

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๑. สายสวนหลอดเลือดขนาดเล็กช่วยนำส่งลวดนำสายสวน

คุณลักษณะทั่วไป

ใช้เป็นสายสวนอุปกรณ์เพื่อนำในการสอดใส่ลวดนำเข้าสู่หลอดเลือดหัวใจที่มีการอุดตันเรื้อรัง

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของ Proximal shaft ไม่มากกว่า ๐.๘๗ มิลลิเมตร ๒.๖ เฟรนซ์ และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของ Proximal shaft ไม่น้อยกว่า ๐.๐๒๑ นิ้ว (๐.๕๕ มิลลิเมตร)
๒. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของ distal shaft ไม่มากกว่า ๑.๘ เฟรนซ์ (๐.๖๐ มิลลิเมตร) และขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของ distal shaft ไม่น้อยกว่า ๐.๐๑๘ นิ้ว (๐.๔๕ มิลลิเมตร) และโดยสามารถใช้ได้กับลวดนำที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่มากที่สุดเท่ากับ ๐.๐๑๘ นิ้ว
๓. โครงสร้างของสายสวน ประกอบด้วย ๓ ส่วนดังนี้:
 - ๓.๑ Inner layer (ผนังชั้นใน) ทำจากวัสดุ PTFE ช่วยให้พื้นผิวด้านในลื่น ทำให้สามารถควบคุมลวดนำผ่านไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้สะดวก
 - ๓.๒ Stainless Steel braid (SUS braid) ช่วยลดโอกาสที่จะเกิดการหักงอของสาย
 - ๓.๓ Tungsten coil จากปลายสายสวนลงมาเป็นชนิด Tungsten coil pitch
๔. เคลือบด้วยสารที่ชอบน้ำ Hydrophilic coating และที่ปลายของสายสวนมี marker ช่วยให้การมองเห็นตำแหน่งได้แม่นยำจากเอ็กซเรย์
๕. ขนาดความยาวของสายสวนมีขนาดให้เลือกอย่างน้อย ๑๓๐ , ๑๕๐ เซนติเมตร
๖. ทำให้ปราศจากเชื้อโดยก๊าซเอทิลีนอ็อกไซด์พร้อมใช้งานทันที
๗. มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ส่งมอบสินค้า
๘. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๒. ชุดอุปกรณ์ปิดหลอดเลือดแดง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นชุดเจาะหลอดเลือดแดง radial ที่มีสารเคลือบให้ลื่นเพื่อเป็นท่อนำผ่านผิวหนังเข้าสู่ Radial artery สำหรับใส่อุปกรณ์ สายลวดนำ สายสวนหัวใจ บอลลูนและขดลวดตาข่าย (stent) ขยายหลอดเลือดหัวใจ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้ได้อย่างสะดวกปลอดภัย และประหยัดเวลา

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ชุดเจาะหลอดเลือดแดง Radial ที่มีสารเคลือบ เพื่อให้ผิวอุปกรณ์ลื่น
๒. ผลิตจากวัสดุ ETFE (ethylene tetrafluoroethylene) ซึ่งมีผลต่อการระคายเคืองเนื้อเยื่อน้อยที่สุด (Bio-compatibility) มีความยืดหยุ่นสูง ช่วยลดการอุดตัน และมีท่อด้านข้างขนาดใหญ่ (Large side arm) ช่วยให้สะดวกต่อการเก็บตัวอย่างเลือด
๓. มีลิ้นทางเดียว (Haemostasis valve) เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือดได้ดีสามารถสอดอุปกรณ์ต่างๆผ่านได้โดยสะดวก

