

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
กล้องส่องตรวจและรักษาในข้อ จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ส่องตรวจเพื่อวินิจฉัยและผ่าตัดภายในช่องข้อโดยไม่ต้องเปิดแผลใหญ่

๒. คุณสมบัติทั่วไป

ชุดกล้องส่องตรวจและผ่าตัดภายในช่องข้อประกอบด้วย :

- ๒.๑ ชุดกล้องส่องข้อ (Arthroscope) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๒ ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพ (Lens Surgical Imaging System) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๓ ชุดมอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับผ่าตัดภายในพร้อมอุปกรณ์ (Shaver System) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๔ ชุดควบคุมความดันและการไหลของน้ำ/สารละลายภายในข้อ (Pump System) จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๕ ชุดเครื่องจี้ได้น้ำ (RF System) จำนวน ๑ ชุด

๓. คุณสมบัติเฉพาะ

๓.๑ ชุดกล้องส่องข้อ (Arthroscope) ประกอบด้วย

๓.๑.๑ กล้องส่องข้อ (Direct View Arthroscope) จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๑.๑.๑ ตัวกล้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๔.๐ มม.

๓.๑.๑.๒ หน้าตัดตัวกล้อง (Direction of View) ลาดเอียงทำมุม ๓๐ องศา

๓.๑.๑.๓ มุมมองกว้าง (Wide angle of view) สามารถมองเห็นรายละเอียดเป็นบริเวณกว้าง ๑๑๕ องศา

๓.๑.๑.๔ มีระยะความยาวของกล้องที่ส่องใช้งาน (Working Length) ๑๖๐ มม.

๓.๑.๑.๕ การประกอบเชื่อมต่อตัวกล้องกับปลอกหุ้มกล้องใช้ระบบเชื่อมต่อแบบ J-Lock

๓.๑.๑.๖ เลนส์ภายในตัวกล้องเป็นเลนส์ชนิดแท่ง (Rod Lens System) ด้านปลายเลนส์เป็นกระจกแซฟไฟร์ป้องกันรอยได้ดี

๓.๑.๑.๗ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยวิธีอบไอน้ำ (Autoclavable), อบแก๊ส EtO หรือ Sterrad

๓.๑.๑.๘ ตัวกล้องสามารถต่อใช้งานได้กับระบบกำเนิดแสง และ วิดีโอทัศน์ทุกระบบ

๓.๑.๒ ชุดปลอกหุ้มตัวกล้อง (Cannula Set) ประกอบด้วย

๓.๑.๒.๑ ปลอกหุ้มตัวกล้อง (Cannula Sheath) จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๑.๒.๑.๑ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๖.๐ มม. มีความยาวถึงปลายเลนส์วัดทุกมิติ

๓.๑.๒.๑.๒ สามารถสวมเข้ากับตัวกล้องได้กระชับโดยใช้ระบบล็อกแบบ J-Lock เมื่อสวมต่อแล้วสามารถปรับหมุนได้

๓.๑.๒.๑.๓ มีช่องน้ำเข้าหรือออก จำนวน ๒ ช่อง มีวาล์วปิด-เปิด

๓.๑.๒.๑.๔ ใช้สวมกับกล้องที่มีมุมลาดเอียงขนาดต่างๆ ได้ สามารถประกอบกล้องเข้ากับปลอกหุ้มได้สะดวกและผนึกแน่น ไม่รั่วไหล

๓.๑.๒.๒ เหล็กนำชนิดปลายมน (Conical Obturator) จำนวน ๑ ชิ้น

ลงชื่อ.....*Amorn*.....ประธานกรรมการ

นายภทรดนัย วรธนะสาร

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*พ*.....กรรมการ

นายพร ชัชวาลย์

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*พญ*.....กรรมการ

นางจรินยา วิเศษวุฒิ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๒ ชุดอุปกรณ์...

