

Endovascular Flexible Screen

จากกันปรับเปลี่ยนได้สำหรับการผ่าตัดหลอดเลือดผ่านสายสวน

นายวรุตม์ หลาบนอกและนางสาวปิยนันท์ พรรณงาม
ห้องผ่าตัดอาคารสิริกิติ์ งานการพยาบาลห้องผ่าตัด

ที่มาและเหตุผล

ปัจจุบันการทำหัตถการผ่านทางหลอดเลือด (Endovascular surgery) เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางและมีบทบาทในการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติพยาธิสภาพของหลอดเลือด ซึ่งเป็นแนวโน้มในการรักษาแบบ Minimally invasive surgery อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้จึงมีความแตกต่างจากการผ่าตัดแบบเปิด มีการใช้เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ (Fluoroscope) ช่วยในการผ่าตัด

ห้องผ่าตัดอาคารสิริกิติ์มีห้องผ่าตัด Hybrid ที่สามารถรองรับการผ่าตัดดังกล่าวได้ ซึ่งห้อง Hybrid ได้รับการออกแบบให้มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ เพื่อรองรับเครื่องมือผ่าตัดที่ทันสมัยที่มีความหลากหลายและจำเพาะ ได้แก่ ขดลวดสวนนำหลอดเลือด (Guide Wire) สายสวนเพื่อขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน (Balloon) ขดลวดค้ำยันผนังหลอดเลือด (Stent) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพงปัญหาที่พบขณะปฏิบัติงาน คืออุปกรณ์และสายสวนต่างๆ ที่วางอยู่บริเวณแผ่ผ้าตัดเกิดการเกี่ยวและพันกัน ร่วงหล่น เกิดความเสียหายเสี่ยงต่อการปนเปื้อนบริเวณผ่าตัด เสี่ยงต่อการติดเชื้อแผ่ผ้าตัดและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น จากสถิติปี พ.ศ.2563 พบปัญหาการร่วงหล่นเสียหายของอุปกรณ์จำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.78 และ พ.ศ. 2564 พบปัญหาการติดเชื้อแผ่ผ้าตัด 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.69 ทำให้ผู้ป่วยต้องรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น และ หน่วยงานสูญเสียงบประมาณในการจัดอุปกรณ์ดังกล่าวมาทดแทน (ราคา 5,000 – 200,000 บาท/ชิ้น ขึ้นอยู่กับชนิดของเวชภัณฑ์นั้นๆ)

จากปัญหาดังกล่าวได้มีการคิดประดิษฐ์ Endovascular Flexible Screen เพื่อใช้ในการทำหัตถการผ่านทางหลอดเลือดโดยใช้ในการกันพื้นที่ปลอดเชื้อ (Sterile Area) สามารถปรับความยาวได้ตามพื้นที่ปลอดเชื้อ ลดปัญหาอุปกรณ์หรือเครื่องมือร่วงหล่นและลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแผ่ผ้าตัด ช่วยในการผ่าตัดง่ายขึ้น

