

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจวิเคราะห์ระบบการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตา  
ด้วยการฉีดสี Fluorescein และ ICG ด้วยระบบเลเซอร์สแกนพร้อมชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจวิเคราะห์ระบบการไหลเวียนของเส้นเลือดในจอประสาทตาด้วยการฉีดสี Fluorescein dye และ  
Indocyanine green dye (ICG) ระบบเลเซอร์สแกน และประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์

๒. ลักษณะทั่วไป

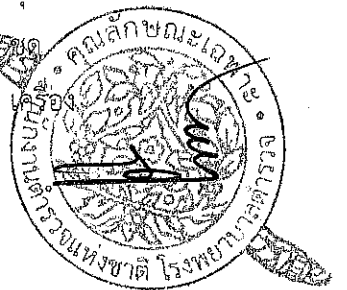
- |     |  |                 |
|-----|--|-----------------|
| ๒.๑ | ชุดสแกนภาพด้วยแสงเลเซอร์                   | จำนวน ๑ ชุด     |
| ๒.๒ | ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมเครื่องสำรองไฟ  | จำนวน ๑ ชุด     |
| ๒.๓ | โต๊ะไฟฟ้าปรับระดับได้ พร้อมเก้าอี้         | จำนวน ๑ ชุด     |
| ๒.๔ | เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์                  | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒.๕ | ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ |                 |

พ.ต.อ.

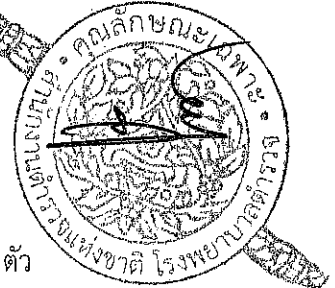
๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

- ๓.๑ ชุดสแกนภาพด้วยแสงเลเซอร์
- ๓.๑.๑ การถ่ายภาพแบบ Infra-red reflectance และการถ่ายภาพหลังฉีดสี ICG (Indocyanine green dye) ใช้เลเซอร์มีแหล่งกำเนิดแสง (Light source) ที่มีความยาวคลื่นช่วง ๗๘๐ - ๘๒๐ นาโนเมตร
- ๓.๑.๒ การถ่ายภาพแบบ Blue reflectance และการถ่ายภาพหลังฉีดสี Fluorescein ใช้แสงเลเซอร์มีแหล่งกำเนิดแสง (Light source) ที่มีความยาวคลื่นช่วง ๔๘๐ - ๔๙๐ นาโนเมตร
- ๓.๑.๓ มีพิกัดองศาในการถ่ายภาพไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา
- ๓.๑.๔ มีช่วงที่สามารถปรับความคมชัดของภาพในผู้ป่วยที่มีระดับสายตา อยู่ในพิกัดตั้งแต่ -๑๒ ไดออปเตอร์ ถึง + ๑๒ ไดออปเตอร์ หรือกว้างกว่า
- ๓.๑.๕ สามารถเลือกชนิดของการถ่ายภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ๔ ประเภท คือ Fluorescein Angiography, Indocyanine Green Angiography, Blue Reflectance, Infrared Reflectance

พ.ต.อ. .... ประธานกรรมการ พ.ต.ท.หญิง ..... กรรมการ พ.ต.ต.หญิง ..... กรรมการ  
(สรวิศเพ็ชร์ บุณยวณิชย์) (เบญจวรรณ วุฒิวรวงศ์) (ชนกนถ สุวรรณรัตน์)



