

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดเครื่องเลเซอร์สำหรับผ่าตัดชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ พร้อมอุปกรณ์
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. ความต้องการ

เป็นเครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์สำหรับใช้ในการผ่าตัดมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

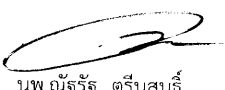
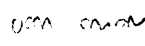
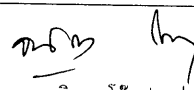
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับการผ่าตัดรักษาโรคเกี่ยวกับหู คอ จมูก และหลอดลม โดยสามารถใช้งานร่วมกับการผ่าตัดโดยการใช้ Microscope ได้

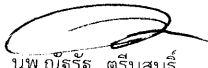
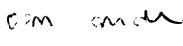

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1. คุณลักษณะในทางเทคนิค

- 3.1.1. เป็นเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ มีความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 10.6 ไมครอน
- 3.1.2. สามารถปรับตั้งค่าพลังงาน (Power) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 40 วัตต์
- 3.1.3. มีโปรแกรมสำหรับปรับค่าพลังงาน ระดับความลึกและขนาดพื้นที่ผ่าตัดได้แบบอัตโนมัติโดยสามารถศึกษาข้อมูลการใช้งานจากหน้าจอแสดงผล เพื่อให้ผู้ใช้งานเรียนรู้การเตรียมอุปกรณ์และใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- 3.1.4. สามารถปรับองศาลำแสงเลเซอร์ในการผ่าตัดได้
- 3.1.5. สามารถเลือกรูปแบบการผ่าตัดได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ เส้นตรง, วงกลม, โค้งซ้ายหรือโค้งขวา เพื่อเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการผ่าตัดมากยิ่งขึ้น
- 3.1.6. มีปุ่มหยุดการทำงานฉุกเฉิน ในกรณีที่เครื่องทำงานผิดปกติ
- 3.1.7. สามารถเลือกรูปแบบการผ่าตัดได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ดังนี้
 - 3.1.7.1. แบบจี้ (Ablation)
 - 3.1.7.2. แบบตัดเป็นเส้น (Shaped Cutting)
 - 3.1.7.3. แบบตัด (Incision)
- 3.1.8. สามารถเลือกลักษณะ (Mode) การทำงานได้ไม่น้อยกว่า 3 ลักษณะ ดังนี้
 - 3.1.8.1. แบบ Continuous Wave สามารถปรับ Power ได้ตั้งแต่ 1- 40 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 3.1.8.2. แบบ Pulse สามารถปรับ Average Power ได้ตั้งแต่ 1 – 35 วัตต์ หรือมากกว่า
 - 3.1.8.3. แบบ Superpulse สามารถปรับ Average Power ได้ตั้งแต่ 0.5 – 15 วัตต์ หรือมากกว่า
- 3.1.9. สามารถเลือกรูปแบบการปล่อยพลังงานได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ ดังนี้
 - 3.1.9.1. แบบปล่อยพลังงานอย่างต่อเนื่อง (Continuous)
 - 3.1.9.2. แบบปล่อยพลังงานเป็นจังหวะซ้ำๆ (Repeat Pulse)
 - 3.1.9.3. แบบปล่อยพลังงานออกมาเพียงครั้งเดียว (Single Pulse)
- 3.1.10. มีระบบลำแสงชี้เป้า (Aiming Beam) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - 3.1.10.1. เป็นแบบ Diode หรือ Helium หรือแบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 3.1.10.2. ให้กำลังส่องสว่างได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 5 มิลลิวัตต์
 - 3.1.10.3. สามารถปรับความเข้มของแสง และสามารถเลือกการปล่อยลำแสง เป็นแบบต่อเนื่องและแบบกระพริบได้
- 3.1.11. สามารถปล่อยพลังงานเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านตัวนำส่ง (Delivery) อย่างน้อย 2 รูปแบบ โดยสามารถเลือกใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องถอดประกอบ ดังนี้
 - 3.1.11.1. Free Beam Delivery โดยผ่านแขนนำแสง (Articulated Arm) สำหรับการผ่าตัดอวัยวะทั่วไป โดยแขนนำแสงจะมีข้อต่ออย่างน้อย 7 ข้อต่อ เพื่อให้หมุนได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา และมีความยาวไม่น้อยกว่า 140 เซนติเมตร

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ	 น.ณัฐรัฐ ศรีสุนธี	 พญ.อสิณา สรรค์ธีรภาพ	 พญ.ฐานันญา โต้ะประตุ
--	--	--	---

