

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องจี้ดและห้ามเลือดในระบบทางเดินอาหารด้วยไฟฟ้าและก๊าซอาร์กอนชนิดควบคุมความลึก
โรงพยาบาลรัฐประเทศ จังหวัดสระแก้ว

.....
๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน เครื่องเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าพร้อมระบบจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อ ประกอบด้วย ระบบโมโนโพลาร์ ระบบไบโพลาร์และเชื่อมปิดหลอดเลือดในเครื่องเดียวกันสามารถช่วยในการผ่าตัดห้ามเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการผ่าตัดแบบเปิดและการผ่าตัดผ่านกล้อง ในการผ่าตัดทั่วไป และการผ่าตัดเฉพาะทาง เช่น ระบบทางเดินปัสสาวะ เส้นเลือด ทรวงอก พลาสติก นรีเวช การปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้างของร่างกาย หัวใจ และลำไส้ใหญ่และทวารหนัก เป็นต้น

๒. คุณสมบัติทั่วไป ประกอบด้วย

- ๒.๑ ใช้สำหรับจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อพร้อมทั้งมีระบบเชื่อมปิดหลอดเลือดด้วยไฟฟ้าในการผ่าตัด สามารถเชื่อมปิดหลอดเลือดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดต่างๆ สูงสุดได้ถึง ๗ มม.
- ๒.๒ เครื่องสามารถใช้ร่วมกับการตัดหรือจี้ห้ามเลือดภายใต้กล้องที่ใช้ร่วมกับน้ำยา ๐.๙% NaCl ได้
- ๒.๓ เครื่องสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์ Ablation สำหรับการทำให้ Cardiac tissue ablation ได้
- ๒.๔ มีระบบรับพลังงานโดยอัตโนมัติ เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อเยื่อที่แตกต่างกันทั้งในการจี้ด จี้ห้ามเลือด และการเชื่อมปิดหลอดเลือด

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ สามารถแสดงค่าการตั้งพลังงาน พร้อมทั้งรูปแบบการใช้งานและปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งานได้ บนหน้าจอสี แบบระบบสัมผัส (Touch Screen) ได้

๓.๒ สามารถปรับตั้งค่า และรูปแบบการใช้งานได้บนจอ จำนวน ๔ ส่วน โดยมีจอแสดงผล และควบคุมการตั้งพลังงาน แยกอิสระจากกัน

๓.๓ สามารถให้ค่าพลังงานในระบบต่างๆได้ดังนี้

๓.๓.๑ระบบโมโนโพลาร์ สามารถให้ค่าพลังงานได้ดังนี้

๓.๓.๑.๑ การตัดอย่างเดี่ยว (Pure) ให้พลังงานสูงสุด ๓๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๓๐๐ โอห์ม

๓.๓.๑.๒ การตัดพร้อมจี้ (Blend) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๓๐๐ โอห์ม

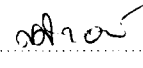
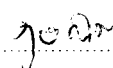

๓.๓.๑.๓ การเลาะตัดและจี้ห้ามเลือด (Valleytab) ให้พลังงานสูงสุด ๒๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๓๐๐ โอห์ม

๓.๓.๑.๔ การจี้ห้ามเลือด (Soft) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๓.๑.๕ การจี้ห้ามเลือด (Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม

๓.๓.๑.๖ การแชร์จี้ห้ามเลือด (Shared Fulgurate) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม

๓.๓.๑.๗ การจี้ห้ามเลือดแบบไม่สัมผัส (Spray) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(แพทย์หญิงศศิวิมล อากาศชัย) (นางอุษณิศา นางาม) (นางสาวชุลีพร ทิมพ์แพทย์)

๓.๓.๑.๘ การแชร์จี้ห้ามเลือดแบบไม่สัมผัส (Shared Spray) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๕๐๐ โอห์ม

๓.๓.๒ ระบบไบโพลาร์ สามารถตั้งค่าพลังงานได้ดังนี้ได้ดังนี้

๓.๓.๒.๑ การจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานต่ำ (Precise) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๓.๒.๒ การจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานทั่วไป (Standard) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๓.๒.๓ การจี้ไบโพลาร์แบบพลังงานสูง (Macro) ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๓.๓ ระบบการเชื่อมปิดหลอดเลือด (Ligasure) ให้พลังงานสูงสุด ๓๕๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๒๐ โอห์ม

