

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องจี้ห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน พร้อมระบบคิปลิ้นเลือด
พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน จำนวน 1 เครื่อง

๑. ความต้องการ เครื่องจี้และตัดด้วยก๊าซอาร์กอนระบบอัตโนมัติ ที่สามารถทำการตัดและห้ามเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งสามารถทำการห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหาร และทำการเชื่อมปิดเส้นเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมอุปกรณ์ครบตามรายการ
๒. วัตถุประสงค์ เพื่อใช้ในการผ่าตัดเปิด, ผ่าตัดด้วยระบบวิดิทัศน์ และการผ่าตัดผ่านกล้องในระบบทางเดินอาหาร โดยมีรูปแบบการทำงานให้เหมาะสมกับการผ่าตัด เฉพาะทางมากยิ่งขึ้น
๓. คุณลักษณะทั่วไป
 - ๓.๑ สามารถทำการจี้และตัดด้วยไฟฟ้า และเชื่อมปิดเส้นเลือด
 - ๓.๒ สามารถทำการจี้และตัดแบบควบคุมความร้อนได้ทั้ง แบบ โมโนโพลาร์ และแบบไบโพลาร์
 - ๓.๓ มีอุปกรณ์ครบตามรายละเอียด พร้อมรถเข็นวางอุปกรณ์
 - ๓.๔ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
 - ๓.๕ หน้าจอเป็นแบบ touch screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ นิ้ว
 - ๓.๖ มีช่องต่ออุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง และสามารถถอดเปลี่ยนได้
๔. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ๔.๑ มีระบบให้พลังงานอัตโนมัติ ทั้งการตัดและจี้ห้ามเลือดแบบโมโนโพลาร์ และไบโพลาร์ เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง โดยมีระบบควบคุมการทำงานดังนี้
 - ระบบ Consistent Voltage Control เพื่อควบคุมแรงดันให้คงที่ตลอดการทำงาน
 - ระบบ Consistent Spark Control เพื่อควบคุมประกายไฟให้คงที่ตลอดการทำงาน
 - ๔.๒ การตัดระบบอัตโนมัติ
 - ๔.๒.๑ ระบบการตัดเนื้อเยื่อจะทำการรักษาแรงดันไฟฟ้าให้คงที่ตลอดการทำงาน เพื่อลดการตายของเนื้อเยื่อรอบข้าง
 - ๔.๒.๒ มีระบบ Power Peak System ช่วยเสริมให้การตัดเนื้อเยื่อแบบอัตโนมัติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๔.๒.๓ มีระบบการตัด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๗ แบบ ดังนี้
 - ๔.๒.๓.๑ Auto cut สำหรับการตัดทั่วไป
 - ๔.๒.๓.๒ High Cut ช่วยให้การตัดบริเวณที่มีไขมัน และทำผ่าตัดในบริเวณที่มีน้ำร่วมด้วยเช่น TUR, Arthroscopy และ TUVF เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
 - ๔.๒.๓.๓ Dry cut ใช้สำหรับการตัด ที่ต้องการห้ามเลือดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ๔.๒.๓.๔ Endo Cut I สำหรับใช้ตัดในระบบทางเดินอาหาร เช่น การทำ Sphincterotomy สามารถควบคุมเวลาการตัดได้ ๔ แบบ และจังหวะการตัดได้ไม่ น้อยกว่า ๑๐ แบบ
 - ๔.๒.๓.๕ Endo Cut Q สำหรับใช้ตัดในระบบทางเดินอาหาร เช่นการทำ Polypectomy สามารถควบคุมเวลาการตัดได้ ๔ แบบ และจังหวะการตัดได้ไม่ น้อยกว่า ๑๐ แบบ
 - ๔.๒.๓.๖ Auto cut Bipolar สำหรับการตัดด้วย Bipolar
 - ๔.๒.๓.๗ High cut Bipolar สำหรับตัดในการทำ Resectoscope ในน้ำเกลือ
 - ๔.๒.๔ ให้กำลังในการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ในโหมดการตัด