๓.๒ ชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพ (Lens Surgical Imaging System) ประกอบด้วย

๓.๒.๑ เครื่องควบคุมระบบ (System Console) มีคุณสมบัติ ดังนี้ จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๑.๑ เป็นเครื่องควบคุมการถ่ายภาพ(Camera Control Unit) แบบ High Definition Image พร้อม แหล่งกำเนิดแสง (LED Light Source) และระบบการบันทึกจัดเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว (Image Management System) อยู่ในเครื่องเดียวกัน

๓.๒.๑.๒ สามารถส่งสัญญาณภาพมีความละเอียด (Resolution) ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐P

๓.๒.๑.๓ สามารถควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง และบันทึกข้อมูลผ่านทาง Tablet ได้

๓.๒.๑.๔ มีช่องสัญญาณออกเป็นระบบ Digital Video out puts HD-SDI, HD-DVI, S-Video and Composite

๓.๒.๑.๕ สามารถส่งสัญญาณภาพนิ่งแบบ JPG File

๓.๒.๑.๖ สามารถส่งสัญญาณภาพเคลื่อนไหวแบบ MP๔ file

๓.๒.๑.๗ สามารถนำข้อมูลออกผ่าน USB และส่งผ่านจาก Tablet

๓.๒.๑.๘ แหล่งกำเนิดแสง (Light Source) เป็นหลอดไฟชนิดแอลอีดี

๓.๒.๑.๙ หลอดไฟมีอายุการใช้งานนาน ๓๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๓.๒.๑.๑๐ มีระบบ Stand-by โหมด เมื่อเปิดเครื่องควบคุม

๓.๒.๑.๑๑ ช่องต่อสายนำแสงออกแบบให้สามารถปรับหมุนเลือกเพื่อใช้ได้กับสายนำแสงของ Dyonics/Wolf, Olympus, ACMI และ Storz

๓.๒.๑.๑๒ ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐ โวลต์ , ๕๐/๖๐ เฮิร์ต

๓.๒.๒ กล้องถ่ายภาพ พร้อมสายนำภาพ จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๒.๒.๑ ระบบสัญญาณภาพเป็นชนิด Progressive Scan CMOS Chip (Complementary Metal Oxide Semiconductor Chip) (๑๐๘๐P)

๓.๒.๒.๒ หัวกล้องถ่ายภาพมีสวิตช์ ๓ ปุ่ม ควบคุมการทำงานได้ ๖ ฟังก์ชัน

๓.๒.๒.๓ มุมมองการปรับโฟกัสแบบ Depth of field

๓.๒.๒.๔ มีระบบ Zoom ตั้งแต่ ๑.๐x ถึง ๒.๕x

๓.๒.๒.๕ สามารถทำการฆ่าเชื้อโรคได้โดยการอบด้วยไอน้ำ หรือวิธีทาง Chemical (Sterrad)

๓.๒.๒.๖ สามารถเชื่อมต่อกับ Camera Coupler ด้วยระบบเกลียว

๓.๒.๓ ตัวเชื่อมกับกล้องส่องข้อ จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๒.๓.๑ ตัวเชื่อมกล้องส่องข้อเป็นแบบ C-Mount ขนาด ๑๗.๒ mm

๓.๒.๓.๒ สามารถเชื่อมต่อกับ Standard Eye Piece ของ Rigid Endoscope ได้

๓.๒.๔ สายนำแสง (Light Cable) จำนวน ๑ ชิ้น

๓.๒.๔.๑ สายนำแสงเป็นชนิด Fiber Optic Light Cable

๓.๒.๔.๒ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕.๐ มม. ความยาว ๑๒ ฟุต

๓.๒.๔.๓ สามารถทำการฆ่าเชื้อโรคได้โดยการอบด้วยไอน้ำ หรือวิธีทาง Chemical (Sterrad)

๓.๒.๔.๔ ปลายเป็นสายทั้ง ๒ ด้านสามารถสวมต่อเข้ากับ Adaptor ชนิดต่าง ๆ สำหรับกล้องยี่ห้อต่างๆ และเครื่องกำเนิดแสงยี่ห้อต่าง ๆ ได้

ลงชื่อ.....*Omwan*.....ประธานกรรมการ

นายภทรดนัย วรธนะสาร

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*PK*.....กรรมการ

นายพร ชัชวาลย์

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*JS*.....กรรมการ

นางจรินยา วิเศษวุฒิ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓/๓.๒.๕ มีตัวเชื่อม...