๔. Dilator มีปลายที่เรียวยาว (Long taper) แนบสนิทกับปลายของ Sheath และเคลือบด้วย Hydrophilic polymer ตลอดทั้งความยาวของ Sheath และ Dilator ช่วยให้การแทงผ่านผิวหนังสู่หลอดเลือดได้ลื่นสะดวกสามารถล็อกกับ Sheath ได้แน่นและปลดล็อกได้ง่าย (Snap on dilator lock)
๕. ลวดนำทางเป็นแบบ Plastic Wire เพื่อนำท่อเข้าเส้นเลือด (guide wire) และมีเข็มแทง (Entry needle) ขนาด ๒๐ G
๖. มีขนาดให้เลือกใช้หลากหลายตามความต้องการในการใช้งานตั้งแต่ ๕ , ๖ เฟรนซ์ ความยาวประมาณ ๑๖ เซนติเมตร แต่ไม่ยาวมากกว่า ๑๖ เซนติเมตร
๗. บรรจุในผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ (Sterilization) และบอกวันหมดอายุ (expiry date) เส้นผ่าศูนย์กลาง(diameter) ความยาว (length) ไว้ด้วย

๓. สายสวนอินทราทิวเซอร์คิท

ลักษณะทั่วไป

ใช้แทงผ่านผิวหนังเข้าสู่หลอดเลือดเพื่อสอดอุปกรณ์ต่างๆ เข้าสู่หลอดเลือดหัวใจ เพื่อการวินิจฉัยและการรักษาหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอย่างปลอดภัย

ลักษณะเฉพาะ

๑. อินทราทิวเซอร์ ประกอบด้วย
 - ๑.๑ อินทราทิวเซอร์ ซีท ผลิตจากวัสดุซึ่งมีผลต่อการระคายเคืองเนื้อเยื่อน้อยที่สุด(Bio-compatibility) มีความยืดหยุ่นสูง และมีลิ้นป้องกันเลือดไหลย้อนกลับ(Hemostasis valve) สามารถสอดอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านได้สะดวก โดยสามารถป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือดได้ดี
 - ๑.๒ ไตเลเตอร์ มีปลายที่เรียวยาว (Long taper) แนบสนิทกับปลายของซีทช่วยให้การแทงผ่านผิวหนังสู่หลอดเลือดได้ลื่นสะดวก ลดการทำลายผนังของหลอดเลือด สามารถล็อกกับซีทได้แน่น และปลดล็อกได้ง่าย (Snap on dilator lock)
 - ๑.๓ ไกด์ไวร์เป็นแบบSpring Wire เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้งานร่วมกับ Stainless puncture needle
๒. มีขนาดให้เลือกใช้ดังนี้ ๔ , ๕ , ๖ , ๗ และ ๘ เฟรนซ์ เป็นอย่างน้อย มีความยาวให้เลือกใช้ดังนี้ ๑๐ และ ๒๕ เซนติเมตร
๓. บรรจุในผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ (Sterilization) และบอกวันหมดอายุ (expiry date)

๔. เครื่องสำหรับพองบอลลูน

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์สำหรับเป่าพองบอลลูนเพื่อการขยายเส้นเลือดขณะทำการรักษาด้วยบอลลูนหรือบอลลูนพร้อมขดลวด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. ตัวอุปกรณ์เป่าพองบอลลูนสามารถใช้กับความดันสูงสุดได้ถึง ๓๐ ATM หรือ ๔๔๐ PSI เพื่อการใช้งานในกรณีที่ต้องการความดันสูง พร้อมหน้าปัดแสดงความดันขณะใช้งานอย่างชัดเจน
๒. ตัวกระบอกบรรจุสารละลาย แสดงระดับความจุของกระบอกสารละลาย ไม่ต่ำกว่า ๒๒ ลูกบาศก์เซนติเมตร เพื่อการใช้งานในช่วงที่กว้างขึ้น
๓. กระบอกบรรจุสารละลายเป็นชนิดที่มีความใสรอบด้าน สามารถมองเห็นสารละลายได้อย่างชัดเจน
๔. การเพิ่มความดันทำด้วยระบบการหมุน เพื่อควบคุมการเพิ่มความดันอย่างแน่นนอนและปลอดภัย
๕. สามารถทำการลดความดันอย่างรวดเร็ว (Quick Deflation) เพื่อความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัยขณะใช้งาน
๖. มีระบบการล็อกและปลดล็อกด้วยมือเพียงข้างเดียว (Single handed operation ชนิด One Touch Mechanism) เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการใช้งาน
๗. มีอุปกรณ์สายต่อ (Extension Tube) ชนิดทนแรงดันสูง เป็นอุปกรณ์มาตรฐานพร้อมข้อต่อแบบ ๓ ทาง (3 Way Adaptor) ประกอบติดอยู่ที่สาย extension tube ซึ่งสามารถถอดออกได้ หากไม่ต้องการใช้
๘. บรรจุอยู่ในซองชนิดปลอดเชื้อและฆ่าเชื้อโดย Ethylene Oxide พร้อมระบุอายุการใช้งานอย่างชัดเจน
๙. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานอาหารและยาประเทศไทย
๑๐. มีอายุไม่น้อยกว่า ๑ ปี ขณะส่งมอบ

