

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องระบบวีดีทัศน์
โรงพยาบาลสงขลา

๑. ความต้องการ

ชุดกล้องถ่ายภาพทอศัญญาณภาพสำหรับงานผ่าตัดส่องกล้องอวัยวะในช่องท้อง ระบบวีดีทัศน์ชนิดให้ความคมชัดสูง พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้เพื่อถ่ายภาพทอศัญญาณภาพสำหรับงานผ่าตัดส่องกล้องอวัยวะในช่องท้อง โดยวิธีการส่องผ่านกล้องระบบวีดีทัศน์ ชนิดให้ความคมชัดสูง

๓. ประกอบไปด้วย

๓.๑ เครื่องผลิตและควบคุมสัญญาณภาพ	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๒ เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๓ จอแสดงภาพสองมิติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว	จำนวน ๒ เครื่อง
๓.๔ กล้องส่องตรวจผ่าตัดระบบวีดีทัศน์แบบคมชัดสูง	จำนวน ๑ กล้อง
๓.๕ เลนส์รับภาพ	จำนวน ๒ เลนส์
๓.๖ เครื่องจ่ายก๊าซเข้าช่องท้องทางศัลยกรรม (CO ₂ Insufflator)	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๗ เครื่องจ่ายน้ำ	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๘ เครื่องบันทึกภาพ ชนิด Medial grade	จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๙ รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่องมือหลักสำหรับวางเครื่องมือหลัก	จำนวน ๑ คัน
๓.๑๐ รถเข็นสำหรับจอรอง	จำนวน ๑ คัน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เขียวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรัช)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องผลิตและควบคุมสัญญาณภาพ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑.๑ คุณลักษณะเฉพาะ

- ระบบถ่ายทอดสัญญาณอย่างน้อยประกอบด้วย ๒x ๓G HD-SDI, ๒x DVI – D, ๑ x HD-SDI
- สามารถปรับความคมชัดของภาพ (Enhancement) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ -๕ ถึง +๕
- สามารถปรับ Contrast ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ -๕ ถึง +๕
- มีระบบ Picture – in –picture ทำให้สามารถรับสัญญาณภาพจากแหล่งอื่นมาแสดงบนจอแสดงภาพร่วมกันได้
- มีระบบเพิ่มสีแดงเพื่อช่วยให้เห็นเส้นเลือดชัดเจน
- มีระบบช่วยเห็นภาพในสภาวะที่มีควันได้ชัดเจน
- สามารถใช้สัญญาณเชื่อมต่อเครื่องกำเนิดแสง เพื่อให้แสงทำงานแบบอัตโนมัติ

๔.๑.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- เครื่องผลิตและควบคุมสัญญาณภาพวีดีทัศน์ จำนวน ๑ เครื่อง
- สายสัญญาณต่อจอแสดงภาพ จำนวน ๑ ชุด
- สายไฟ AC จำนวน ๑ เส้น

๔.๒ เครื่องกำเนิดแสงชนิด LED จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๒.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นเครื่องกำเนิดแสงชนิดใช้หลอดไฟเป็นแบบชนิด LED module
- สามารถปรับความสว่างของแสงแบบต่อเนื่องได้ และสามารถควบคุมการเปิดหรือปิดแสงชั่วคราว โดยการกดปุ่มที่หัวกล้องรับสัญญาณภาพ หรือที่ตัวเครื่อง ในขณะที่ต้องหยุดการทำงานในระยะเวลานั้น ๆ ได้
- มีช่องต่อสำหรับตรวจวัดอายุการใช้งานของสายนำแสง
- อายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๔.๒.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- เครื่องกำเนิดแสง จำนวน ๑ เครื่อง
- สายนำแสง จำนวน ๑ เส้น
- สายไฟ AC จำนวน ๑ เส้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เขียวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๓ จอแสดงภาพสองมิติ ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง

๔.๓.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นเครื่องตรวจสอบสัญญาณภาพสี แบบ Full HD
ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง
- ความละเอียด Full HD ไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐
- มุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศา
- มีช่องต่อสัญญาณวิดีโออย่างน้อยต้องประกอบด้วย ๓G-SDI และ DVI-D

๔.๓.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- จอแสดงภาพ ไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว จำนวน ๒ เครื่อง
- สายไฟ AC จำนวน ๒ เส้น

