

คุณลักษณะเฉพาะ

กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ได้

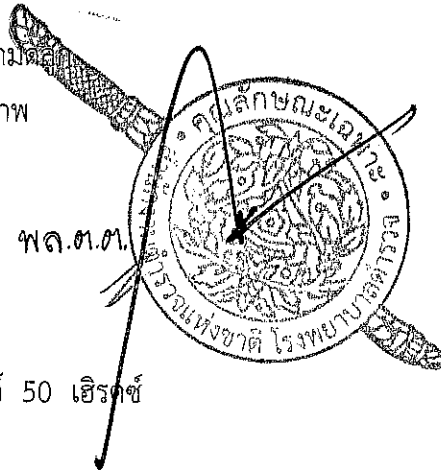
1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับตรวจวินิจฉัยมะเร็งปากมดลูกให้ได้ความแม่นยำสูงเพื่อการรักษา พร้อมส่งสัญญาณภาพในบริเวณที่ทำการตรวจออกจอภาพ และมีระบบจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วย

2. ลักษณะทั่วไป

2.1 กล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ได้ ประกอบด้วย

- | | |
|---|-----------------|
| 2.1.1 ชุดกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก | จำนวน 1 ชุด |
| 2.1.2 ชุดกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพ | จำนวน 1 ชุด |
| 2.1.3 จอแสดงภาพ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.1.4 เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.1.5 คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ | จำนวน 1 ชุด |
| 2.1.6 ระบบจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย | จำนวน 1 ชุด |
| 2.2 ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ | |



3. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

3.1 ชุดกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก

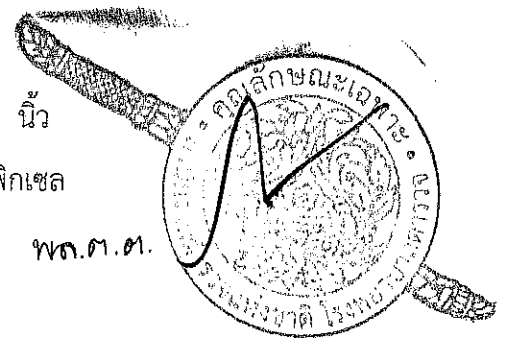
- 3.1.1 เป็นกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูก โดยมีชุดกำเนิดแสงแบบ LED
- 3.1.2 เป็นกล้องส่องตรวจที่มีระบบการมองภาพแบบสามมิติ (Three - Dimensional)
- 3.1.3 เลนส์มองภาพแบบ Binocular with Convergent Observation System ชนิดกระบอกตาคู่
- 3.1.4 สามารถปรับความชัดของเลนส์ในกรณีสายตาไม่เท่ากันเป็นแบบ Amentropia Control Ring ได้ไม่น้อยกว่า -7 ถึง +7 Diopter
- 3.1.5 กล้องสามารถเลือกกำลังขยายโดยปรับหมุนแบบแกนนอน (Drum Changer) สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ 3.75, 7.5, และ 15 เท่า โดยมีขนาดพื้นที่เส้นผ่าศูนย์กลางการมองสูงสุดไม่น้อยกว่า 76 มิลลิเมตร, 38 มิลลิเมตร และ 19 มิลลิเมตร
- 3.1.6 สามารถตรวจหารอยโรคโดยการปรับตัวกรองแสงสีเขียว (Green Filter)
- 3.1.7 สามารถปรับความละเอียดของภาพชัด (Fine Focus Adjustment) ได้ไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร

พ.ต.อ.หญิง.....ประธาน
(อมรรัตน์ ธนชัยวิวัฒน์)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(อภิขญา สีลาธนากร)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัชนิวรรณ มณีอินทร์)