- 3.1.11.2. Fiber Delivery สำหรับการผ่าตัดในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ยาก โดยสายมีความยาวไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร โดยสามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งสาย Fiber Delivery แบบ Disposable หรือ Reusable พร้อมมีระบบนับจำนวนครั้งของการใช้งาน
- 3.1.12. มีไฟแสดงสถานะการใช้งานของ Articulated Arm และ Fiber
- 3.1.13. สามารถควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ผ่าน Graphic User Interface จากจอภาพชนิด Color LED หรือชนิดอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 10.4 นิ้ว
- 3.1.14. สามารถควบคุมการปล่อยพลังงานด้วย Foot Switch ได้
- 3.1.15. มีระบบระบายความร้อนภายในตัวเครื่อง
- 3.1.16. สามารถใช้งานร่วมกับการผ่าตัดด้วย Microscope ที่โรงพยาบาลมีได้
- 3.1.17. ชุดปรับลำแสงเลเซอร์อย่างละเอียด (Micromanipulator)
 - 3.1.17.1. สามารถปรับจุกรวมแสงได้ทั้งแบบ Focus และ Defocus
 - 3.1.17.2. สามารถปรับระยะทำการได้ตั้งแต่ 200-400 มิลลิเมตรได้
 - 3.1.17.3. จุกรวมแสงเล็กที่สุด มีขนาดไม่มากกว่า 0.16 มิลลิเมตร
 - 3.1.17.4. จุกรวมแสงใหญ่ที่สุด มีขนาดไม่น้อยกว่า 4.60 มิลลิเมตร
- 3.1.18. มีที่ต่อสำหรับพักวางฝ่ามือ
- 3.1.19. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ ซึ่งต้องผลิตจากผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์ดังนี้
 - 3.1.19.1. ตัวยึดขนาดไม่น้อยกว่า 3 มม. 1 ชิ้น
 - 3.1.19.2. ตัวยึดขนาดไม่น้อยกว่า 6 มม. 1 ชิ้น
 - 3.1.19.3. ตัวยึดขนาดไม่น้อยกว่า 10 มม. 1 ชิ้น
 - 3.1.19.4. ฐานรองตัวเมีย 1 ฐาน
- 3.1.20. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 3.2. คุณสมบัติในการออกแบบ
 - 3.2.1. เป็นเครื่องแสงเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับใช้ในงานรักษาโรคทางหู คอ จมูกและการผ่าตัดต่างๆ ใน 1 ชุด ประกอบด้วย
 - 3.2.1.1. เครื่องแสงเลเซอร์ชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ด้านบนมีจอภาพควบคุมการทำงาน ตัวเครื่องติดตั้งอยู่บนฐานที่มีล้อที่สามารถเข็นเคลื่อนย้ายได้สะดวกและล็อกล้อได้ จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.1.2. สายนำแสงเลเซอร์ชนิด Reusable ความยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร พร้อมระบบนับจำนวนครั้งของการใช้งาน จำนวน 1 เส้น
 - 3.2.1.3. Handpieces สำหรับต่อกับแขนเลเซอร์ หรือ Incisional Handpieces หรือแบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.1.4. Handpieces สำหรับใช้กับสายนำแสงเลเซอร์ หรือ Rigid Handpieces หรือแบบอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.1.5. Foot Switch จำนวน 1 ชุด
 - 3.2.1.6. Handpieces สำหรับใช้กับสายนำแสงเลเซอร์สำหรับงาน Otolaryngology ที่มีจุกรวมแสงไม่มากกว่า 250 ไมครอนจำนวน 1 ชุด
- 4. เงื่อนไขเฉพาะ
 - 4.1. รับประกันคุณภาพเครื่องอุปกรณ์ใช้ร่วมและอะไหล่ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 4.2. ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามา ตรวจสอบและทำการบำรุงรักษา ทุก 3 เดือน
 - 4.3. มีหนังสือคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจสอบ ทั้งหมดอย่างน้อย 1 ชุด
 - 4.4. มีหลักฐานแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้อง
 - 4.5. มีหลักฐานแสดงการผ่านการอบรม ของช่างผู้ทำการตรวจสอบและช่างผู้ทำการติดตั้งเพื่อยืนยันความมั่นใจและการบริการหลังการขาย
 - 4.6. มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรองได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะ เฉพาะ	 นพ.ณัฐรัฐ ศรีนสนธิ์	 พญ.อุลธิษา สรรค์ธีรภาพ	 พญ.รฐาณิญา ไต่ประคู่
--	--	--	---