- ๓.๒.๕ มีตัวเชื่อม (Adaptor) สำหรับต่อเครื่องกำเนิดแสง จำนวน ๑ ชิ้น
๓.๒.๕.๑ ใช้ประกอบกับสายนำแสงส่วนปลายเพื่อต่อกับเครื่องกำเนิดแสง
- ๓.๒.๖ มีตัวเชื่อม (Adaptor) สำหรับต่อกับกล้องส่องข้อ จำนวน ๑ ชิ้น
๓.๒.๖.๑ ใช้ประกอบกับสายนำแสงส่วนปลายเพื่อต่อกับกล้องส่องข้อ
- ๓.๒.๗ จอรับภาพสี (Monitor) จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๒.๗.๑ เป็นเครื่องรับสัญญาณภาพสี ชนิดแอลซีดี ขนาด ๒๗ นิ้ว
๓.๒.๗.๒ ให้ความละเอียด ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ จุดภาพ(Pixels), แบบอัตราส่วน ๑๖:๙๓.๒.๗.๓
ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับใช้ทางการแพทย์
๓.๒.๗.๔ มีช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) แบบ DVI-D, SDI, DC, RGB, Y/C and Composite
๓.๒.๗.๕ มีช่องต่อสัญญาณออก (Output) แบบ DVI-D, SDI and DC
๓.๒.๗.๕ สามารถเลือกแสดงภาพได้หลายแบบ ทั้ง PIP และ POP
- ๓.๒.๘ Tablet จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๒.๘.๑ สามารถควบคุมการทำงานของชุดกล้องผ่าน Application
๓.๒.๘.๒ สามารถบันทึกรายชื่อผู้ป่วย แพทย์ วันเวลา ชื่อเคสผ่าตัดได้
๓.๒.๘.๓ สามารถเชื่อมต่อสัญญาณกับเครื่องควบคุมการถ่ายทอดภาพ เพื่อปรับตั้งค่า,
ควบคุมการบันทึกภาพหรือบันทึกไฟล์วิดีโอได้
- ๓.๒.๙ ชั้นวางชุดเครื่องส่องตรวจภายในข้อ (Arthroscopy Cart) จำนวน ๑ คัน
๓.๒.๙.๑ เป็นชั้นวางที่มีขนาดโดยประมาณ (กว้าง x ยาว x สูง) ๖๐๐ มม. x ๖๕๐ มม. x
๑๓๕๕ มม.
๓.๒.๙.๒ มีลิ้นชักสำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมสลักล็อค
๓.๒.๙.๓ ชั้นวางอุปกรณ์ถ่ายทอดสัญญาณภาพ ประกอบด้วยชั้นวางอย่างน้อย ๖ ชั้น
(รวมชั้นบนสูงสุด)
๓.๒.๙.๔ สูงสุดต้องมีแนวเหล็กสูง ประมาณ ๕๐ มม. ๓ ด้าน เพื่อป้องกันการตกหล่นของ
จอรับภาพ
๓.๒.๙.๕ ล้อเลื่อน ทั้ง ๔ ล้อ ต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕ นิ้ว และมี Lock Break ได้ ๒ ล้อ
๓.๒.๙.๖ ด้านหลังของชั้นวางมีกล้องสำหรับเก็บสายนำสัญญาณพร้อมตลับปลั๊กไฟขนาด ๖
เต้าเสียบ
- ๓.๓ มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับผ่าตัดภายในพร้อมอุปกรณ์ประกอบด้วย
๓.๓.๑ มีหน่วยควบคุมการทำงาน (Control Unit) จำนวน ๑ เครื่อง
๓.๓.๑.๑ มีสวิทช์เปิด/ปิดเครื่อง (Power On/Off)
๓.๓.๑.๒ ด้านหน้าของหน่วยควบคุมการทำงานมีสวิทช์สำหรับปรับความเร็วของมอเตอร์และ
มีหน้าปัดแสดงความเร็วของการหมุนของใบมีด ตั้งแต่ต่ำสุดถึงสูงสุด
๓.๓.๑.๓ มีช่องเสียบเครื่องควบคุมการทำงานด้วยเท้า ๑ ช่องและช่องเสียบมอเตอร์ไฟฟ้า
(Handpiece) ๒ ช่อง และสามารถใช้กับมอเตอร์ไฟฟ้าได้หลายแบบ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายภทรดนัย วรธนะสาร
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายพร ชัชวาล