๔.๔ กล้องส่องตรวจผ่าตัดระบบวีดิทัศน์สองมิติ ชนิด CMOS ๓ CHIP จำนวน ๑ กล้อง

๔.๔.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นกล้องส่องผ่าตัดภายในระบบวีดิทัศน์แบบความคมชัดสูง ใช้งานร่วมกับเลนส์
จำนวน ๑ กล้อง
- เซ็นเซอร์รับภาพแบบ ๓CMOS พร้อมวงแหวนเพื่อปรับซูมและโฟกัสภาพได้
- มีปุ่มควบคุมการทำงานอย่างน้อย ๔ ปุ่ม

๔.๔.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- กล้องส่องตรวจระบบวีดิทัศน์สองมิติชนิด CMOS ๓ CHIP จำนวน ๑ เครื่อง
- เลนส์รับภาพแบบ Full HD เส้นผ่าศูนย์กลาง ๔ มม.
๓๐ องศา ความยาวไม่เกิน ๑๔๐ มม. จำนวน ๑ เลนส์
- เลนส์รับภาพแบบ Full HD เส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๗ มม.
๓๐ องศา ความยาวไม่เกิน ๑๑๐ มม. จำนวน ๑ เลนส์

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เขียวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรัักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๕ เครื่องจ่ายก๊าซเข้าช่องท้องพร้อมระบบดูดควันกลับทางศัลยกรรม (CO₂ Insufflator with Smoke Evacuation System) จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๕.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นเครื่องควบคุมการจ่ายก๊าซเข้าสู่ช่องท้องเพื่อทำการตรวจและผ่าตัดภายในช่องท้องพร้อมระบบดูดควัน
- สามารถเพิ่มการไหลของก๊าซได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐ ลิตรต่อนาที
- สามารถตั้งระดับความดันในช่องท้องให้คงที่ตามความต้องการ โดยสามารถเพิ่มหรือลดระดับแรงดันได้และสามารถตั้งค่าแรงดันได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ มม.ปรอท
- มีสัญญาณเตือนเมื่อค่าแรงดันในท้องสูงกว่าที่กำหนดและสามารถปรับลดแรงดันลงโดยอัตโนมัติ เพื่อความปลอดภัย
- มีระบบอุ่นแก๊สในตัว (integrate gas warmer system) เพื่อช่วยลดการเกิดฝ้าหน้าเลนส์ระหว่างการผ่าตัด
- การแสดงระดับของก๊าซที่เหลืออยู่ในถัง
- ระบบดูดควันกลับ สามารถดูดอากาศได้ในอัตรา ๖ ลิตรต่อนาที และ ๑๒ ลิตรต่อนาที หรือใกล้เคียง

๔.๕.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| - เครื่องจ่ายก๊าซเข้าช่องท้องพร้อมระบบดูดควัน | จำนวน ๑ เครื่อง |
| - สายจ่ายก๊าซ | จำนวน ๑ เส้น |
| - ถัง CO ₂ | จำนวน ๑ ถัง |
| - สายไฟ AC | จำนวน ๑ เส้น |
| - ชุดแผ่นกรองสิ่งปนเปื้อน ไส้กรองชนิด Ulpa Filter พร้อมสายดูดควัน | จำนวน ๑๐ ชุด |

๔.๖ เครื่องจ่ายน้ำ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๖.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นเครื่องสำหรับจ่ายน้ำเข้าไปล้างทำความสะอาดในช่องท้อง จำนวน ๑ เครื่อง
- มีอัตราการเร็วการจ่ายน้ำไม่น้อยกว่า ๓.๕ ลิตร/นาทีสำหรับ โหมด Laparoscopy

๔.๖.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| - เครื่องสำหรับจ่ายน้ำเข้าไปล้างทำความสะอาดในช่องท้อง | จำนวน ๑ เครื่อง |
| - สายซิลิโคนสำหรับจ่ายน้ำ | จำนวน ๑ ชุด |
| - สายไฟ AC | จำนวน ๑ เส้น |

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เขียวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

๔.๗ เครื่องบันทึกภาพและวีดิทัศน์ จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๗.๑ คุณสมบัติตัวเครื่อง

- เป็นเครื่องบันทึกภาพและวีดิทัศน์
- สามารถบันทึกภาพและวีดิทัศน์ผ่าน USB Flash Memory
- มีจอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว ที่ตัวเครื่องเพื่อสะดวกต่อการบันทึก
- ขนาดความจุภายในเครื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐GB

๔.๗.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- เครื่องบันทึกภาพและวีดิทัศน์ จำนวน ๑ เครื่อง
- สายไฟ AC จำนวน ๑ เส้น
- สาย DVI จำนวน ๑ เส้น

๔.๘ รถเข็นสำหรับวางเครื่องมือหลัก จำนวน ๑ คัน

๔.๘.๑ คุณสมบัติตัวรถ

- เป็นรถสำหรับวางอุปกรณ์ชุดถ่ายทอคัลสัญญาณภาพสำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องวีดิทัศน์ และอุปกรณ์ประกอบต่างๆ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- มีชั้นวางไม่น้อยกว่า ๓ ชั้น
- สามารถล็อกล้อได้ไม่น้อยกว่า ๒ ล้อ

๔.๘.๒ อุปกรณ์มาตรฐานอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- รถเข็นสำหรับวางเครื่องมือ จำนวน ๑ คัน

๔.๙ รถเข็นสำหรับบรรจุรถ จำนวน ๑ คัน

๕. การบริการหลังการขาย

๕.๑ ในกรณีเครื่องมีปัญหา บริษัท สามารถเข้าไปทำการตรวจสอบภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับตั้งแต่ได้รับแจ้ง

๕.๒ หากไม่สามารถซ่อมได้ทันที บริษัท จะจัดหาเครื่องมือสำรองให้ใช้ทดแทนระหว่างดำเนินการซ่อมภายใน ๓ วัน

๕.๓ ในกรณีเครื่องมีปัญหา สามารถติดต่อทางตัวแทนบริษัท ได้โดยตรงทั้งใน และนอกเวลาราชการ

๕.๔ ในระยะประกันหากเครื่องมือชำรุดอันเนื่องมาจากความผิดพลาดจากการผลิต บริษัทจะทำการซ่อมแซม แก้ไขให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เขียวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรัักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ ผู้ขายจะทำการติดตั้งและจัดส่งเจ้าหน้าที่ชำนาญงานมาทำการสาธิตการใช้งานเครื่อง และการดูแลรักษาเครื่อง แก่แพทย์/พยาบาล และเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานเครื่องได้เป็นอย่างดี
- ๖.๓ ผู้ขายจะรับประกันคุณภาพสินค้า พร้อมทั้งความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติ เป็นเวลา ๓ ปี
- ๖.๔ ในระยะประกันผู้ขายจะเข้ามาตรวจเช็คเครื่องเป็นประจำทุก ๔ เดือน
- ๖.๕ หากเกิดการขัดข้องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้เครื่องใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขไม่ได้ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้แทนก่อน หากไม่มีผู้ขายยินดีชำระค่าปรับให้กับโรงพยาบาลสงขลา ในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของราคาเครื่องต่อวัน จนกว่าเครื่องจะใช้งานได้ตามปกติ นับจากวันที่ตรวจเช็คอาการ
- ๖.๖ ในระยะประกันหากเครื่องขัดข้องด้วยอาการเดิม แก้ไขแล้ว ๒ ครั้ง แล้วยังไม่สามารถใช้งานได้ดีตามปกติ ผู้ขายยินดีเปลี่ยนอะไหล่หรือเครื่องให้ใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการที่โรงพยาบาลสงขลาแต่งตั้งขึ้น
- ๖.๗ มีหลักฐานรับรองว่าบริษัทที่เสนอราคามีช่างชำนาญการผ่านการอบรมดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องรุ่นที่เสนอจากบริษัทผู้ผลิต
- ๖.๘ มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษามอบให้โรงพยาบาลสงขลา จำนวน ๑ ชุด
- ๖.๙ มีหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองในการซ่อมบำรุงและขายในท้องตลาด ไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นเอกสาร
- ๖.๑๐ ผู้ขายทำเครื่องหมายระบายสีระบุหัวข้อคุณลักษณะให้ตรงกับฉบับภาษาอังกฤษในวันยื่นเอกสาร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเอกพจน์ เชี่ยวชลาคม)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายรัฐพล สุนทรรัักษ์)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายฐิติภัทร ถาวรพัฒน์พงศ์)

นายแพทย์ชำนาญการ