

# โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

## รายละเอียดคุณลักษณะ

### เครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าขนาดใหญ่

#### คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องจี้ห้ามเลือดและตัดเนื้อเยื่อด้วยไฟฟ้าทำงาน แสดงกำลังไฟที่ใช้เป็นตัวเลขดิจิทัลในจอเครื่อง  
ในขณะที่ใช้งานมีสัญญาณไฟปลิวเสียงเตือนให้ทราบว่ากำลังจี้เครื่องห้ามเลือดหรือตัดเนื้อเยื่อ

- มีระบบปรับพลังงานโดยอัตโนมัติ (Instant Response System) เพื่อให้เหมาะกับเนื้อเยื่อที่แตกต่างในการตัด โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมพลังงานขาออก (Computer controller output)
- เครื่องมีระบบ Simultaneous Coagulation โดยสามารถทำการจี้ห้ามเลือดได้พร้อมๆกัน ๒ ตำแหน่งในระบบ Monopolar Coag จากเครื่องจี้เครื่องเดียวกันได้ โดยมีระบบควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า
- เครื่องสามารถต่อสวิทช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (footswitch) สำหรับระบบโมโนโพลาร์ ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ช่องและสามารถต่อสวิทช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า(footswitch)ใช้ในระบบไบโพลาร์ ได้ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถใช้ทำการจี้และตัดในการผ่าตัดไตน้ำ (TUR) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- Maximum RF Leakage ไม่เกิน ๑๕๐ mA rms
- เครื่องสามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับได้ตั้งแต่ ๑๗๐-๒๖๔ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์
- เครื่องสามารถเชื่อมต่อการใช้งาน Argon gas, เครื่องดูดควัน (Smoke Evacuator) และเครื่อง CUSA Ultrasonic surgical Aspirator ได้

#### คุณสมบัติเฉพาะ

- เครื่องใช้กำลังไฟสูงสุดในการตัดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๓๐๐ โอห์ม
- มีระบบการตั้งพลังงานสูงสุดใน Mode ต่างๆ ดังนี้
- ระบบโมโนโพลาร์ (Monopolar) ควบคุมการทำงานด้วยมือและเท้า (Handswitch and footswitch)
  - การตัดชิ้นเนื้อ (Cutting) เลือกการทำงานได้ ๓ แบบ โดยตั้งพลังงานสูงสุด ได้ดังนี้
    - แบบ Low Cut ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๓๐๐ โอห์ม
    - แบบ Pure cut ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๓๐๐ โอห์ม
    - แบบ Blend cut ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๓๐๐ โอห์ม
  - การจี้ห้ามเลือด (Coagulation) เลือกการทำงานได้ ๓ แบบโดยตั้งพลังงานสูงสุดได้ดังนี้
    - แบบ Desiccate coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐วัตต์ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๕๐๐ โอห์ม
    - แบบ Fulgurate coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า๑๒๐ วัตต์ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๕๐๐ โอห์ม
    - แบบ Spray coag ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า๑๒๐วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๕๐๐โอห์ม
  - ระบบไบโพลาร์ (Bipolar) ควบคุมการทำงานด้วยเท้า (footswitch) เลือกการทำงานได้ ๓ แบบ โดยตั้งพลังงานสูงสุด ได้ดังนี้
    - แบบ Precise ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๑๐๐โอห์ม
    - แบบ Standard ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โอห์ม
    - แบบ Macro ให้พลังงานสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์ ที่ความต้านทานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ โอห์ม

นพ.วีระ มหาวนากุล  
ว.16393

นพ.วรวิทย์ ทศนาวิวัฒน์  
ว.18687

น.ส.โสภิตา จันทร์สลด  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๔ เครื่องมีระบบ Return Electrode Monitoring แบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานเพื่อป้องกันผิวหนังผู้ป่วยบริเวณที่ติดแผ่นสื่อนำไฟฟ้า (Burn) ซึ่งจะทำงานเมื่อความต้านทานอยู่ในช่วงตั้งแต่ ๕-๑๓๕ โอห์มเท่านั้น