- 3.1.8 ระยะความชัดระหว่างหน้าเลนส์ถึงวัตถุส่องตรวจไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
 - 3.1.9 ระบบส่องสว่างแบบ LED (Light Emitting Diode) ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 45,000 ลักซ์ อุณหภูมิของแสงไม่สูงกว่า 5,500 องศาเคลวิน และหลอดไฟมีระยะเวลาการใช้งานไม่น้อยกว่า 40,000 ชั่วโมง
 - 3.1.10 ชุดกล้องติดตั้งบนแขนแบบ Balance-O-Matic บนฐานล้อเลื่อนแบบ Spider Base ชนิดไม่น้อยกว่า 5 ล้อ พร้อมเบรคล็อคล้อ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ล้อ
 - 3.1.11 สามารถปรับกล้องให้ลงต่ำสุดได้ไม่น้อยกว่า 780 มิลลิเมตร และปรับขึ้นสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 1,150 มิลลิเมตร โดยวัดระยะจากพื้นถึงฐานตัวกล้อง
 - 3.1.12 มีช่องต่อ Video Tube เพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกได้
 - 3.1.13 ระบบของเครื่องได้ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล CE Mark หรือ เทียบเท่า
- 3.2 ชุดกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพ
- 3.2.1 CCD รับภาพสี แบบ 3-chip ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2 นิ้ว ชนิด Full HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า $1,920 \times 1,080$ พิกเซล
 - 3.2.2 มีระบบปรับเทียบสีขาวอัตโนมัติ (Automatic white balance)
 - 3.2.3 มีช่องให้สัญญาณแบบ DVI-D
 - 3.2.4 ชุดกล้องถ่ายทอดสัญญาณภาพสามารถถอดและประกอบกับตัวกล้องส่องตรวจมะเร็งปากมดลูกได้ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- 3.3 จอแสดงภาพ
- 3.3.1 เป็นจอแสดงภาพแบบ LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
 - 3.3.2 ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า $1,920 \times 1,080$ พิกเซล
- 3.4 เครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้หรือดีกว่า
- 3.4.1 เป็นเครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์
 - 3.4.2 สามารถพิมพ์ขาวดำ และ พิมพ์สี ได้ไม่น้อยกว่า 8 หน้าต่อนาที
 - 3.4.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
 - 3.4.4 ความละเอียดในการพิมพ์ภาพไม่น้อยกว่า 600×600 dpi



พ.ต.อ.หญิง.....ประธาน
(อมรรัตน์ ธนชัยวิวัฒน์)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(อภิญา สีลาธนากร)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัชนิวรรณ มณีอินทร์)

3.5 คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ

3.5.1 หน่วยประมวลผล (CPU) อย่างน้อยเป็นแบบ Intel Core i7 มีความเร็วไม่น้อยกว่า 3 GHZ หรือดีกว่า

3.5.2 จอแสดงผลแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว

3.5.3 หน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 SDRAM หรือดีกว่า มีความเร็ว BUS ไม่น้อยกว่า 1,333GHZ และมีความจุไม่น้อยกว่า 8 GB

3.5.4 หน่วยเก็บข้อมูลหลัก (Hard Disk) ขนาดความจุ 2 TB หรือมากกว่ามีความเร็วไม่น้อยกว่า 7,200 รอบ

3.5.5 มีชุดเขียน DVD Writer ติดตั้งภายในตัวเครื่อง

3.5.6 มี Optical Mouse และแป้นพิมพ์ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ด้วย USB Port

3.5.7 มีโปรแกรมมาตรฐานอย่างน้อยเป็น Windows 7 Professional หรือดีกว่า ซึ่งสามารถรองรับกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลได้ และต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

พ.ศ. ๕๗

3.6 ระบบจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย

3.6.1 สามารถดูภาพในจอมอนิเตอร์ได้พร้อมทั้งกับกล้อง

3.6.2 สามารถบันทึกภาพนิ่ง (Digital Image) เก็บในฐานข้อมูล และบันทึกภาพเคลื่อนไหวเป็น Video Clip (.AVI)

3.6.3 สามารถเรียกดูข้อมูลที่เคยบันทึกไว้ และนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลปัจจุบัน

3.6.4 การบันทึกข้อมูล สามารถบันทึก ชื่อ - สกุล, วันที่, HN และลำดับ ID

3.6.5 สามารถถ่ายข้อมูลในรูปแบบไฟล์ได้โดยไม่ต้องแปลงไฟล์และส่งไฟล์ผ่าน E - mail ได้ทันที

3.6.6 สามารถควบคุมการจัดเก็บภาพด้วยสวิทช์เท้าเหยียบ (Foot switch capture)

3.6.7 มีระบบจัดการรูปภาพ สามารถเรียกภาพมาทำการวิเคราะห์ พิมพ์ข้อความ และตกแต่งภาพได้

3.6.8 ใช้กับระบบปฏิบัติการของ Window 7 Professional หรือดีกว่าได้

3.6.9 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ลงไว้ในระบบนี้ ต้องได้รับรองลิขสิทธิ์การใช้งานจากบริษัทผู้ผลิต

3.6.10 โปรแกรมฐานข้อมูลต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

พ.ต.อ.หญิง.....ประธาน
(อมรรัตน์ ธนชัยวิวัฒน์)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(อภิญา สีลาธนาบุตร)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัชนิวรรณ มณีอินทร์)