- ๔.๓ การห้ามเลือดระบบอัตโนมัติ (Coagulation)
- ๔.๓.๑ มีระบบการจับห้ามเลือด ให้เลือกได้ไม่น้อยกว่า ๙ แบบ ดังนี้
- ๔.๓.๑.๑ Precise SECT สำหรับการจับเพื่อการตัดเลาะ และมีคว้านน้อย
- ๔.๓.๑.๒ Swift Coag ใช้สำหรับ Dissection หรือการจับที่มีการห้ามเลือดได้อย่างรวดเร็ว
- ๔.๓.๑.๓ Soft Coag พลังงานในการจับ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ทำให้เกิดความร้อนสูงจนเป็น Carbonization และไม่ทำให้เนื้อเยื่อติดที่ปลายอิเล็กโทรด
- ๔.๓.๑.๔ Forced Coag ใช้สำหรับจับห้ามเลือดในการผ่าตัดทั่วไป
- ๔.๓.๑.๕ Spray Coag ใช้ในการจับห้ามเลือดแบบ Non- Contact หรือต้องการห้ามเลือดบริเวณกว้างๆ
- ๔.๓.๑.๖ Twin Coag เป็นการห้ามเลือดแบบ monopolar พร้อมกัน ๒ ด้ามในเวลาเดียวกัน
- ๔.๓.๑.๗ Soft Coag Bipolar เป็นการจับแบบ Low Voltage ไม่ก่อให้เกิดการติดที่ปลายอิเล็กโทรด
- ๔.๓.๑.๘ Forced Coag Bipolar ใช้สำหรับจับห้ามเลือดอย่างรวดเร็วในการห้ามเลือดแบบ bipolar
- ๔.๓.๑.๙ ระบบเชื่อมปิดเส้นเลือด (Thermo SEAL)
- ๔.๓.๑.๙.๑ สามารถเชื่อมปิดเส้นเลือดได้สูงสุด ๗ มิลลิเมตร
- ๔.๓.๑.๙.๒ สามารถทนแรงดันเลือดได้ไม่น้อยกว่า ๓๖๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๔.๓.๑.๙.๓ มีสัญญาณเตือนเมื่อเชื่อมปิดเส้นเลือดเสร็จสมบูรณ์
- ๔.๓.๑.๙.๔ สามารถเลือกระดับ (effect) การใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ
- ๔.๓.๑.๙.๕ มีระบบ Auto start สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องใช้ footswitch
- ๔.๓.๒ ให้กำลังสูงสุดในการจับห้ามเลือด ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์
- ๔.๓.๓ มีระบบ Quick Start ในโหมด Soft Coag เพื่อการห้ามเลือดที่เร็ว และมีประสิทธิภาพ
- ๔.๔ การห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน เลือกรูปแบบการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓ แบบ ดังนี้
- ๔.๔.๑ Forced APC
- ๔.๔.๒ Pulsed APC
- ๔.๔.๓ Precise APC
- ๔.๕ มีระบบ Plug and Operate ในการห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน
- ๔.๖ จอแสดงการทำงานมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐.๔ นิ้ว และหน้าจอมีการแสดงการทำงาน ดังนี้
- ๔.๖.๑ โปรแกรมการใช้งาน
- ๔.๖.๒ โหมดการทำงาน
- ๔.๖.๓ ระดับความร้อนและพลังงานที่ใช้
- ๔.๖.๔ อุปกรณ์ที่เลือกใช้
- ๔.๗ มีระบบ Plug and Operate โดยเมื่อต่ออุปกรณ์แล้ว เครื่องจะเลือกโหมดที่เหมาะสมกับอุปกรณ์ที่นำไปต่อ และเครื่องสามารถเลือกช่องต่อของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับโหมดที่เลือกใช้ได้
- ๔.๘ สามารถต่ออุปกรณ์ monopolar และ bipolar ได้ในช่องต่อเดียวกัน
- ๔.๙ มีโปรแกรมการใช้งานได้ ดังนี้
- ๔.๙.๑ มีโปรแกรมการทำงานหลัก (Program group) ๒๐ โปรแกรม
- ๔.๙.๒ มีโปรแกรมน้อย (Program / Application) เพื่อเลือกรูปแบบการผ่าตัดจากโปรแกรมหลัก
- อีกโปร
แกรมละ ๑๕ รายการ
- ๔.๙.๓ สามารถเลือกสลับโปรแกรมการใช้งานระหว่างผ่าตัดได้สูงสุด ๖ โปรแกรม

๔.๑๐ มีระบบตรวจวัด ความต้านทานของแผ่นรองตัวผู้ป่วย โดยแสดงเป็นตัวเลข แสดงความต้านทาน ณ จุดนั้นๆ และมีระบบเตือนเมื่อไม่พร้อมใช้งาน

๔.๑๑ สามารถเชื่อมต่อ wifi เพื่อตั้งค่าโปรแกรมได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานสำหรับ MAIN UNIT

๕.๑ ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (One pedal Footswitch)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๒ ชุดควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Two pedal Footswitch)	จำนวน ๑ ชุด
๕.๓ แผ่นรองตัวผู้ป่วย	จำนวน ๑ ชุด
๕.๔ สายต่อแผ่นรองตัวผู้ป่วย	จำนวน ๑ เส้น
๕.๕ สายต่อ HF Cable สำหรับอุปกรณ์ในระบบทางเดินอาหาร	จำนวน ๑ เส้น
๕.๖ รถเข็น (ผลิตภักณ์ทในประเทศไทย)	จำนวน ๑ คัน
๕.๗ ชุดควบคุมแรงดัน	จำนวน ๑ ชุด
๕.๘ ถังก๊าซอาร์กอน	จำนวน ๑ ถัง
สำหรับการผ่าตัดทั่วไปแบบ Open Surgery	
๕.๙ ด้ามจี้และตัดแบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable)	จำนวน ๒๐ ด้าม
อุปกรณ์สำหรับใช้งานร่วมกับการห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน	
๕.๑๐ ด้ามจี้และตัดด้วยก๊าซอาร์กอน	จำนวน ๑ ชุด
๕.๑๑ สายจี้ห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอนสำหรับทางเดินอาหาร	จำนวน ๒ เส้น
อุปกรณ์สำหรับใช้งานร่วมกับระบบเชื่อมปิดเส้นเลือด	
๕.๑๒ ด้ามเชื่อมปิดเส้นเลือด สำหรับ Open Surgery	จำนวน ๑ ชุด
๕.๑๓ ด้ามเชื่อมปิดเส้นเลือด สำหรับ Laparoscopy Surgery	จำนวน ๑ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ รับประกันการใช้งาน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับจากวันส่งมอบ

๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน และการดูแลรักษา

๖.๓ มีการอบรมการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่อง

.....นางเปี่ยมลาภ แสงสายัณห์ นายแพทย์เชี่ยวชาญ ประธานกรรมการ

.....นางสาวธัญนุช สัตยชาติ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรรมการ

.....นางสาวจิตชนก บุญสำราญ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กรรมการ