- ๓.๑.๖ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูمانةตาที่เล็กที่สุดที่สามารถสแกนภาพได้ ต้องมีขนาดไม่เกิน ๓ มิลลิเมตร
- ๓.๑.๗ ภาพที่ได้จากการถ่าย สามารถจัดเก็บไว้ใน Hard disk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีโปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล (Database management)
- ๓.๑.๘ มีไฟสำหรับล่อให้คนไข้มองตามจากทั้งด้านในและด้านนอกของตัวเครื่อง
- ๓.๒ ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผล พร้อมเครื่องสำรองไฟ
- ๓.๒.๑ ใช้ระบบปฏิบัติการ Window XP Professional ลิขสิทธิ์ หรือดีกว่า
- ๓.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รุ่น Intel core i๕ หรือดีกว่า มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓.๔ GHz
- ๓.๒.๓ หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า ๘ GB ความเร็วบัสชนิด DDR๓
- ๓.๒.๔ การ์ดแสดงผล (Graphic card) NVidia ชนิดช่องเสียบแบบ PCIe ที่ช่วยความจำไม่ต่ำกว่า ๒ GB
- ๓.๒.๕ Hard disk มีความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB ชนิด SATA๓
- ๓.๒.๖ หน้าจอแสดงผลแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว
- ๓.๒.๗ อุปกรณ์สำรองไฟ (UPS) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ kVA พ.ศ.๖.
- ๓.๓ โต้ะไฟฟ้าปรับระดับได้ พร้อมเก้าอี้
- ๓.๓.๑ โต้ะไฟฟ้าปรับระดับได้ จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๓.๒ เก้าอี้สำหรับผู้ตรวจ ปรับระดับได้ จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๓.๓ เก้าอี้สำหรับผู้ป่วย ปรับระดับได้ จำนวน ๑ ตัว
- ๓.๔ เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ (laser printer) จำนวน ๑ เครื่อง
- ๓.๔.๑ สามารถพิมพ์เอกสารแบบสี ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๔ แผ่นต่อนาที
- ๓.๔.๒ สามารถพิมพ์เอกสารแบบ ขาว - ดำ ความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๔ แผ่นต่อนาที
- ๓.๔.๓ ความละเอียดในการพิมพ์ (Printer Resolution) ไม่น้อยกว่า ๙๖๐๐ x ๖๐๐ dpi
- ๓.๔.๔ มีหน่วยความจำในตัวเครื่อง (Memory) ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB



พ.ต.อ. .... ประธานกรรมการ พ.ต.ท.หญิง ..... กรรมการ พ.ต.ต.หญิง ..... กรรมการ  
(เสรรพีชญ์ บุณยวณิชย์) (เบญจวรรณ วุฒิวรวงศ์) (ชนกนาถ สุวรรณรัตน์)

๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๕. การทดสอบและผล

๕.๑ ตรวจสอบความเรียบร้อย ตามข้อ ๒,๓ และข้อ ๔

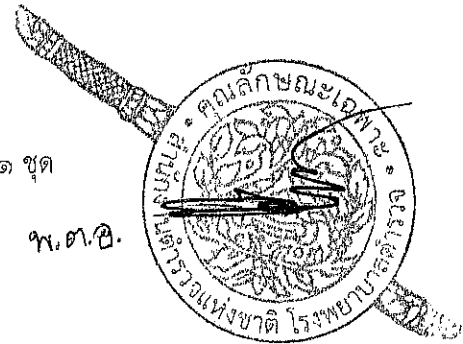
๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

๖.๑ รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี และจะต้องมีอะไหล่พร้อมบริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๒ ต้องจัดการฝึกอบรมการใช้เครื่องมือให้เจ้าหน้าที่ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ คนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง หรือจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๓ ต้องทำการติดตั้งเครื่องโดยวิศวกรของผู้ขาย และทดสอบการใช้งานให้สามารถใช้งานได้



พ.ต.อ.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๓๐ ก.ค. ๒๕๕๗

พ.ต.อ.

( สุริยะ อยู่เย็น )

รอง ผบก.ฯ พรท. ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ

พ.ต.อ.

ประธานกรรมการ

( สรรเพ็ชญ์ บุณยวนิชย์ )

นพ.(สบ๔)กลุ่มงานตา รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง

กรรมการ

( เบญจวรรณ วุฒิวรวงศ์ )

นพ.(สบ๓)กลุ่มงานตา รพ.ตร.

พ.ต.ต.หญิง

กรรมการ

( ชนกนาล สุวรรณรัตน์ )

นพ.(สบ๒)กลุ่มงานตา รพ.ตร.

เห็นชอบ

พ.ต.อ. .... ประธานกรรมการ

( เขาวรัช สมแก้ว )

นพ.(สบ๕)กลุ่มงานตา รพ.ตร.