

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ :ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องระบบวีดิทัศน์ชนิดสร้างภาพด้วยการเปล่งแสง Fluorescence ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด (ครั้งที่ 2)

1. ความต้องการ

ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องพร้อมระบบวีดิทัศน์ สามารถสร้างภาพด้วยการเปล่งแสง Fluorescence ที่ความละเอียดภาพแบบ 4k พร้อมอุปกรณ์มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์

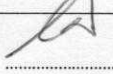
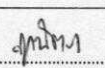

- 2.1 เพื่อทำการตรวจและผ่าตัดรักษาโรคทางนรีเวชด้วยระบบวีดิทัศน์ ให้ความละเอียดภาพแบบ 4K
- 2.2 เพื่อใช้สำหรับส่องตรวจและผ่าตัดทางกล้องระบบวีดิทัศน์ที่สามารถสร้างภาพด้วยการเปล่งแสง Fluorescence ทำให้สามารถมองเห็นเนื้อเยื่อ, หลอดเลือด, ระบบไหลเวียนของเลือด, ระบบทางเดินน้ำเหลือง และเนื้องอกได้แบบทันทีเมื่อแพทย์ต้องการ
- 2.3 เพื่อพัฒนาศักยภาพ ในการให้บริการดูแล และรักษาผู้ป่วยทางนรีเวช โดยวิธีการผ่าตัดรักษาผ่านระบบวีดิทัศน์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3. คุณสมบัติทั่วไป




- 3.1 เป็นชุดเครื่องมือที่ตั้งอยู่บนรถเข็นและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและประกอบด้วยเครื่องมือดังนี้
 - 3.1.1 เครื่องควบคุมสัญญาณภาพความละเอียดสูง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1.2 หัวกล้องรับภาพความละเอียดสูง จำนวน 1 ชิ้น
 - 3.1.3 เลนส์ส่องตรวจและทำหัตถการ จำนวน 2 ชิ้น
 - 3.1.4 เครื่องกำเนิดแสง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1.5 เครื่องจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1.6 เครื่องฉีดน้ำล้างในช่องท้อง จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1.7 จอแสดงภาพหลักความละเอียดสูง จำนวน 1 จอ
 - 3.1.8 จอแสดงภาพรองความละเอียดสูง จำนวน 1 จอ
 - 3.1.9 เครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทางการแพทย์ จำนวน 1 เครื่อง

4. คุณสมบัติเฉพาะ

- 4.1 เครื่องควบคุมสัญญาณภาพความละเอียดสูง จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.1.1 เป็นชุดควบคุมการถ่ายทอดสัญญาณภาพที่ให้ความละเอียดของภาพระดับ 4K
 - 4.1.2 มีช่องต่อส่งสัญญาณภาพออกแบบ HDMI หรือ 3G-SDI หรือ HD-SDI
 - 4.1.3 ด้านหน้าของชุดควบคุมสัญญาณภาพมีหน้าจอสั่งการแบบสัมผัส หรือ แบบปุ่มกด
 - 4.1.4 เป็นชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพที่สามารถแสดงภาพ Fluorescence ด้วยการใช้สาร ICG ได้ดังนี้
 - 4.1.4.1 สามารถแสดงภาพรูปแบบ Overlay หรือ NIR FI Green ได้
 - 4.1.4.2 สามารถแสดงภาพรูปแบบ ENV หรือ IR Magenta หรือ NIR FI Contrast ได้

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (ผศ.นพ.สุทธา นามนong)	 (รศ.พญ.ฐานิตรา ตันติเดมิท)	 (อ.พญ.พัชรินทร์ เกียรติสารพิภพ)
--	---	--	---

- 4.1.5 เป็นชุดถ่ายทอดสัญญาณภาพที่สามารถแสดงภาพแบบ IRIS หรือ NBI หรือ SCE ได้
- 4.2 หัวกล้องรับภาพความละเอียดสูง จำนวน 1 ชิ้น
- 4.2.1 เป็นหัวกล้องรับภาพมีตัวรับภาพแบบ CMOS
- 4.2.2 เป็นหัวกล้องที่สามารถแสดงภาพความละเอียดสูงระดับ 4K ได้
- 4.2.3 หัวกล้องมีปุ่มกดไม่น้อยกว่า 3 ปุ่ม เพื่อควบคุมการทำงานของกล้อง
- 4.3 เลนส์ส่องตรวจและทำหัตถการ จำนวน 2 ชิ้น
- 4.3.1 เป็นเลนส์ที่สามารถรองรับการทำงานแบบ Fluorescence หรือ IR ได้
- 4.3.2 สามารถทำการปลอดเชื้อด้วยวิธีอบแก๊สและ Autoclave ได้
- 4.3.3 มีเลนส์ส่องตรวจ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 5 mm. มุมมองภาพ 30 องศา จำนวน 1 ชิ้น
- 4.3.4 มีเลนส์ส่องตรวจ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 10 mm. มุมมองภาพ 0 องศา จำนวน 1 ชิ้น
- 4.4 เครื่องกำเนิดแสงชนิด จำนวน 1 เครื่อง
- 4.4.1 เป็นเครื่องกำเนิดแสงที่มีระบบการให้แสงสว่างแบบ LED
- 4.4.2 เป็นเครื่องกำเนิดแสงที่รองรับการให้แสงแบบ Near-infrared Fluorescence หรือ IR หรือ NIR ได้
- 4.4.3 สามารถปรับระดับได้อย่างน้อย 17 ระดับ หรือ มีระบบการปรับระดับแสงอัตโนมัติแบบ Auto Light
- 4.5 เครื่องจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.5.1 สามารถควบคุมอัตราการจ่ายก๊าซสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 ลิตร/นาที
- 4.5.2 สามารถตั้งค่าความดันในช่องท้องสูงสุดไม่น้อยกว่า 25 mmHg
- 4.6 เครื่องฉีดยาล้างในช่องท้อง จำนวน 1 เครื่อง
- 4.6.1 เป็นเครื่องที่มีระบบฉีดยาแบบลูกกลิ้งรีดน้ำ
- 4.6.2 มีอัตราการไหลของน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 ลิตร/นาที
- 4.6.3 มีอัตราแรงดันน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 450 mmHg
- 4.6.4 มีระบบดูดน้ำในตัว โดยมีกำลังในการดูด -60 kPA
- 4.7 จอแสดงภาพหลักความละเอียดสูง จำนวน 1 จอ
- 4.7.1 จอแสดงภาพความละเอียดสูง รองรับความละเอียดของการแสดงภาพระดับ 4K
- 4.7.2 มีขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
- 4.7.3 เป็นจอแสดงภาพที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (ผศ.นพ.สุทธา หามนตรี)	 (รศ.พญ.ฐานิตรา ดันติเดมิท)	 (อ.พญ.พัชรินทร์ เกียรติสารพิภพ)
--	---	--	---