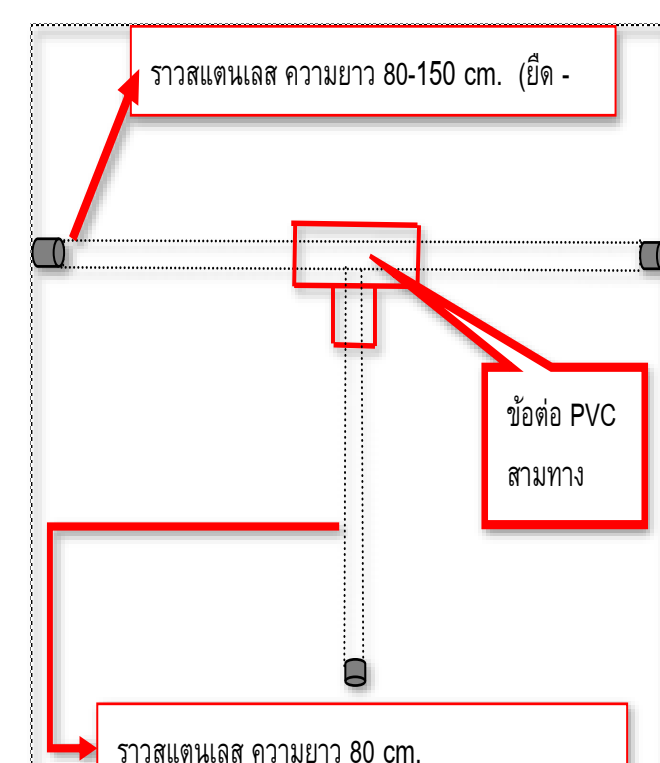
วัตถุประสงค์

- เพื่อลดอุบัติการณ์อุปกรณ์หรือเครื่องมือ Endovascular ร่วงหล่นจากพื้นที่ปลอดเชื้อเสี่ยงต่อการปนเปื้อนบริเวณผ่าตัด
- เพื่อให้นักบุคลากรสะดวกในการปฏิบัติงานและมีความพึงพอใจในการใช้สิ่งประดิษฐ์ Endovascular Flexible Screen

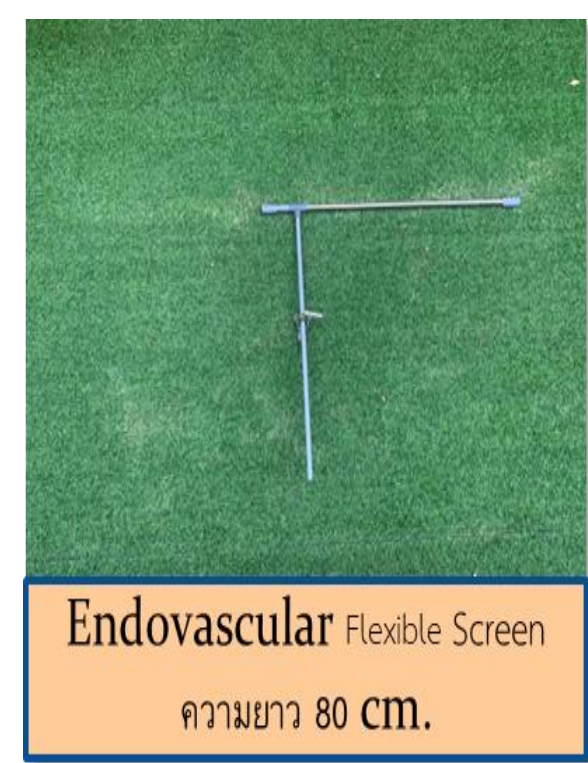
กระบวนการประดิษฐ์



รูปที่ 1 แสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ทำสิ่งประดิษฐ์



รูปที่ 2 แสดงรูปแบบร่าง



รูปที่ 3 รูปแสดง Endovascular Flexible Screen พร้อมใช้งาน

- ❖ ออกแบบ : 1) สิ่งประดิษฐ์ Endovascular Flexible Screen ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำหรับกันพื้นที่ปลอดเชื้อ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติการณ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์ผ่าตัดร่วงหล่นจากโต๊ะผ่าตัดเสี่ยงต่อการปนเปื้อน
- 2) กำหนดขนาดของสิ่งประดิษฐ์โดยสามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งการจัดวางและปรับความยาวได้ตามความต้องการ

- ❖ **สารวัสดุ** : ทุ้มข้างเตียง ราวสแตนเลส ข้อต่อ PVC สามทาง

- ❖ **ขั้นตอนการประดิษฐ์** : วาดแบบปรึกษาช่างและส่งแบบให้ช่างเพื่อดำเนินการประดิษฐ์

