

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องสลายเนื้อเยื่อด้วยคลื่นความถี่สูง

๑. ความต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ช่วยตัดและสลายก้อนเนื้องอกแล้วดูดออกโดยไม่ทำอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญข้างเคียง เช่น หลอดเลือด เส้นประสาทหรือเนื้อเยื่ออื่น ๆ โดยใช้คลื่นความถี่สูงเหนือเสียง (ULTRASONIC) สามารถใช้ในการผ่าตัดศัลยกรรมด้านต่าง ๆ เช่น GENERAL, NEUROLOGY, LAPAROSCOPY เป็นต้น

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๒.๑ ใช้ในการตัดแยกเนื้อเยื่อที่ไม่ต้องการออกทั้งในบริเวณต้นและลึกได้ และแม่นยำ (PRECISION) โดยไม่ทำลายเนื้อเยื่อที่รอบข้างพร้อมดูดส่วนที่สลายออก ปลอดภัยต่อเส้นเลือดและเส้นประสาท ทำให้การผ่าตัดไม่เสียเลือดมาก ลดอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ป่วยให้น้อยที่สุด

๒.๒ ใช้ตัดและสลายเนื้องอกได้ทั้งชนิดแข็งและชนิดเหนียวนุ่มที่มีน้ำอยู่มาก

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ใช้คลื่นความถี่สูง (ULTRASONIC) ในการตัดและสลายเนื้อเยื่อ โดยไม่ทำลายเส้นประสาทและ หลอดเลือดสลายเนื้องอกทั้งชนิดแข็ง และชนิดนุ่มที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบ

๓.๒ เป็นชุดเครื่องมือที่สามารถทำงานพร้อมกันทั้งการส่งคลื่นอัลตราโซนิก (VIBRATION) การหล่อลื่น ด้วยน้ำ (IRRIGATION) และการดูดกลับ (ASPIRATION)

๓.๓ สามารถทำให้ปลอดเชื้อโดยใช้วิธีนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ AUTOCLAVE

๓.๔ ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ ทั้งชุดประกอบด้วย

๔.๑ แผงควบคุม (CONSOLE) พร้อมปุ่มควบคุม ทำให้สะดวกต่อการสั่งควบคุมระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ การปล่อยคลื่นอัลตราโซนิก (VIBRATION) ประกอบด้วย

๔.๑.๑.๑ FREQUENCY อย่างน้อย ๑ ความถี่ สามารถทำงานได้ครอบคลุมทุกด้าน

๔.๑.๑.๒ STROKE AMPLITUDE ขึ้นอยู่กับประเภทของ HANDPIECE

- SHORT STRAIGHT HANDPIECE ได้สูงถึง ๒๒๕ microns

- CURVED EXTENDED HANDPIECE ได้สูงถึง ๓๐๐ microns

๔.๑.๒ การปล่อยของเหลว (IRRIGATION)

๔.๑.๒.๑ อัตราการไหลปกติระหว่าง ๑-๑๔ มิลลิลิตร/นาที หรือ ๐-๑๕๐ ml /min

๔.๑.๒.๒ อัตราการไหลขณะ FLUSH มากกว่า ๒๕ มิลลิลิตร/นาที

๔.๑.๓ การดูดกลับ (ASPIRATION) ระดับต่ำสุดน้อยกว่า ๐.๕ inchHg ระดับสูงสุด ๒๕ inchHg

หรือ ๐.๐๙ bar



(นายไพวัฒน์ วัฒนราษฎร์)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายภูวนัย สาคำภีร์)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายนิธิ เลิศสวัสดิ์วิชา)  
นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๑.๔ MONOPOLAR COAGULATION สามารถต่อเข้ากับเครื่องจี้หลายรุ่น เช่น Valleylab ForceFX , Valleylab Force๒ , Erbe ICC ๓๐๐, Conmed ๗๕๐๐ เป็นต้น