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางจรินยา วิเศษวุฒิ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๓.๓.๑.๔ ตั้งความเร็วของใบมีดสำหรับตัดเนื้อเยื่อภายในข้อ ได้หลายระดับ สูงสุด๕๐๐๐ รอบต่อนาที และตั้งความเร็วของหัวกรอได้หลายระดับ สูงสุด๘๐๐๐ รอบต่อนาที โดยสามารถเพิ่มและลดระดับความเร็วได้ระดับละ ๑๐๐ รอบต่อนาที
- ๓.๓.๑.๕ สามารถปิดหน้าต่างของใบมีดได้เพื่อป้องกันความคมของปากใบมีดไปเกี่ยวเนื้อเยื่อส่วนที่ดี
- ๓.๓.๒ มอเตอร์ไฟฟ้าสำหรับยึดใบมีดขนาดมาตรฐาน จำนวน ๑ ชิ้น
- ๓.๓.๒.๑ สามารถหมุนใบมีดได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า๕๐๐๐ รอบต่อนาทีและหมุนหัวกรอได้ความเร็วสูงสุดประมาณ ๘๐๐๐ รอบต่อนาที
- ๓.๓.๒.๒ ด้ามมอเตอร์ไฟฟ้ามีน้ำหนักเบา และสายมอเตอร์ไฟฟ้ายาว ๑๐ ฟุต (๓ เมตร)
- ๓.๓.๒.๓ ด้ามมอเตอร์ไฟฟ้ามีสวิทช์ควบคุมการหมุนของใบมีด หรือหัวกรอ (Hand Control) ๓ ปุ่มและสามารถใส่ใบมีดได้ ๒ ด้าน
- ๓.๓.๒.๔ มีคานบังคับการไหลของน้ำที่ออกจากบริเวณที่ทำการผ่าตัด
- ๓.๓.๒.๕ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อโรค โดยการอบไอน้ำ หรืออบแก๊ซได้
- ๓.๓.๒.๖ มอเตอร์ไฟฟ้ามีแรงบิดสูงสุด ประมาณ ๓ ๒ ออนซ์-นิ้ว (O Z - I N)
- ๓.๓.๓ เครื่องควบคุมการทำงานโดยใช้เท้า (Foot Switch) จำนวน ๑ ชิ้น
- ๓.๓.๓.๑ สามารถควบคุมให้มอเตอร์หมุนตามเข็มนาฬิกา, ทวนเข็มนาฬิกา หรือหมุนกลับไป - กลับมา
- ๓.๔ ชุดควบคุมความดันและการไหลของน้ำ/สารละลายภายในข้อ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๔.๑ มีสวิทช์เปิด/ปิดเครื่อง(Power On/Off)
- ๓.๔.๒ มีจอภาพควบคุมการทำงาน
- ๓.๔.๓ มีปุ่มสามารถปรับเพิ่มหรือลดระดับความดันของน้ำ/สารละลาย ภายในข้อต่างๆ ได้
- ๓.๔.๔ สามารถปรับระดับความดันของน้ำ/สารละลายในช่วง ๕-๑๕๐ มิลลิเมตรปรอท
- ๓.๔.๕ มีอัตราการไหลของน้ำ/สารละลายสูงสุด ๑.๕ ลิตรต่อนาที
- ๓.๕ เครื่องจี้ได้น้ำประกอบด้วย
- ๓.๕.๑ เครื่องควบคุมการทำงาน (Control Unit) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๕.๑.๑ เครื่องจะผลิตคลื่นวิทยุแบบ Bipolar Radiofrequency Technology
- ๓.๕.๑.๒ ความถี่ของคลื่น (Fundamental Frequency) ที่ผลิตออกมาอยู่ที่ ๑๐๐ kHz
- ๓.๕.๑.๓ ความต่างศักย์ (Voltage Range) ที่ผลิตออกมาอยู่ในช่วง ๐-๓๒๐Vrms @ ๑๐๐ kHz
- ๓.๕.๑.๔ กำลัง (Max Output Power) ที่ผลิตออกมาอยู่ที่ ๔๐๐ W@ ๒๑๗ Ω
- ๓.๕.๑.๕ การสลายเนื้อเยื่อจะใช้พลังงานจากพลาสมาซึ่งเกิดจากการแตกตัวของน้ำเกลือทำให้อุณหภูมิในการสลายเนื้อเยื่อ อยู่ที่ ๔๐ - ๗๐ องศาเซลเซียส (Low Temperature Plasma Excision)
- ๓.๕.๑.๖ ด้านหน้าของตัวเครื่องมีจอแสดงตัวเลขของระดับที่เลือกใช้ตัวเลขทางด้านซ้ายของจอจะเป็นระดับของการทำ Coagulation ส่วนตัวเลขทางด้านขวาของจอ จะเป็นระดับของการทำ Ablation