๕. สายลวดนำสายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารี

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นสายลวดใช้สำหรับนำทางสายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดโคโรนารีผ่านรอยตีบในหลอดเลือด

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. เป็นลวดนำสายสวนหัวใจชนิด ไฮ-ทอร์ค มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ ๐.๐๑๔ นิ้ว
๒. มีแกนในส่วนปลายสายทำจากวัสดุ อีลาสติไนท์ (Elastinite) เป็นส่วนผสมระหว่าง นิกเกิล(Nikel) กับ ทิตาเนียม(Titanium)มีความยืดหยุ่นสูง ทนทานสามารถใช้ในหลอดเลือดที่มีความคดงอได้ดีและกลับคืนรูปได้
๓. แกนส่วนที่เชื่อมต่อกับอีลาสติไนท์จนถึงปลายสายผลิตจากสแตนเลสสตีล (Stainless Steel) โดยส่วนของสแตนเลสสตีลสามารถหมุนควบคุมทิศทางได้ดีในการเข้าสู่หลอดเลือด
๔. มีความยาวสำหรับใช้งาน ๒ ขนาด ขนาด ๑๙๐ เซนติเมตร และ ๓๐๐ เซนติเมตร
๕. มีส่วนปลายของลวดนี้มสามารถดัดขึ้นรูปได้ตามต้องการ

๖. มีรูปแบบของส่วนปลายให้เลือกใช้งานได้ ๒ แบบ คือ แบบปลายตรง (straight) และแบบปลายรูปตัวเจ (J shape)
๗. ส่วนที่ใช้งานเคลือบด้วย ไฮโดรโคท เพื่อช่วยลดการเสียดทานขณะใช้งานและช่วยให้เส้นลวดเคลื่อนไปได้ดี
๘. มีความยาวส่วนปลายสายที่สามารถมองเห็นได้ขณะทำการเอ็กซเรย์ความยาว ๓ เซนติเมตร
๙. ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งของสายลวดขนาดสั้น (๑๙๐ เซนติเมตร) สามารถต่อกับลวดเพิ่มความยาว (DOC Guide Wire Extension) เพื่อเพิ่มความยาวให้ยาวขึ้นขณะใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนลวดเส้นใหม่
๑๐. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากสำนักงานอาหารและยา

๖. อุปกรณ์เย็บปิดหลอดเลือด Vascular closure device

คุณสมบัติทั่วไป

เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับซ่อมปิดผนังหลอดเลือดหลังทำการหัตถการสวนหัวใจหรือหลอดเลือดแดงส่วนปลาย