๔.๑.๕ รูปแบบการสั่งงานประกอบด้วย

๔.๑.๕.๑ SETUP MODE : ปุ่มกดสำหรับตั้งค่าต่างๆ เมื่อเริ่มใช้งาน

๔.๑.๕.๒ LINEAR MODE : ทุกระบบทำงาน โดยการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกปรับ ขึ้นลงตาม การควบคุมจากฟุตสวิตช์แต่ไม่เกินค่าสูงสุดที่ตั้งไว้

๔.๑.๕.๓ PRESET MODE ทุกระบบทำงาน โดยการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกมากหรือน้อย ด้วยฟังก์ชัน DYNAMIC TISSUE RESPOND ของเครื่อง ซึ่งจะตอบสนองตามประเภทของเนื้อเยื่อที่แข็ง เหนียวหรืออ่อน นุ่มแต่ไม่เกินค่าสูงสุดที่ตั้งไว้

๔.๑.๕.๔ LAP MODE : สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องเพราะทุกระบบทำงาน และช่วยรักษา ระดับแก๊สที่ใส่ในช่องท้อง

๔.๑.๖ เมื่อเครื่องหรือระบบมีปัญหาขัดข้องจะมีเสียงร้องเตือนพร้อมสัญลักษณ์แจ้งเตือนเพื่อ ตรวจสอบและ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามคำแนะนำที่ติดอยู่ด้านบนเครื่องหรือในคู่มือการใช้งาน

๔.๑.๗ ระบบควบคุมด้วยเท้า (FOOTSWITCH)

- ควบคุมการสั่งงานด้วยระบบไร้สาย Infrared ๘๗๐ nm ครอบคลุมทุกทิศทาง ๓๖๐ องศา โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ขนาด AA alkaline cells จำนวน ๓ ก้อนสามารถใช้งานได้มากกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง

- สามารถสั่งงานครอบคลุมได้ทุกระบบการทำงานของเครื่องมือ ไม่ว่าจะเป็นการปล่อย คลื่นความถี่อัลตราโซนิกการปล่อยน้ำ การดูดกลับการจี้ห้ามเลือดและการปล่อยน้ำล้าง(FLUSH)

๔.๑.๘ ตัวรับสัญญาณอินฟราเรดระยะไกล (REMOTE IR RECEIVER) ติดตั้งอยู่ด้านบนตัวเครื่อง และด้านข้าง จำนวน ๒ จุด ยังมีสำรองอีก ๑ ชิ้น ซึ่งจะมีสายต่อเข้ากับด้านหลังแผงควบคุม เพื่อวางในตำแหน่งที่ สามารถรับคลื่นได้ดีกว่าในกรณีที่ตัวรับสัญญาณบนแผงควบคุมถูกรบกวนหรือบดบังสัญญาณ

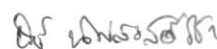
- มีเทคโนโลยี DTR (DYNAMIC TISSUE RESPONSE) ซึ่งจะปล่อยคลื่นความถี่อย่าง เหมาะสมมากหรือน้อยตามพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อส่วนที่ต้องการสลายโดยอัตโนมัติทำให้การดูดสลายเนื้อเยื่อ ประสิทธิภาพสูงสุด



(นายไพวัฒน์ วัฒนราษฎร์)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายภูวนัย สาคำกิริ)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายนิธิ เลิศสวัสดิ์วิชา)  
นายแพทย์ชำนาญการ

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๕.๑ ต้มสลายเนื้อเยื่อ และสาย ต่อเข้าเครื่อง สามารถนึ่งฆ่าเชื้อโรคได้ และสามารถใช้งานผ่าตัดแบบเปิด หรือ ผ่าตัดส่องกล้อง ไม่น้อยกว่า

จำนวน ๒ ชุด

๕.๒ สวิตช์ควบคุมการทำงานด้วยเท้าแบบเดียว

จำนวน ๑ ชุด

๕.๓ ขวดบรรจุของเหลวสำหรับฉีดของเหลวบรรจุ ๒ ลิตร

จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ ชุดสายระบบดูดของเหลวและฉีดน้ำเกลือ

