้ตลอดขณะการเย็บต่อเส้นเลือดโดยไม่มีการเลื่อนหลุดของหัวใจ
- 3) เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจแบบหยุดหัวใจ

กระบวนการประดิษฐ์

Cord tape ที่มีความกว้าง 1.3 cm. (เป็นวัสดุที่มีอยู่แล้วในห้องผ่าตัด และมีขนาดที่กว้างกว่าหางผ้าซับเลือด 0.5 cm.) สามารถกำหนดความยาวได้ เนื่องจากมาเป็นม้วน ตัดให้ได้ความยาวที่เหมาะสมประมาณ 120 cm. ดังรูป



Bow's sling 2

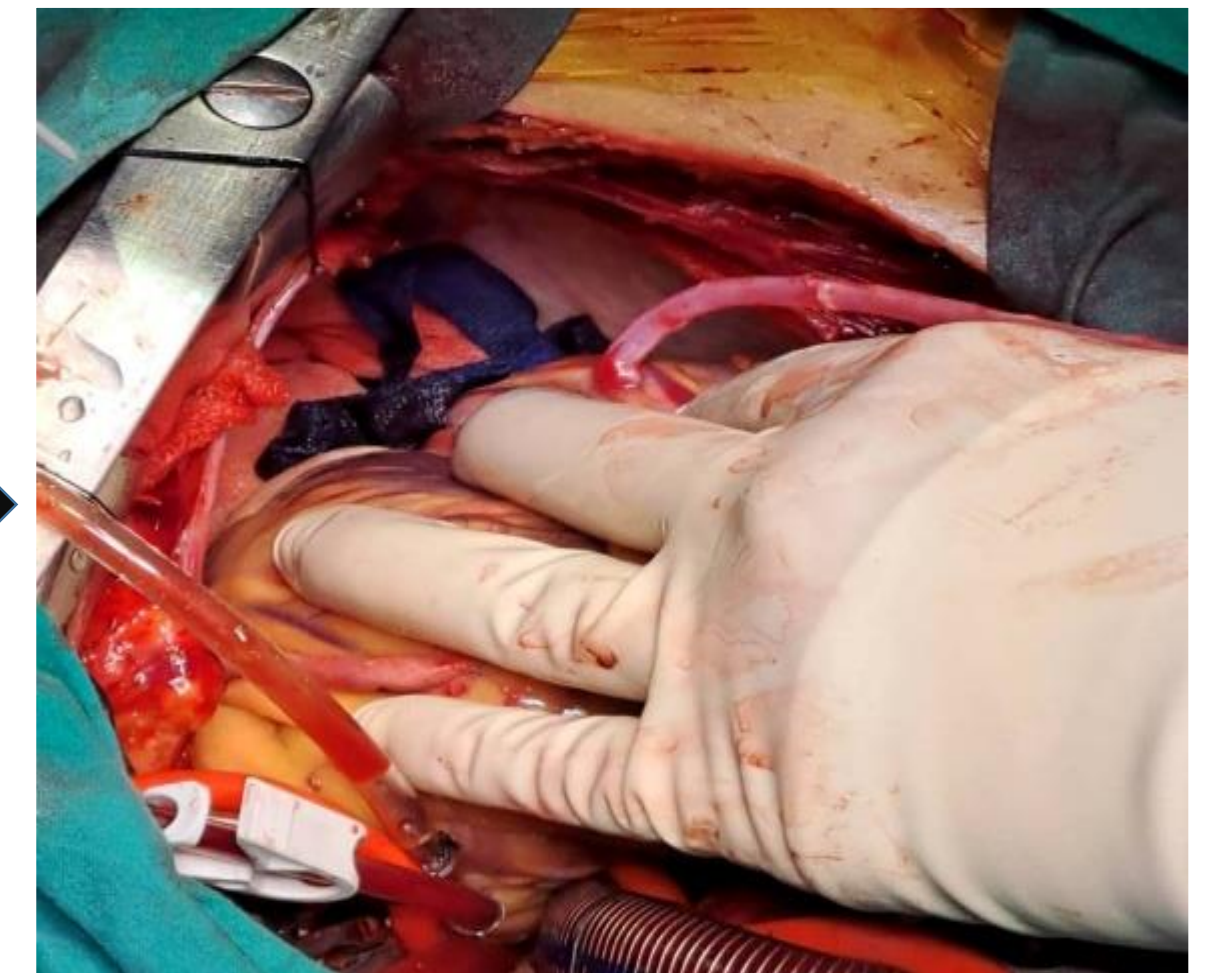
ผลดำเนินงานของสิ่งประดิษฐ์

- อัตราของการใช้คน 1 คนในการยกหัวใจเท่ากับ 0%
- อัตราการเลื่อนหลุดของหัวใจ (N=120) เท่ากับ 0%
- อัตราความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาลต่อการใช้ "Bow' Sling 2" เท่ากับ 99%

1. วิธีใช้มือช่วยยกหัวใจ (ก่อน มกราคม 2560)

พบปัญหา – มือแต่ละคนที่ช่วยยกมีขนาดไม่เท่ากันทำให้บางครั้งบังคับบริเวณผ่าตัด

