

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวิดีโอทัศน แบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ 1 ชุด

1. **ความต้องการ** กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวิดีโอทัศน แบบคมชัดสูง พร้อมชุดควบคุมสัญญาณภาพ ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| 1.1 เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอทัศน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.2 เครื่องกำเนิดแสงชนิด Mul-ti LED | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.3 กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.4 จอรับภาพสี (Surgical Monitor 27") | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.5 Water Jet (เครื่องจ่ายน้ำ) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.6 UPS (เครื่องสำรองไฟฟ้า) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 1.7 รถเข็นสำหรับใช้งานด้าน Video Endoscope | จำนวน 1 คัน |

2. **วัตถุประสงค์** ใช้สำหรับทำการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคของระบบทางเดินอาหารด้วยกล้องส่องตรวจทางเดินอาหาร

3. **คุณสมบัติทางเทคนิค**

3.1 เครื่องประมวลผลสัญญาณวิดีโอทัศน จำนวน 1 เครื่อง

- 3.1.1 ภาพที่ได้จากการประมวลผลเป็นภาพที่มีความคมชัดสูง (Full HD)
- 3.1.2 สามารถปรับเปลี่ยนฟังก์ชัน Chromo Endoscopy เพื่อช่วยในการข้อมสีเนื้อเยื่อด้วยการเปลี่ยนความยาวคลื่นแสง (FICE)
- 3.1.3 มีช่องสัญญาณออก แบบดิจิทัล (HD-SDI, DVI)
- 3.1.4 มีช่องสัญญาณออก แบบอนาล็อก RGB, S-VIDEO, VIDEO
- 3.1.5 มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง (Internal Memory)
- 3.1.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อหน่วยความจำภายนอก (USB Port)

3.2 เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED จำนวน 1 เครื่อง

- 3.2.1 มีระบบให้ความสว่างหลักเป็นหลอดไฟ Multi LED โดยมีค่าแสงแยกเป็นสี Red, Green, Blue, Blue-violet
- 3.2.2 มีระบบควบคุมการส่องสว่างเป็นแบบอัตโนมัติ (Automatic brightness adjustment)
- 3.2.3 ปรับการกระจายแสงได้ 3 ระดับ (Average, Peak, Auto)
- 3.2.4 มีเทคโนโลยี BLI (Blue Light Imaging) ที่ช่วยในการสังเกตการณ์และวินิจฉัยโรค โดยใช้ลำแสง LED

ผสมกันเป็นลำแสงความยาวคลื่นสั้น แสงสีม่วง (Blue violet) ทำให้สามารถเห็นรายละเอียดลักษณะ

ของเส้นเลือดช่วยในการตรวจหาลักษณะของเส้นเลือดในบริเวณที่เข้าข่ายผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสังเกตการณ์ของระบบทางเดินอาหาร ได้ดียิ่งขึ้น

- 3.2.5 มีเทคโนโลยี LCI (Linked Color Imaging) ช่วยในการสังเกตความผิดปกติของพื้นผิวและเส้นเลือดในระบบทางเดินอาหาร โดยการแยกแยะสีแดงให้มีความแตกต่างชัดเจนยิ่งขึ้น
- 3.2.6 สามารถปรับระดับของบี้มลมได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ ได้แก่ High, Mid, Low
- 3.2.7 เครื่องกำเนิดแสง Mul-ti light led รองรับระบบ one step connector
 - 3.2.7.1 รองรับการเชื่อมต่อกล้องด้วยระบบ high speed optical laser
 - 3.2.7.2 รองรับกล้องส่องตรวจโดยใช้ระบบ Wireless Electrical Supply

3.3 กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้นชนิดวิดีโอทัศนแบบคมชัดสูง จำนวน 1 เครื่อง

- 3.3.1 ตัวรับสัญญาณเป็นแบบ CMOS Technology
- 3.3.2 สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีแสงช่วยในการตรวจหาความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร (Linked Color Imaging) และเทคโนโลยีแสงช่วยในการวินิจฉัยลักษณะของเส้นเลือด (Blue Light Imaging)
- 3.3.3 การเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้องส่องตรวจสู่เครื่องประมวลสัญญาณภาพใช้ระบบ High Speed Optical laser ช่วยไม่ให้เกิดการสูญเสียของคุณภาพสัญญาณภาพ
- 3.3.4 การเชื่อมต่อสัญญาณควบคุม (Remote) แบบ infrared LED ส่งสัญญาณ โดยใช้ระบบแสงระหว่างเครื่องประมวลสัญญาณกับกล้องส่องตรวจ
- 3.3.5 พลังงานไฟฟ้าจากตัวเครื่องประมวลสัญญาณภาพสู่กล้องส่องตรวจใช้ระบบ Wireless Electrical Supply
- 3.3.6 ระบบเลนส์
 - 3.3.6.1 ระยะการมองเห็นภาพชัด 2 - 100 มิลลิเมตร
 - 3.3.6.2 มีมุมมองของภาพแบบด้านหน้า 140 องศา
- 3.3.7 ส่วนใช้งาน
 - 3.3.7.1 ส่วนของปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.2 มิลลิเมตร
 - 3.3.7.2 ส่วนของสายใช้งานของกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.3 มิลลิเมตร
 - 3.3.7.3 ความยาวส่วนใช้งาน 1,100 มิลลิเมตร
 - 3.3.7.4 ความยาวรวม 1,400 มิลลิเมตร
 - 3.3.7.5 ช่องทำหัตถการมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 มิลลิเมตร
- 3.3.8 ระบบการปรับมุม
 - 3.3.8.1 ปรับมุมมองขึ้นได้ 210 องศา
 - 3.3.8.2 ปรับมุมมองลงได้ 90 องศา
 - 3.3.8.3 ปรับมุมมองทางซ้ายได้ 100 องศา
 - 3.3.8.4 ปรับมุมมองทางขวาได้ 100 องศา

หน้า 5-

๒

๑