คุณสมบัติเฉพาะ

๑. ใช้ปิดหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบ (femoral artery) หลังการทำหัตถการทุกชนิด ในห้องตรวจสวนหัวใจ ช่วยลดเวลาในการพักฟื้น โดยผู้ป่วยไม่ต้องนอนพักนิ่งๆ นานหลายชั่วโมง
๒. อุปกรณ์ใช้สำหรับปิดบาดแผลที่ผนังหลอดเลือดมีลักษณะเป็นการเย็บด้วยไหม Polypropylene Monofilament
๓. เป็นการเย็บด้วยไหมแบบผูกปมอัตโนมัติ พร้อมทั้งมีอุปกรณ์ในการตัดไหม และช่วยลดเวลาในการดำเนินการเย็บปิดแผล สามารถปิดผนังหลอดเลือดที่ใช้ sheath ที่มีขนาด ตั้งแต่ ๕-๘ เฟรนซ์ โดยคุณสมบัติของไหม Polypropylene Monofilament มีความแข็งแรง ช่วยให้ปิดปากแผลได้โดยง่าย
๔. ช่วยลดเวลาการหยุดเลือด (Hemostasis) ช่วยลดเวลาในการพักฟื้นของผู้ป่วย (Ambulation) และสามารถกลับบ้านได้สะดวกเร็วมากขึ้น (Discharge)
๕. ชุดอุปกรณ์ได้รับการออกแบบพิเศษให้ใช้งานได้ง่าย ปลอดภัย และรวดเร็ว สามารถใช้ได้ดีทั้งกับการสวนหัวใจเพื่อการวิเคราะห์และการสวนหัวใจเพื่อการรักษา
๖. แพทย์สามารถปฏิบัติการเพียงผู้เดียว (Single operator) ได้ โดยแต่ละขั้นตอนมีตัวเลขบอกขั้นตอนที่สมบูรณ์แบบ
๗. อายุการใช้งานขณะส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๘. ได้รับหนังสือแนะนำเข้าจากคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

๗. สายสวนเพื่อการขยายหลอดเลือดแดงสมองด้วยขดลวด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นสายสวนเพื่อการรักษาหลอดเลือดเลี้ยงเส้นเลือดเลี้ยงเส้นเลือดแดงที่คอตีบชนิดขดลวดแบบขยายขนาดด้วยตัวเอง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวขดลวดผลิตจาก Nitinol โดยออกแบบกลายเป็นวงแหวนรูปตัววีหลายวง
2. ส่วนที่ใช้งานมีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๓๐ เซนติเมตร
3. มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของส่วนที่ใช้งานที่เล็ก โดยใช้ได้กับ sheath ขนาด ๖ เฟรนซ์ขึ้นไป
4. ออกแบบให้ใช้กับลวดนำที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน ๐.๐๑๔

- มีรูปแบบขดลวดให้เลือกใช้ ๒ แบบคือ แบบเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากันตลอดทั้งเส้น (straight) และแบบเล็กลงจากปลายข้างหนึ่งไปยังปลายอีกด้านหนึ่งอย่างต่อเนื่อง (tapered stent)
- ขดลวดแบบเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากันตลอดทั้งเส้น (straight) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เลือกใช้ตั้งแต่ ๕-๑๐ มิลลิเมตร และมีความยาว ๒๐,๓๐ และ ๔๐ มิลลิเมตร
- ขดลวดแบบเล็กลงจากปลายข้างหนึ่งไปยังปลายอีกด้านหนึ่งอย่างต่อเนื่อง (tapered stent) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางให้เลือกใช้ตั้งแต่ ๖-๘ มิลลิเมตร และ ๗-๑๐ มิลลิเมตร โดยมีความยาว ๓๐ และ ๔๐ มิลลิเมตรให้เลือกใช้
- อุปกรณ์ทุกขนาด มีตัวบ่งตำแหน่งอยู่ที่ปลายทั้งสองด้านของขดลวดสามารถเห็นได้ชัดเจนผ่านการเอ็กซเรย์ทำให้สามารถกำหนดตำแหน่งที่ถูกต้องในการขยายหลอดเลือดได้ดียิ่งขึ้น
- สามารถแลกเปลี่ยนขนาดและความยาวได้ตามความต้องการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๘. ขดลวดขยายหลอดเลือดอุดตันแบบขยายตัวเอง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นขดลวดที่ใช้ใส่สำหรับขยายหลอดเลือดที่อุดตัน เพื่อป้องกันไม่ให้ว้ายวะที่เส้นเลือดไปเลี้ยงเกิดภาวะขาดเลือดและตายไป