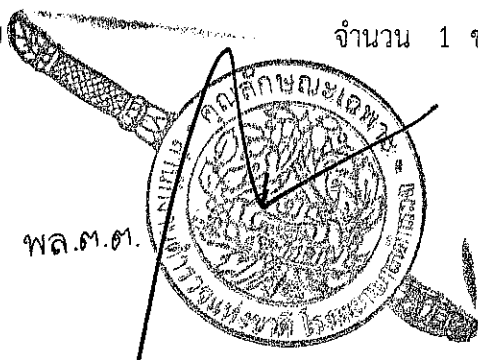
3.7 เครื่องมือนี้ต้องมีคุณสมบัติ Fully DICOM และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ PACS ของโรงพยาบาลตำรวจได้

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- 4.1 รถเข็นสำหรับวางจอแสดงภาพ และเครื่องพิมพ์สีชนิดเลเซอร์ จำนวน 1 คัน
- 4.2 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 4.3 คู่มือการใช้งานของโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลของผู้ป่วย จำนวน 1 ชุด

5. การทดสอบและผล

- 5.1 ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ 2, 3 และ 4
- 5.2 ทำการทดสอบจนใช้งานได้ดี



6. ข้อกำหนดอื่น ๆ

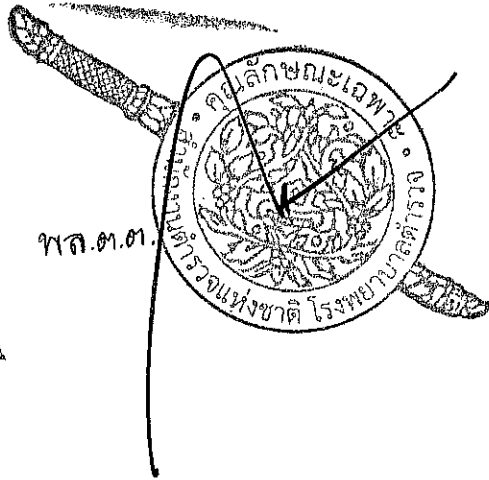
- 6.1 รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบสินค้าครบ โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการไปตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี และผู้ขายรับรองว่า เมื่อมี Program Version ใหม่ (ทั้งระบบจัดเก็บข้อมูล และรับส่งภาพ) จะทำการลง Program Version ใหม่ให้ โดยไม่คิดมูลค่าเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจากวันส่งมอบ
- 6.2 ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายจะส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบ และบำรุงรักษาทุก 3 เดือน พร้อมมีเอกสาร แสดงวิธีการตรวจสอบ และแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานเจ้าของเครื่องทุกครั้ง
- 6.3 ในระหว่างการรับประกัน หากพบว่า เครื่องหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติที่ควรจะเป็น ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน นับแต่วันที่ได้แจ้งให้ทราบ หากมีการแก้ไข 2 ครั้ง แล้วยังใช้งานได้ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้ในระหว่างทำการแก้ไข และนำเครื่องใหม่ ซึ่งไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และสามารถใช้งานได้ดีตามปกติ มาเปลี่ยนให้ภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้แจ้งให้ซ่อมครั้งที่ 3 โดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

พ.ต.อ.หญิง.....ประธาน
(อมรรัตน์ ชนชัยวิวัฒน์)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(อภิขญา สีลาธนาบุตร)

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(รัชวีรารณ มณีอินทร์)

6.4 ผู้ขาย จะดำเนินการติดตั้งเชื่อมต่อกับเครื่องมือ ระบบ PACS ของโรงพยาบาลตำรวจ ให้สามารถปฏิบัติงานได้ดี



พ.ต.อ.หญิง อมาลี โฉมใหม่ ประธานกรรมการ
(อมรรัตน์ ธนชัยวิวัฒน์)

นพ. (สบ 4) กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง (สโรชา วัฒนศิริ) กรรมการ
(อภิขญา สีลาธนากร)

พยาบาล (สบ 3) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง (รัชฎา มณีอินทร์) กรรมการ
(รัชนีวรรณ มณีอินทร์)

พยาบาล (สบ 2) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ โรงพยาบาลตำรวจ
ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม
ครั้งที่ ๑๘ / ๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๓ ธ.ค. ๒๕๕๖

พล.ต.ต.

(สมศักดิ์ จิตศิริรัตน์)

หมก.อภ.รพ.ตร./กรรมการและเลขานุการฯ

เห็นชอบ

พ.ต.อ.

(เสรี ซีรพงษ์)

นพ. (สบ 5) หัวหน้ากลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม รพ.ตร.