- เกิดความเหนื่อยล้าเมื่อยมือทำให้หัวใจเลื่อนหลุดเมื่อต้องยกเป็นเวลานานๆ
- ต้องเสียอัตรากำลังคน 1 คนเพื่อช่วยยกหัวใจ



2.วิธีใช้ Gauze x-ray คลืออกหมด 2 ชั้นผูกติดกัน (ม.ค.-มิ.ย.2560)

พบปัญหา– มีปมที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน

- ผ้าก๊อสมีผิวสัมผัสที่หยาบกว่าอาจจะเป็นอันตรายต่อหลอดเลือดขณะใช้งาน การคล้องผ้าก๊อสผูกติดกัน 2 ชั้นในการใช้งานพบว่ามีเศษ/ขุยผ้า ซึ่งเสี่ยงต่อการมีสิ่งแปลกปลอมตกค้าง รวมถึงมีปมซึ่งบางครั้งอาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้งาน
- ก๊อสไม่สามารถปรับขนาดได้มีขนาดเดียว ค่อนข้างหนาเป็นอุปสรรคเวลาคล้องผ่านเส้นเลือด



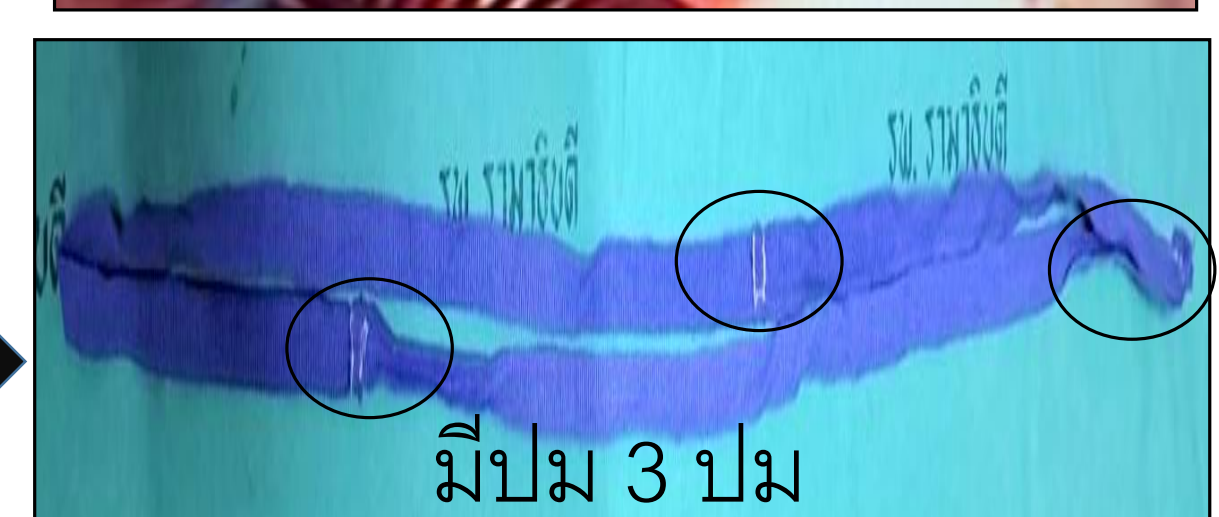
3. วิธีใช้นวัตกรรม Bow's sling แบบเดิม (ก.ย.2560-ก.พ. 2563)