คุณลักษณะเฉพาะ

- อุปกรณ์นำส่งขดลวด (Stent Delivery System) จะมีแถบบอกตำแหน่ง (Radiopaque Marker) อยู่ ๓ แถบ เพื่อให้สามารถใส่ขดลวดได้ในบริเวณที่ต้องการ
 - แถบบอกตำแหน่ง ๒ แถบจะอยู่ที่ส่วนในของสายสวนเพื่อบอกตำแหน่งของขดลวด (Stent)
 - ที่ปลอกด้านนอกของสายสวนจะมีแถบบอกตำแหน่งอีก ๑ แถบเพื่อตรวจสอบการกางออกของขดลวด
- ขดลวดผลิตจากไนตินอลใช้เลเซอร์ในการผลิตและถูกออกแบบมาให้แต่ละส่วน (Segment) กางออกอย่างไม่อิสระต่อกัน เพื่อให้ขดลวดสามารถค้ำยันผนังหลอดเลือดทันทีที่กางออกและไม่เลื่อนไปจากบริเวณที่ต้องการ นอกจากนี้ยังเป็นการป้องกันการดีด (Jumping) ของขดลวด ขดลวดสามารถโค้งตามความคดเคี้ยวของเส้นเลือดได้ดี มีความยืดหยุ่น (Flexible) สูง
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งขดลวดถูกออกแบบให้มีความยืดหยุ่น ทำให้ขดลวด และอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งขดลวดสามารถเข้าไปในเส้นเลือดตามลวดนำ (Trackability) และสามารถถูกดันเข้าไปในเส้นเลือด (Pushability) ที่อุดตันได้
- ตัวอุปกรณ์นำส่งมีโครงสร้างด้านในที่มีลวดถักอยู่ (Braided Shaft) เพื่อให้สามารถใช้ในกรณีที่มีบริเวณที่อุดตันอยู่ด้านตรงข้าม (Cross-over procedure) ได้ง่ายขึ้น
- ด้านที่จับ (Proximal part) ถูกออกแบบให้แพทย์สามารถควบคุมการกางขดลวดได้ดี
- ขดลวดทำจากไนตินอล สามารถที่จะกางออกเองได้โดยไม่ต้องใช้บอลลูน และถ้าขดลวดถูกทับ ยังสามารถขยายขนาดกลับมายังขนาดเดิมได้
- ขดลวดมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง ๖ - ๑๔ มิลลิเมตร และมีความยาวให้เลือกตั้งแต่ ๒๐ , ๔๐ , ๖๐, และ ๘๐ มิลลิเมตรเป็นอย่างน้อย

๘. สายสวนมีความยาวไม่น้อยกว่า ๘๐ และ ๑๒๐ เซนติเมตร
๙. สามารถใช้ร่วมกับ Sheath ๖ เฟรนซ์ และลวดนำสายสวนขนาด ๐.๐๓๕ นิ้ว
๑๐. ด้านหัวและท้ายของขดลวด มีจุดบอกตำแหน่ง ๖ จุดสามารถมองเห็นตำแหน่งของขดลวดได้ชัดเจน
๑๑. Segment ด้านหัวและท้ายของขดลวดจะกางออกด้านละ ๑ มิลลิเมตร ทำให้ขดลวดกางได้แม่นยำ และสะดวกในการขยายด้วยบอลลูนภายหลังจากขดลวดกางแล้ว
๑๒. บรรจุในผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อ (Sterilization) และบอกวันหมดอายุ (expiry date)
๑๓. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๙. สายสวนและอุปกรณ์ขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูนอินนูเอ้

คุณลักษณะเฉพาะ

เป็น Catheter ที่ใช้ถ่างขยายลิ้นหัวใจ (Mitral Valve) โดยสอดเข้าไปทางหลอดเลือดดำ บริเวณขาหนีบ (Femoral Vein) ของผู้ป่วย