ลงชื่อ...*Amorn*...ประธานกรรมการ
นายภทรดนัย วรรณนะสาร
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ...*พ*...กรรมการ
นายพร ชัชวาล
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ...*จ*...กรรมการ
นางจรินยา วิเศษวุฒิ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓.๕.๑.๗ ด้านซ้ายของจอภาพจะมีปุ่มสีฟ้าสำหรับปรับเลือกระดับที่ต้องการสำหรับการทำ
Coagulation

๓.๕.๑.๘ ด้านขวาของจอภาพจะมีปุ่มสีเหลืองสำหรับปรับเลือกระดับที่ต้องการสำหรับการทำ
Ablation

๓.๕.๒ เครื่องควบคุมการทำงานโดยใช้เท้า (Foot Switch) จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๕.๒.๑ สามารถควบคุมการทำงานของระบบ Coagulation และ Ablation

๓.๕.๒.๒ สามารถปรับระดับการทำงานของระบบ Coagulation

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี ในภาวะการใช้งานปกติ

๔.๒ ตรวจสอบเช็คสภาพของเครื่องทุกๆ ๖ เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน

๔.๓ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยถูกใช้ หรือผ่านการสาธิตงานมาก่อน

๔.๔ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

ราคากลางกล่องส่งตรวจและรักษาในข้อ จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท
(สองล้านห้าแสนบาทถ้วน)

การกำหนดราคากลางกล่องส่งตรวจและรักษาในข้อ จำนวน ๑ เครื่อง โดยสืบราคาจาก
ท้องตลาด จำนวน ๓ บริษัท

ลงชื่อ.....*Oman in*.....ประธานกรรมการ

นายภทรดนัย วรธนะสาร

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*hcc*.....กรรมการ

นายพร ชัชวาล

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....*Asi*.....กรรมการ

นางจรินยา วิเศษวุฒิ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ กล่องส่งตรวจและรักษาในข้อ จำนวน ๑ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสกลนคร
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๒๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๔.๑. สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย คือ
- ๔.๑.๑. บริษัท วิลแฮล์ม ฟาร์มาซูติคอล จำกัด
- ๔.๑.๒. บริษัท เอ็ม ดี ซี (ประเทศไทย) จำกัด
- ๔.๑.๓. บริษัท ดีซีเอส ออริกา (ประเทศไทย) จำกัด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|---------------|
| ๕.๑ นายภทรดนัย วรรณนะสาร | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นายพร ชัชวาลย์ | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ |
| ๕.๓ นางจรินยา วิเศษวุฒิ | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ |

ลงชื่อ ภทรดนัย วรรณนะสาร ประธานกรรมการ
(นายภทรดนัย วรรณนะสาร)

ลงชื่อ พร ชัชวาลย์ กรรมการ
(นายพร ชัชวาลย์)

ลงชื่อ จรินยา วิเศษวุฒิ กรรมการ
(นางจรินยา วิเศษวุฒิ)