4.8 จอแสดงภาพรองความละเอียดสูง จำนวน 1 จอ

- 4.8.1 จอแสดงภาพความละเอียดสูง รองรับความละเอียดของการแสดงภาพระดับ 4K
- 4.8.2 มีขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 4.8.3 เป็นจอแสดงภาพที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์

4.9 เครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวทางการแพทย์ จำนวน 1 เครื่อง

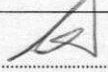


- 4.9.1 เป็นเครื่องบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในการผ่าตัดที่ได้รับรองมาตรฐานทางการแพทย์
- 4.9.2 สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้แบบความละเอียดสูง High-Definition และ 4K ได้
- 4.9.3 มีหน้าจอแบบระบบสัมผัส (Touch Screen) สามารถพับเก็บได้
- 4.9.4 มีหน่วยความจำภายใน 128 GB
- 4.9.5 รองรับรูปแบบการบันทึกภาพนิ่งแบบ JPG, PNG และการบันทึกภาพเคลื่อนไหวแบบ H.264 ได้
- 4.9.6 มีช่องส่งสัญญาณภาพออก (Output) แบบ HDMI และ DVI (with adapter) จำนวน 1 ช่อง
- 4.9.7 มีช่องรับสัญญาณภาพเข้า (Input) แบบ HDMI และ DVI (with adapter) จำนวน 2 ช่อง
- 4.9.8 สามารถแก้ไข พิมพ์คำอธิบายประกอบ และวาดภาพบนภาพการผ่าตัดที่บันทึกเอาไว้ได้
- 4.9.9 สามารถดูตำแหน่งและช่วงเวลาของภาพนิ่งที่บันทึกไว้ บนไฟล์ภาพเคลื่อนไหวได้
- 4.9.10 เชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ได้
- 4.9.11 สามารถบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวได้พร้อมกัน 2 ตำแหน่งหน่วยความจำ

4.10 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.10.1 สายนำแสง จำนวน 2 เส้น
- 4.10.2 สายจ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แบบ Reusable จำนวน 2 เส้น
- 4.10.3 สายจ่ายน้ำแบบ Reusable จำนวน 2 เส้น
- 4.10.4 ถังก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำนวน 1 ถัง
- 4.10.5 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง Laparoscope set จำนวน 1 คัน
- 4.10.6 รถเข็นสำหรับติดตั้งจอแสดงภาพรอง จำนวน 1 คัน
- 4.10.7 ถังสำหรับจัดเก็บหัวกล้องรับภาพและสายนำแสง จำนวน 1 ถัง
- 4.10.8 ถังสำหรับจัดเก็บเลนส์ส่องตรวจ จำนวน 2 ถัง

5. เงื่อนไขพิเศษและอื่น ๆ

- 5.1 เครื่องมือที่จำหน่าย เป็นเครื่องมือไม่เคยถูกใช้งาน หรือนำไปสาธิตการใช้งานมาก่อน
- 5.2 รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติเป็นระยะเวลา 2 ปี
- 5.3 มีการเข้ามาตรวจสอบการทำงานของเครื่องทุก ๆ 4 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
- 5.4 ทางบริษัทจะส่งช่างผู้ชำนาญการเข้ามาแนะนำวิธีการใช้เครื่องให้กับผู้ใช้ จนผู้ใช้มีความชำนาญและสามารถใช้งานได้อย่างดี
- 5.5 หากเครื่องมือมีปัญหา ทางบริษัท จะนำเครื่องสำรองเข้ามาสำรองการใช้งาน จนกว่าจะมีการซ่อมแซมจนแล้วเสร็จ
- 5.6 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ	 (ผศ.นพ.สุธา หมนศรี)	 (รศ.พญ.ฐานิตรา ตันติเตมิต)	 (อ.พญ.พัชรินทร์ เกียรติสารพิภพ)
--	--	---	--