คุณลักษณะทั่วไป ใน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. Balloon Catheter เป็นชนิด Single Balloon มีคอคอดตรงกลาง Balloon
๒. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก ๑๒ Fr ความยาว ๗๐ เซนติเมตร มีขนาด ๒๔ , ๒๖ และ ๒๘ มิลลิเมตรเป็นอย่างน้อย เพื่อใช้ถ่างขยายลิ้นหัวใจ
๓. Balloon Catheter ปลายของสายมีทางออกจำนวน ๓ ทาง เส้นกลางเป็นแกนของตัวสายสวน เส้นที่สองเป็นทางสำหรับขยายบอลลูน เส้นที่สามเป็นทางสำหรับไล่อากาศระหว่างชั้นในบอลลูน
๔. Balloon Catheter มีลักษณะพิเศษคือตัวบอลลูนมีสองชั้น เพื่อป้องกันเมื่อมีการแตกของบอลลูน และมีรูบริเวณส่วนกลางของบอลลูนเพื่อความปลอดภัยเวลาเกิดปัญหาบอลลูนแตก
๕. Stretching Mitral Tube ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก ๑.๒ มิลลิเมตร ความยาว ๘๐ เซนติเมตร ใช้ยึด Balloon ให้ตึงเพื่อสะดวกในการสวนเข้าไปในร่างกายของผู้ป่วย
๖. Dilator ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน ๑๔ Fr. ความยาวอย่างน้อย ๗๐ เซนติเมตร ใช้ถ่างขยายกล้ามเนื้อผนังหัวใจ
๗. Guide wire ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่เกิน ๐.๐๒๕ นิ้ว ความยาวอย่างน้อย ๑๗๕ เซนติเมตร ใช้นำ Balloon Catheter เข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วย
๘. Stylet (Spring) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน ๐.๐๓๘ นิ้ว ความยาวอย่างน้อย ๘๐ เซนติเมตร ใช้นำ Balloon Catheter เข้าไปใน Mitral Valve
๙. มี Syringe ใช้ในการ Inflate Balloon Catheter เพื่อถ่างขยาย Mitral Valve
๑๐. Ruler ใช้วัดขนาดของ Balloon
๑๑. บรรจุในซองปราศจากเชื้อ มีอายุการใช้งานอย่างต่ำ ๑ ปี
๑๒. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑๐. สายสวนเพื่อตรวจภายในหัวใจหรือหลอดเลือดด้วยการถ่ายภาพคลื่นเสียงสะท้อน

คุณสมบัติเฉพาะ

เป็นสายสวนเพื่อตรวจภายในหลอดเลือดหัวใจหรือหลอดเลือดด้วยการถ่ายภาพคลื่นเสียงสะท้อน และแสดงออกมาเป็นภาพ

คุณสมบัติเฉพาะในทางเทคนิค

- หัวตรวจใช้ Transducer ใช้ความถี่ ๒๐ MHz สามารถให้ภาพแบบ Digital
 - สายสวนมี Transducer ขนาด ไม่มากกว่า ๓.๕ Fr.
 - สายสวนมีขนาดไม่ใหญ่กว่า ๒.๙ Fr.
 - สายสวนมีความยาวจาก Distal ถึง Proximal ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ เซนติเมตร
 - สายสวนสามารถใช้คู่กับ Guide Wire ขนาด ๐.๐๑๔ นิ้ว หรือมากกว่า
 - สายสวนสามารถใช้คู่กับ Guiding Catheter ขนาด ๕ Fr.
 - ปลายสายมี Connector เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับ เครื่อง Intravascular ultrasound ยี่ห้อ Volcano รุ่น S5
- การบรรจุ และหีบห่อ บรรจุกล่องละ ๑ ชุด บรรจุในซองปราศจากเชื้อสามารถใช้งานได้ทันที
- มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑ ปีและเป็นของใหม่จากโรงงานผู้ผลิต
- สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑๑. สายสวนบอลลูนใช้สำหรับวัดขนาดรูรั่วผนังหัวใจ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นบอลลูนที่เป็นสายสวนและใช้ในการวัดขนาดรอยรั่วในผนังของหัวใจโดยเข้าทางหลอดเลือดของหัวใจ

