

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหาร ทางเดินน้ำดีและตับอ่อนด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง จำนวน 1 ชุด
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

ประกอบด้วย

- | | |
|--|-----------------|
| 1. เครื่องประมวลสัญญาณภาพและกำเนิดแสงระบบวีดิทัศน์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 31 นิ้ว | จำนวน 1 จอ |
| 3. รถเข็นอุปกรณ์ | จำนวน 1 คัน |
| 4. เครื่องตรวจจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Endoscopic Ultrasound) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดอัลตราซาวด์แบบ Curved Linear Scanning | จำนวน 1 กล้อง |
| 6. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดอัลตราซาวด์แบบ Radial Scanning | จำนวน 1 กล้อง |
| 7. สายเชื่อมสัญญาณอัลตราซาวด์ | จำนวน 1 เส้น |

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องประมวลสัญญาณภาพและกำเนิดแสงระบบวีดิทัศน์ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.1. ระบบถ่ายทอดสัญญาณประกอบด้วย 12G-SDI, 3G-SDI, HD-SDI, SD-SDI ,Y/C
- 1.2. สามารถปรับแต่งโทนสีได้ (Color tone adjustment) เพื่อให้สีของภาพเหมือนอย่างที่ต้องการ
- 1.3. มีระบบช่วยควบคุมระดับแสงโดยอัตโนมัติ (AUTOMATIC GAIN CONTROL) เพื่อปรับความสว่างของภาพเมื่อกำลังอยู่ไกลจากตำแหน่งที่ทำการตรวจ
- 1.4. สามารถปรับ CONTRAST ได้ไม่น้อยกว่า 2 ระดับ คือ High และ Low
- 1.5. รองรับระบบ BAI-MAC (Brightness Adjustment Imaging with Maintenance of Contrast) เพื่อช่วยปรับความสว่างในพื้นที่ที่แสงสว่างไม่เพียงพอ
- 1.6. สามารถปรับ IRIS ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ Auto , PEAK และ Average เพื่อให้ความสว่างของภาพเหมาะสมกับการทำหัตถการ
- 1.7. สามารถปรับระบบปรับความคมชัดของภาพ (Image Enhancement)
- 1.8. สามารถแสดงภาพแบบ PIP และ POP ได้
- 1.9. มีระบบเลือกภาพนิ่งโดยอัตโนมัติ ทำให้ภาพที่ได้มีความคมชัดที่สุด (Pre-freeze)
- 1.10. รองรับระบบ TXI (Texture & Color Enhancement Imaging) ช่วยในการวินิจฉัยให้มีความชัดเจนในโครงสร้าง (Texture) สี (Color) และความสว่าง (Brightness) บนเนื้อเยื่อชั้น Mucosa ในระบบทางเดินอาหาร
- 1.11. รองรับระบบ RDI (Red Dichromatic Imaging) ในการช่วยดูตำแหน่งเส้นเลือดที่อยู่ในชั้นลึก (Deep Vessel) และตำแหน่งที่มีเลือดออก (Bleeding Point) ได้
- 1.12. รองรับระบบ NBI (Narrow band imaging) เพื่อช่วยดูความผิดปกติของเส้นเลือด
- 1.13. มีระบบบันทึกข้อมูลลงสู่หน่วยความจำสำรอง (Portable memory) ได้


ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิต วิริยะโรจน์)


ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์หริรักษ์ ยอดยิ่ง)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางนันทนา รัตนพล)

2. จอแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 31 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
 - 2.1. จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 31 นิ้ว
 - 2.2. ความละเอียด 3840x2160 จุด
 - 2.3. ผ่านมาตรฐานทางการแพทย์
3. รถเข็นสำหรับชุดกล้องส่องตรวจ จำนวน 1 คัน มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
 - 3.1. เป็นรถเข็นสำหรับวางอุปกรณ์การทำงาน
 - 3.2. มี 4 ล้อพร้อมเบรค ช่วยให้สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 3.3. มีที่สำหรับแขวนกล้องส่องตรวจ
 - 3.4. มีถาดใส่แป้นพิมพ์สามารถเลื่อนเข้า-ออกได้
4. เครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Endoscopic Ultrasound) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
คุณลักษณะทั่วไป เป็นเครื่องประมวลสัญญาณอัลตราซาวด์ ที่สามารถสแกนภาพแบบ Electronic scanning และตัวเครื่องประมวลสัญญาณสามารถรองรับกล้องส่องตรวจชนิดอัลตราซาวด์ได้
 - 4.1. เป็นเครื่องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงชนิดที่ให้ภาพ Gray scale ชัดเจน ใช้เทคโนโลยี Variable Beam former แบบ e-focusing ที่ให้ภาพมีความคมชัดทั้งในระยะใกล้ถึงไกล (Near to Far Field)
 - 4.2. จอแสดงภาพแบบ OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว โดยสามารถปรับสูง-ต่ำ หมุนซ้าย-ขวาได้
 - 4.3. มีจอชนิดสัมผัส แบบสี (Color TFT LCD Touch Panel) ขนาด 10.4 นิ้ว สำหรับแผงควบคุมปรับค่าการใช้งานต่างๆ
 - 4.4. ตัวเครื่องติดตั้งบนฐานล้อ 4 ล้อ ที่หมุนได้อย่างอิสระเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและสามารถล็อกล้อให้หยุดนิ่งได้
 - 4.5. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) อยู่ด้านล่างสามารถกดตั้งเข้าออกใช้งานได้สะดวก
 - 4.6. แป้นควบคุมปุ่ม สามารถปรับความสูง-ต่ำได้
 - 4.7. สามารถเชื่อมต่อกับกล้องส่องตรวจระบบทางเดินอาหารชนิดอัลตราซาวด์แบบ Radial Scanning และ Linear Scanning
 - 4.8. มีฟังก์ชัน High Definition Tissue Harmonic Imaging (HdTHI) ในการเพิ่มความคมชัดของภาพ
 - 4.9. มีฟังก์ชัน Real-Time Tissue Elastography (RTE) ในการดูความแข็งอ่อนของเนื้อเยื่อบริเวณที่ต้องการแบบ Real time
 - 4.10. มีฟังก์ชัน Shear Wave Measurement (SWM) ในการวัดค่าการแข็งอ่อนของอวัยวะได้
 - 4.11. มีฟังก์ชัน eFlow เพื่อดูการไหลเวียนของเลือดที่ให้ High Spatial และ Temporal Resolution ทำให้การตรวจเช็คเส้นเลือดเล็กๆ และมีความเร็วต่ำๆ ได้อย่างชัดเจน
 - 4.12. มีฟังก์ชัน Low Echo Reduction (LER) ช่วยจำกัดคลื่นสัญญาณรบกวนในการรับคลื่นอัลตราซาวด์จากคลื่นที่มีความต่างกัน ทำให้ภาพมีความคมชัดมากขึ้นโดยเฉพาะระยะไกล
 - 4.13. ขยายภาพ (Zoom) ได้ 2 แบบ คือ HI zoom และ Pan zoom
 - 4.14. สามารถเก็บข้อมูลคนไข้พร้อมภาพชนิดแบบภาพนิ่ง (Still image) และภาพเคลื่อนไหว (Moving image) ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิต วิริยะโรจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์หิรัรักษ์ ยอดยิ่ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางนันทนา รัตนพล)

- 4.15. การแสดงภาพในโหมดต่างๆ คือ โหมด B-Mode, โหมด Color Flow Mode และโหมด Power Doppler Mod
4.16. สามารถเก็บข้อมูลลงในหน่วยความจำเครื่อง (Main Unit Hard Disk) และ USB Memory ได้
4.17. ใช้ไฟฟ้า 200 ถึง 240 โวลต์ 50 หรือ 60 เฮิร์ตซ์ ได้
5. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดอัลตราซาวด์แบบ Curved Linear Scanning จำนวน 1 กล้อง
มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้
คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องส่องตรวจภายในทางเดินอาหารและกระเพาะอาหารระบบอัลตราซาวด์ระบบวีดีทัศน์ มีเลนส์เห็นภาพอยู่ที่ปลายกล้อง แสดงภาพแปดเหลี่ยม โดยสแกนภาพแบบ Curved Linear Scanning โดยต่อร่วมกับกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพระบบวีดีทัศน์ชนิดอัลตราซาวด์ เพื่อแสดงภาพอัลตราซาวด์บนจอแสดงภาพ