จำนวน ๑๐ ชุด

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ มีคู่มือการดูแลรักษา และการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๖.๒ มีช่องผ่านการอบรมการตรวจซ่อมอย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๓ มีอะไหล่ไว้บริการซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๔ รับประกันคุณภาพการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖.๕ ได้รับการรับรองมาตรฐาน CGMP แห่งสหรัฐอเมริกา หรือ ISO ๑๓๔๘๕:๒๐๐๗



(นายไพวัน วัฒนราษฎร์)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายภูษณัย สาคำภีร์)  
นายแพทย์ชำนาญการ



(นายนิธิ เลิศสวัสดิ์วิชา)  
นายแพทย์ชำนาญการ

**โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์**  
**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกล้องส่องตรวจทวารและ**  
**กรวยไตชนิดวิดีโอโคป แบบโค้งงอส่วนปลาย**  
**จำนวน ๑ กล้อง**

**๑. คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นกล้องส่องตรวจทวารและกรวยไตชนิดวิดีโอโคป แบบโค้งงอ ส่วนปลายปรับมุมได้ ๒ ทิศทาง และยังมี Rotation เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถหมุนกล้องซ้าย-ขวาโดยไม่ต้องหมุนข้อมือได้และรองรับระบบตรวจหาจุดผิดปกติของเส้นเลือดด้วยฟังก์ชัน NBI (Narrow Band Imaging)

**๒. คุณลักษณะเฉพาะ**

**๒.๑ ระบบเลนส์**

๒.๑.๑. มุมมองภาพ	๙๐ องศา
๒.๑.๒. เห็นภาพชัดในระยะระหว่าง Depth of Field	๒-๕๐ มิลลิเมตร

**๒.๒ ส่วนใช้งาน**


๒.๒.๑. ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	๘.๕ Fr.
๒.๒.๒. เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกส่วนตอนกลางขนาด	๙.๙ Fr.
๒.๒.๓. ความยาวใช้งาน	๖๗๐ มิลลิเมตร
๒.๒.๔. ความยาวรวมตัวกล้อง	๙๘๐ มิลลิเมตร
๒.๒.๕. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือ	๓.๖ Fr.

**๒.๓ ส่วนปรับมุม สามารถปรับมุมได้ ๒ ทิศทาง**

๒.๓.๑. ปรับมุมขึ้นได้	๑๘๐ องศา
๒.๓.๒. ปรับมุมลงได้	๒๗๕ องศา

**๒.๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมาตรฐานประกอบด้วย**

๒.๔.๑. กล้องส่องตรวจทวารและกรวยไตชนิดวิดีโอโคปแบบโค้งงอส่วนปลายได้	๑ กล้อง
๒.๔.๒. อุปกรณ์แปร่งทำความสะอาด	๑ ชุด
๒.๔.๓. ฝาครอบบอแก๊ส ETO cap	๑ อัน
๒.๔.๔. ข้อต่อสำหรับใส่น้ำ Forceps/Irrigation plug	๑ อัน
๒.๔.๕. อุปกรณ์ทดสอบกล้องรั่วแบบ Manual	๑ อัน

  
 (นายไพวัฒน์ วัฒนราษฎร์)  
 นายแพทย์ชำนาญการ

  
 (นายภูวนัย สาคำภีร์)  
 นายแพทย์ชำนาญการ

  
 (นายนิธิ เลิศสวัสดิ์วิชา)  
 นายแพทย์ชำนาญการ


๒/๓.เงื่อนไขเฉพาะ


๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ อุปกรณ์ดังกล่าวเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนยกเว้นการทดสอบ

๓.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลา ๑ ปี (เฉพาะความผิดพลาดที่เกิดจากโรงงานผู้ผลิตและไม่รวมถึงอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน)

๓.๓ บริษัทฯ มีคู่มือการใช้งานให้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ฉบับ

  
(นายไพวัฒน์ วัฒนราชกุล)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นายกวณัย คำคำกริ)  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
(นายนิธิ เลิศสวัสดิ์วิชา)  
นายแพทย์ชำนาญการ