คุณลักษณะเฉพาะ

- เป็นลูกโป่งชนิด คอมพลายแอนท์
- ขนาดลวดนำทางที่เหมาะสมคือ ๐.๐๓๕ มิลลิเมตร
- เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดขณะขยายตัวมีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๕ มิลลิเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า ๔๕ มิลลิเมตร
- มีแถบบอกตำแหน่ง ๓ ตำแหน่ง ช่วยให้การใช้งานผ่านการเอ็กซเรย์
- สินค้ามีอายุการใช้งาน ๒ ปี นับจากวันที่ส่งของ
- สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑๒. วัสดุปิดรูรั่วหลอดเลือด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ปิดรูรั่วที่ Patent Ductus Arteriosus (PDA) ที่ทำจากลวด Nitinol โดยการใส่ผ่านไปในสายสวนหัวใจ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. Nitinol เป็นโลหะคุณสมบัติพิเศษคือสามารถจำรูปร่างที่ได้ถูกกำหนดไว้ได้ (Shape – memory property) เคลือบด้วย Platinum ทำให้เข้ากันได้ดีกับร่างกาย
๒. มีขนาดให้เลือกตามลักษณะการใช้งานตั้งแต่ ๔/๖ มิลลิเมตร ระบุขนาดความกว้างของขอบด้านบน ความยาว และความสูง
๓. มีเอกสารประกอบการแนะนำการใช้อย่างชัดเจน
๔. ใช้ร่วมกับ Delivery Cable loader และสายสวนหัวใจ Sheath and Dilator ที่มีขนาดตั้งแต่ ๖ เฟรนซ์ ถึง ๙ เฟรนซ์ ขึ้นอยู่กับขนาดของอุปกรณ์
๕. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑๓. วัสดุปิดรูรั่วผนังหัวใจ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ปิดรูรั่วที่ผนังกันหัวใจห้องบนที่ทำจากลวด Nitinol ที่เคลือบ Platinum โดยผ่านการใส่ผ่านเข้าไปในสายสวนหัวใจ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. Nitinol เป็นโลหะที่มีคุณสมบัติพิเศษ คือสามารถจดจำรูปร่างที่ได้ถูกกำหนดไว้ได้ (Shape – memory property)
๒. ถูกเคลือบด้วย Platinum ซึ่งทำให้เข้ากันได้ดีกับร่างกายเมื่อเปรียบเทียบกับ Nitinol เพียงอย่างเดียว
๓. ความทนทานสูงซึ่งเป็นข้อดีสำหรับคนใช้ในระยะเวลา
๔. Platinum มี Radio Opacity ซึ่งช่วยในการวางตัวของอุปกรณ์ได้ง่ายในระหว่างทำการเอกซเรย์
๕. ขนาดให้เลือกตามลักษณะการใช้งานตั้งแต่ 8 mm จนถึง ๔๔ มิลลิเมตร
๖. ใช้ร่วมกับ Delivery Cable loader และสายสวนหัวใจ Sheath and Dilator ที่มีขนาดตั้งแต่ ๖ เฟรนซ์ ถึง ๑๔ เฟรนซ์ ขึ้นอยู่กับขนาดของอุปกรณ์
๗. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

๑๔. สายสวนสำหรับวางและปล่อยวัสดุปิดหลอดเลือด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นท่อนำทางเข้าอุปกรณ์หรือสายสวนในการตรวจรักษาหลอดเลือดและหัวใจ โดยออกแบบพิเศษ

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีขนาดท่อตั้งแต่ ๖ เฟรนซ์ ถึง ๑๔ เฟรนซ์ ทำจากวัสดุ MDPE + PTFE ที่มีความเหนียว แข็งแรง ยืดหยุ่นสูง ผิวเรียบลื่น
๒. ปลายท่อ (Sheath tip) จะมีความโค้งหลายขนาด เช่น ๔๕ องศา และ ๑๘๐ องศาเป็นอย่างน้อย
๓. ปลายท่อเป็นแบบที่บ่งชี้ บอกตำแหน่งปลายท่อ จากภาพเอ็กซเรย์ ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และออกแบบพิเศษสำหรับการใช้งาน (Mullins Design)
๔. มี Valve เปิด - ปิด แยกต่างหาก เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือด หรือป้องกันอากาศเข้าหลอดเลือด
๕. มี Side arm adapter เพื่อช่วยในการฉีด หรือ Flush สารน้ำ ขณะปฏิบัติการ
๖. มี Dilator หรือแท่งขยาย ที่ใช้ลวดนำขนาดน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐.๐๓๘ นิ้ว
๗. สามารถแลกเปลี่ยนขนาดได้ตามความต้องการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์