พบปัญหา - ความยาวของหางผ้าซับเลือดมีจำกัดและสั้นเกินไปทำให้ไม่สามารถยกหัวใจที่มีขนาดใหญ่ได้ มีปม 2 ปม อาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือด IVC ขณะการคล้องและการถอดออกได้ ซึ่งจะเกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ ปมของผ้าซับเลือดบางครั้งเป็นอุปสรรคต่อการผ่าตัด



4. วิธีใช้นวัตกรรม Bow's sling 1 (มี.ค.2563-พ.ค. 2563)

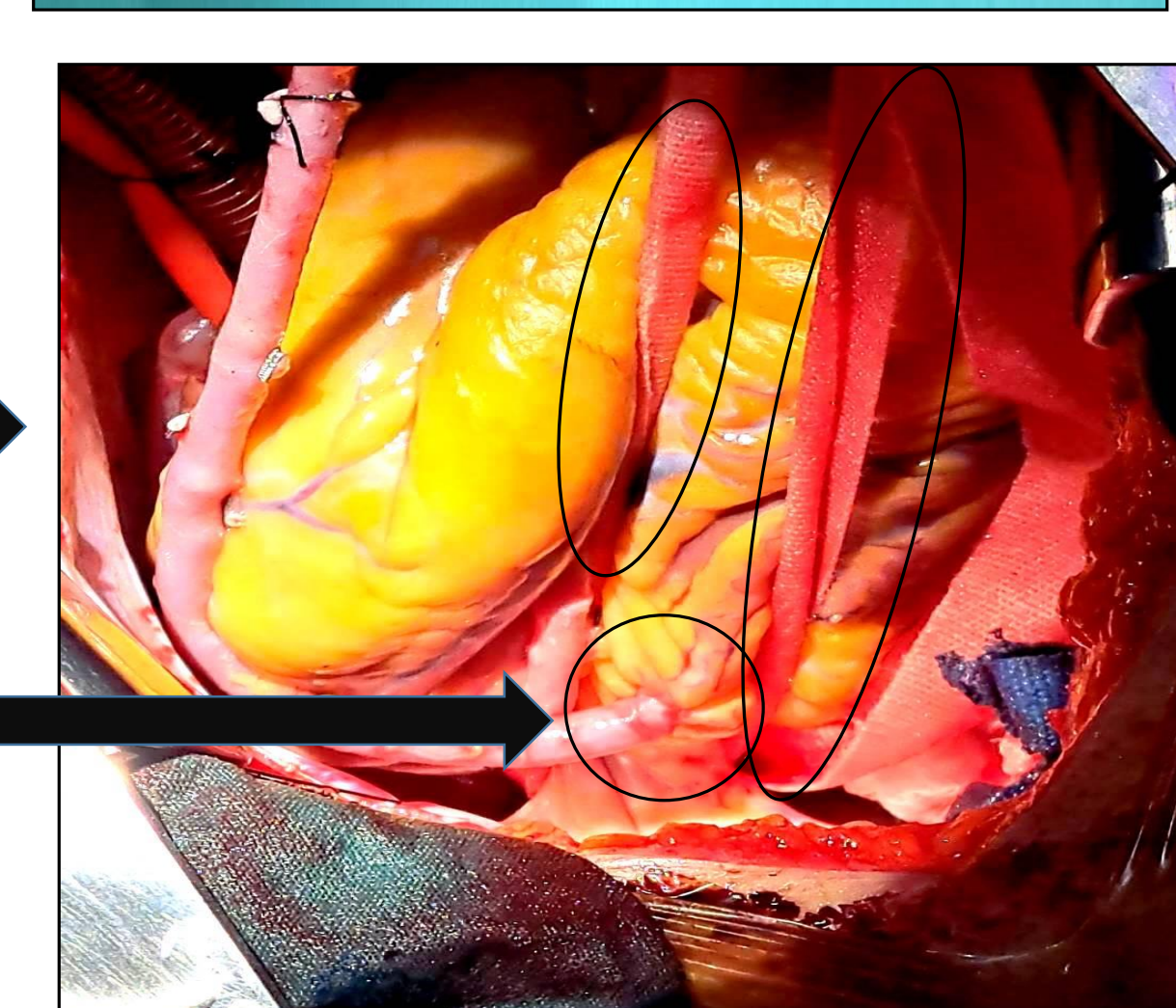
พบปัญหา- มีปมหลายปมจากเดิม 2 ปมเป็น 3 ปม อาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บของหลอดเลือด IVC ขณะการคล้องและการถอดออกได้ มีปม 3 ปมทำให้เสี่ยงต่อการบาดเจ็บต่อเส้นเลือด IVC ขณะการคล้องและการถอดออกได้