๓.๓.๔ ระบบโมโนโพลาร์ใน Cardioblate ให้พลังงานสูงสุด ๑๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๓.๕ ระบบไบโพลาร์ใน Cardioblate ให้พลังงานสูงสุด ๑๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน ๑๐๐ โอห์ม

๓.๔ สามารถต่อใช้งานร่วมกับแผ่นสื่อชนิด ตรวจสอบความต้านทานเพื่อป้องกันผิวหนังบริเวณที่ติดแผ่นสื่อใหม่ (REM Safety) โดยเครื่องจะมีเสียงเตือนและหยุดการทำงานทันที เมื่อ

๓.๔.๑ ค่าความต้านทานต่ำกว่า ๕ โอห์ม หรือสูงกว่า ๑๓๕ โอห์ม ซึ่งเป็นช่วงค่าความต้านทานที่ปลอดภัย

๓.๔.๒ ความต้านทานบริเวณที่ติดแผ่นสื่อเพิ่มขึ้นมากกว่า ๔๐% จากการค่าตั้งต้นที่วัดได้

๓.๕ มีระบบการระบายความร้อนแบบการพาความร้อนและพัดลม

๔. รายละเอียดเครื่องควบคุมก๊าซออกอน WEM รุ่น Argon๔

๔.๑ เครื่องควบคุมด้วยระบบไมโครโพรเซส (fully-micro processed) ใช้งานร่วมกับเครื่องจี้ไฟฟ้า เมื่อต้องการห้ามเลือดด้วยก๊าซอาร์กอน ในการทำหัตถการ เช่น ตัดชิ้นเนื้อผ่านกล้อง, การผ่าตัดผ่านกล้อง และการผ่าตัดแบบเปิด

๔.๒ หน้าจอ Interactive Menu , ตัวเลขแบบดิจิทัล แสดงค่าดังต่อไปนี้

๔.๒.๑ อัตราการไหลของก๊าซ

๔.๒.๒ การรั่ว (กรณีมี leakage)

๔.๒.๓ โหมดการทำงาน

๔.๒.๔ ปริมาณก๊าซที่อยู่ในถัง

๔.๒.๕ สัญญาณเตือนก๊าซหมด

๔.๒.๖ สัญญาณเตือนการทำงานไม่ถูกต้อง operation error

๔.๓ หน้าจอ LCD Display ปรับเพิ่ม - ลด ความสว่างได้

๔.๔ เครื่องมีน้ำหนักเบา ๗.๓ kg เคลื่อนย้ายได้สะดวก ขนาดเครื่อง ๑๔ * ๓๐ * ๔๐ cm (H*W*L)

๔.๕ รถเข็นที่มาพร้อมเครื่อง มีช่องเก็บถังก๊าซได้ ๒ ถัง

๔.๖ สามารถปรับอัตราการไหลของก๊าซได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๐ ลิตร/นาที (ปรับเพิ่มทีละ ๐.๑ ลิตร/นาที)

๔.๗ ระบบการทำงานเลือกได้ ๔ โหมด

๔.๗.๑ โหมดจี้ตัดแบบไม่ใช้อาร์กอน (Conventional Cut)

๔.๗.๒ โหมดจี้ห้ามเลือดแบบไม่ใช้อาร์กอน (Conventional Coag)

ลงชื่อ.....*atimov*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*กฤษณา*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*กฤษณา*.....กรรมการ
(แพทย์หญิงศศิวิมล อากาศชัย) (นางกฤษณิกา นางาม) (นางสาวชุลีพร พิมพ์แพทย์)

๔.๗.๓ โหมดจี้ตัดใช้อาร์กอน (Argon Gas Cut)

๔.๗.๔ โหมดจี้ห้ามเลือดใช้อาร์กอน (Argon Gas Coag)

๔.๘ Automatic Detection of Gas Leak มีระบบตรวจสอบอัตโนมัติ เมื่อก๊าซรั่ว และส่งสัญญาณเตือน

๔.๙ Automatic Verification and Display Gas Amount มีระบบตรวจสอบก๊าซที่เหลือในแต่ละถังแล้วแสดงผลที่หน้าจอ

๔.๑๐ มีปุ่มกดไล่ก๊าซที่บนหน้าจอ (Purge Key) เพื่อความสะดวก ไม่ต้องไล่จากวาล์วถึงก๊าซด้านหลัง