๓.๕ มีระบบสัญญาณเตือนและหยุดการทำงานทันทีเมื่อเกิดสภาวะผิดปกติ ดังนี้

๓.๕.๑ เมื่อเครื่องทำงานไม่ครบวงจร ระหว่างแผ่นสื่อนำคลื่นไฟฟ้ากับตัวเครื่อง

๓.๕.๒ เมื่อแผ่นนำคลื่นไฟฟ้าแบบตรวจสอบความต้านทานสัมผัสผิวหนังผู้ป่วยน้อยเกินไปทำให้มีความต้านทานเพิ่มขึ้น เครื่องจะหยุดการทำงานทันที เมื่อความต้านทานเพิ่มขึ้น ๔๐%

๓.๖ มีช่องเสียบด้ามจับและตัดเนื้อเยื่อในระบบโมโนโพลาร์ (Monopolar) จำนวน ๒ ช่อง โดยสามารถเลือกสายเสียบสายด้ามจับและตัดเนื้อเยื่อในระบบควบคุมด้วยสวิตช์มือ และควบคุมด้วยเท้าได้ทั้ง ๒ ช่อง

๓.๗ มีช่องเสียบสายในระบบความร้อนแบบการพาความร้อน (Convection) และพัดลม (Fan)

#### ๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า(footswitch) สำหรับระบบโมโนโพลาร์ ๑ อัน

๔.๒ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้า(footswitch) สำหรับระบบไบโพลาร์ ๑ อัน

๔.๓ ด้ามจับพร้อมหัวจับแบบควบคุมการทำงานด้วยเท้า (Disposable footswitch ) ๑๐ ชุด

๔.๔ ด้ามจับพร้อมหัวจับแบบควบคุมการทำงานด้วยมือ (Disposable Handswitch ) ๑๐ ชุด

๔.๕ แผ่นสื่อนำไฟฟ้าแบบใช้ร่วมกับระบบตรวจสอบความต้านทานสำหรับผู้ใหญ่ ๒๐ ชุด

(Disposable Surgical patient plate - Adult)

๔.๖ ไบโพลาร์ฟอร์เซ็ปแบบบาร์โยเน็ทความยาวไม่น้อยกว่า ๑๙.๑ ซม. ปลายขนาด ๐.๗-๑.๕ มม. ๑ อัน

๔.๗ สายไฟสำหรับไบโพลาร์ฟอร์เซ็ป ๒ อัน

๔.๘ คอนเนคเตอร์สำหรับต่อสายด้ามจับแบบควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์เท้า ๑ อัน

๔.๙ โตะสำหรับวางเครื่องทำด้วยเหล็กปลอดสนิม มีชั้นวางเครื่อง มีลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ ๑ คัน

มีล้อ ๔ ล้อ สามารถเคลื่อนที่ได้สะดวก

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับแต่วันที่ได้รับมอบในระยะเวลาประกันหากเกิดการขัดข้องด้วยประการใด เนื่องจากการใช้งานตามปกติผู้ขายจะดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ปกติภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากมีการแก้ไขแล้ว ๒ ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ต้องขายจะต้องนำเครื่องมาเปลี่ยนให้ใหม่ คิดมูลค่าและค่าใช้จ่ายใดๆ

๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปอเมริกาเหนือ,ยุโรป, และไทย

๕.๓ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๕.๔ บริษัทจะต้องทำการติดตั้งสาธิตแนะนำการใช้งานสอนวิธีแก้ไขเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ

๕.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานแสดงแหล่งผลิตและหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตมา

แสดง

๕.๖ มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาดไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๕.๗ เป็นเครื่องใหม่ไม่ผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

๕.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหลักฐานการผ่านการอบรมของช่างจากบริษัท มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานรวมถึงการบำรุงรักษาทุก ๑ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

๕.๙ มีคู่มือแสดงวงจรของเครื่องและการซ่อมภาษาไทยจำนวน ๑ ชุด

นพ.วีระ มหาวนากุล  
ว.16393

นพ.วรวิทย์ ทักณาวิวัฒน์  
ว.18687

น.ส.โสภิตา จันทร์สด  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