ลักษณะโครงการ

สภาพการปฏิบัติงาน	แสดงกระบวนการขั้นตอน	ผลการประเมิน
วิธีการเดิม - ใช้เสาน้ำเกลือและใช้ผ้าปลอดเชื้อมากันเพื่อให้เกิดพื้นที่ปลอดเชื้อ	 รูปที่ 6 แสดงการวิธีการทำงานแบบเดิม	ผลลัพธ์ : ยังพบการเกิดอุบัติการณ์อุปกรณ์ตกหล่นเสียหายเนื่องจาก เกิดช่องว่างระหว่างเตียงกับพื้นที่ปลอดเชื้อ เมื่อมีการปรับเปลี่ยนระดับ/ตำแหน่งของเตียง หรือเครื่อง ฟน จุดด้อยโอกาสพัฒนา - เสี่ยงต่อการปนเปื้อนเมื่อปรับเปลี่ยนระดับ/ตำแหน่งของเตียง หรือเครื่อง ฟน เนื่องจากเกิดช่องว่างระหว่างเตียงกับพื้นที่ปลอดเชื้อ - ใช้งานลำบาก ต้องใช้เจ้าหน้าที่ช่วยรอบนอก 2 คนช่วยในการติดตั้งจากกัน - หากอยู่ในภาวะเร่งรีบ จะทำให้ไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน
วิธีการใหม่ (ช่วงระยะเวลาดำเนินการ ม.ค.64 - ปัจจุบัน) - ใช้สิ่งประดิษฐ์ “Endovascular Flexible Screen” มาใช้ยึดเกาะกับเตียงผ่าตัด เมื่อมีปรับเปลี่ยนระดับ/ตำแหน่งของเตียง Endovascular Flexible Screen ก็ปรับเปลี่ยนระดับ/ตำแหน่ง ตามการปรับของเตียง จึงไม่รบกวนการผ่าตัด ใช้กันพื้นที่ปลอดเชื้อ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติการณ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์ผ่าตัดร่วงหล่นจากโต๊ะผ่าตัดเสี่ยงต่อการปนเปื้อน	 รูปที่ 7 แสดงการใช้ “Endovascular Flexible Screen”	ผลลัพธ์ : ยังพบการเกิดอุบัติการณ์อุปกรณ์ตกหล่นเสียหายเนื่องจากความจำกัดของเสาน้ำเกลือในการแขวนอุปกรณ์ ข้อดี - ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติการณ์เครื่องมือหรืออุปกรณ์ผ่าตัดร่วงหล่นจากโต๊ะผ่าตัด - ลดโอกาสปนเปื้อนบริเวณแผ่ผ้าตัด - ใช้งานง่าย ทำความสะอาดได้ง่าย - มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งการจัดวางและปรับความยาวได้ตามความต้องการ

ผลการปฏิบัติการ

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย		ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)				
	1	2		ก่อน	หลัง		
				ดำเนิน การ	ครั้งที่ 1 (ม.ค.- มี.ค.65)	ครั้งที่ 2 (เม.ย.- มิ.ย.65)	ครั้งที่3 (ก.ค.- ปัจจุบัน)
1. จำนวนครั้งการเกิดอุบัติการณ์อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ ทางการแพทย์ร่วงหล่นเสียหาย	✓		0 ครั้ง	4 ครั้ง/ ปี	0 ครั้ง	0 ครั้ง	0 ครั้ง
2. อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อ “Endovascular Flexible Screen ”		✓	> 90%	-	95%	100%	100%

ประโยชน์/การขยายผล

- ❖ **Safety** - ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย การผ่าตัดสำเร็จ เครื่องมือและอุปกรณ์มีความพร้อมใช้งาน
- ❖ **Timely** - แพทย์ผ่าตัดและพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดสามารถทำการผ่าตัดได้อย่างราบรื่น ไม่ติดขัด ไม่ขัดจังหวะการ ผ่าตัดเนื่องจาก มีการจัดระเบียบของสายสวน/อุปกรณ์ที่ใช้
- ❖ **Efficiency** - ไม่เกิดอุบัติการณ์สายสวนร่วงหล่นจากโต๊ะผ่าตัด สามารถลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 5,000-200,000 บาทต่อชิ้น
- ❖ **Effectiveness** - ไม่พบอัตราการเกิดอุบัติการณ์อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ตกหล่นเสียหาย และอัตราความพึงพอใจของ ผู้ใช้งานต่อ “Endovascular Flexible Screen” พึงพอใจ 100%