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องดังนี้

๕.๑ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบโมโนโพลาร์	จำนวน	๑ ชุด
๕.๒ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบไบโพลาร์	จำนวน	๑ ชุด
๕.๓ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบเชื่อมปิดหลอดเลือด	จำนวน	๑ ชุด
๕.๔ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า สำหรับระบบ Bipolar Resection	จำนวน	๑ ชุด
๕.๕ แผ่นสื่อดูดตัวผู้ป่วย แบบตรวจสอบความต้านทาน	จำนวน	๕๐ ชิ้น
๕.๖ ด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable)	จำนวน	๕๐ ชิ้น
๕.๗ ตัวต่อด้ามจี้สำหรับด้ามจี้แบบควบคุมการทำงานด้วยเท้า	จำนวน	๑ อัน
๕.๘ สายต่อโมโนโพลาร์สำหรับอุปกรณ์ผ่าตัดผ่านกล้อง	จำนวน	๑ อัน
๕.๙ ด้ามจี้เลาะตัด และจี้ห้ามเลือด แบบควบคุมด้วยมือ	จำนวน	๕ ชิ้น
๕.๑๐ ไบโพลาร์ฟอร์เซพ แบบบายอนต	จำนวน	๑ อัน
๕.๑๑ สายจี้ไบโพลาร์	จำนวน	๑๐ ชิ้น
๕.๑๒ เครื่องมือหนีหลอดเลือดสำหรับผ่าตัด ด้วยระบบวิดิทัศน์	จำนวน	๒ ชิ้น
๕.๑๓ เครื่องมือหนีหลอดเลือดสำหรับผ่าตัดแบบเปิด	จำนวน	๒ ชิ้น
๕.๑๔ ธรณเซ็นสำหรับวางเครื่องจี้	จำนวน	๑ คัน
๕.๑๕ เครื่องสำรองไฟขนาด ๑,๐๐๐ VA	จำนวน	๑ เครื่อง
๕.๑๖ เครื่องควบคุมก๊าซอาร์กอนใช้จี้ห้ามเลือดในการผ่าตัด รุ่นARGON๔	จำนวน	๑ เครื่อง
๕.๑๗ สวิตช์เท้าแบบแป้นเหยียบอันเดียว ใช้ควบคุมอาร์กอน Coag	จำนวน	๑ ชิ้น
๕.๑๘ ด้ามจี้ ๓ ปุ่ม สำหรับโมโนโพลาร์ CUT, COAG และอาร์กอน	จำนวน	๒ ชิ้น
๕.๑๙ สายนำก๊าซจากถังเข้าเครื่องอาร์กอน	จำนวน	๑ ชิ้น
๕.๒๐ ถังก๊าซอาร์กอน	จำนวน	๑ ถัง

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ รับบประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๒ ปี เป็นเครื่องใหม่ พร้อมติดตั้ง และแนะนำให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ เป็นอย่างดี

๕.๒ ตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปี เป็นเวลา ๒ ปี โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมือมีความผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน ๕ วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ

ลงชื่อ.....ศศิมา.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....รุจิรา.....กรรมการ ลงชื่อ.....สุภา.....กรรมการ
(แพทย์หญิงศศิมา อากาศชัย) (นางภูษณิศาน นางาม) (นางสาวสุสิพร พิมพ์แพทย์)

๕.๓ บริษัทผู้แทนจำหน่ายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจซ่อม ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ (Operation Manual and Service Manual) ทั้งหมดอย่างน้อย จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ ต้องแสดงหลักฐานแสดงการผ่านการอบรมของช่างผู้ทำการตรวจซ่อม เพื่อยืนยันการบริการ หลังการขาย

ลงชื่อ.....*ดิเรก*.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....*กฤษณา*.....กรรมการ ลงชื่อ.....*สุวิภา*.....กรรมการ
(แพทย์หญิงศศิวิมล อากาศชัย) (นางกฤษณิศา นางาม) (นางสาวสุวิพร พิมพ์แพทย์)