5. แบบใช้นวัตกรรม Bow's sling 2 (มิ.ย.2563-ปัจจุบัน)

ยังไม่พบปัญหา

จุดที่ต่อเส้นเลือดอยู่ด้านหลังหัวใจโดยใช้ Bow's sling 2 ช่วยยกหัวใจ



ผลลัพธ์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สิ่งประดิษฐ์

ตามมิติคุณภาพ STEEP มีดังนี้

- Safety: ผู้ป่วยปลอดภัยจากการใช้ Bow's sling 2 ในการช่วยผ่าตัด
- Timely: ลดระยะเวลาในการเย็บต่อเส้นเลือดหัวใจเนื่องจากไม่มีการเลื่อนหลุดของหัวใจ และสามารถเห็นรอยโรคได้อย่างชัดเจน
- Efficiency: ลดคนในการทำผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อนจากการเลื่อนหลุดของหัวใจขณะเย็บต่อเส้นเลือด และสามารถยกหัวใจได้ทุกขนาดเพื่อให้เห็นรอยโรคได้อย่างชัดเจนและมั่นคง
- Effectiveness: สามารถลดการใช้คนยกหัวใจได้ 1 คน เท่ากับ 100% ไม่มีการเลื่อนหลุดของหัวใจขณะเย็บต่อเส้นเลือด ทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้นจากการผ่าตัดที่สะดวกเห็นรอยโรคชัดเจน จากเดิมมีการเลื่อนหลุดถึง 5% และบุคลากรที่ใช้งานมีความพึงพอใจจากการใช้งาน Bow's sling 2 ถึง 99% ได้เกินเป้าหมายที่ตั้งไว้
- Equity: ผู้ป่วยทุกคนที่ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจแบบหยุดหัวใจสามารถใช้ Bow's sling 2 เพื่อยกหัวใจได้ 100%
- Patient Center: การสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากการใช้สิ่งประดิษฐ์ Bow's sling 2 โดยเมื่อลดอัตราการใช้คน 1 คน ไม่มีการเลื่อนหลุดของหัวใจขณะผ่าตัด ก็ส่งผลให้การผ่าตัดเร็วขึ้นและผู้ป่วยดมยาสลบลดลง อาจจะรวมไปถึงทำให้ผู้ป่วยฟื้นตัวหลังผ่าตัดได้ดีขึ้นเนื่องจากระยะเวลาในการดมยาสลบลดลงอีกด้วย