1. ระบบเลนส์

- | | |
|--|------------|
| - มุมมองภาพไม่น้อยกว่า | 100 องศา |
| - เห็นภาพชัดของขนาดปกติในระยะระหว่าง | 3 – 100มม. |
| - ทิศทางการมองภาพ
(Forward Oblique Viewing) | 55 องศา |

2. ส่วนใช้งาน

- | | |
|--|-----------|
| - ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่มากกว่า | 15.00 มม. |
| - เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกไม่มากกว่า | 13.00 มม. |
| - ความยาวใช้งานไม่มากกว่า | 1,250 มม. |
| - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือไม่น้อยกว่า | 3.7 มม. |


3. ส่วนปรับมุมสามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง


- | | |
|--------------------------------|----------|
| - ปรับมุมขึ้นได้ไม่น้อยกว่า | 130 องศา |
| - ปรับมุมลงได้ไม่น้อยกว่า | 90 องศา |
| - ปรับมุมทางขวาได้ไม่น้อยกว่า | 90 องศา |
| - ปรับมุมทางซ้ายได้ไม่น้อยกว่า | 90 องศา |

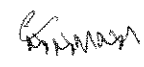
4. การทำงานในส่วนของอัลตราซาวด์

- 4.1. ภาควิธีการแสดงผล (Operation Mode) แบบ B-mode และ Flow-mode
4.2. วิธีการสแกน (Scanning Method) เป็นแบบ Electrical curved linear array
4.3. ความถี่สามารถเลือกได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ คือ 5, 6, 7.5, 10 MHz

5. สามารถส่องดูเนื้อเยื่อที่ปกติโดยใช้คลื่นแสงจำเพาะระบบ Narrow Band Image (NBI) ได้

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิต วิริยะโรจน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทริรักษ์ ยอดยิ่ง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางนันทนา รัตน์พล)

6. กล้องส่องตรวจกระเพาะอาหารชนิดอัลตราซาวด์แบบ Radial Scanning จำนวน 1 กล้อง มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องส่องตรวจภายในทางเดินอาหารและกระเพาะอาหารระบบอัลตราซาวด์ระบบวีดิทัศน์ มีเลนส์เห็นภาพอยู่ที่ปลายกล้อง โดยสแกนภาพแบบ Radial Scanning โดยต่อร่วมกับกับเครื่องประมวลสัญญาณภาพระบบวีดิทัศน์ชนิดอัลตราซาวด์ เพื่อแสดงภาพอัลตราซาวด์บนจอแสดงภาพ

คุณลักษณะเฉพาะ

1.ระบบเลนส์

- มุมมองภาพมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 100 องศา
- เห็นภาพชัดในช่วงระยะระหว่าง 3-100 มม.

2.ส่วนใช้งาน

- ส่วนปลายกล้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด ไม่มากกว่า 14.00 มม.
 - ความยาวรวมใช้งานไม่น้อยกว่า 1,250 มม.
- ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อใส่เครื่องมือขนาดไม่น้อยกว่า 2.2 มม.

3.ส่วนปรับมุมสามารถปรับมุมได้ 4 ทิศทาง

- ปรับมุมขึ้น/ลงได้ ไม่น้อยกว่า 130/90 องศา
- ปรับมุมทางขวา/ซ้ายได้ ไม่น้อยกว่า 90/90 องศา

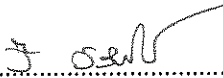
7. สายเชื่อมสัญญาณอัลตราซาวด์ จำนวน 1 เส้น มีคุณลักษณะไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้


7.1 เป็นสายสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณภาพระหว่างกล้องอัลตราซาวด์และเครื่องรับภาพอัลตราซาวด์

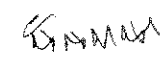
7.2 ใช้งานสะดวก จับถือได้ง่ายและง่ายต่อการบำรุงรักษา

เงื่อนไขเฉพาะ

1. เป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
2. รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบอุปกรณ์
3. ในระยะเวลาประกัน 2 ปี หากเกิดการขัดข้องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายรับซ่อมอุปกรณ์ โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
4. มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดยช่างผู้ชำนาญปีละ 3 ครั้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ
5. มีคู่มือสำหรับการใช้งาน

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิต วิริยะโรจน์)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ทริรักษ์ ยอดยิ่ง)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางนันทนา รัตนพล)