

**คุณลักษณะเฉพาะ** รพ.ตร. อนุมัติ ลงวันที่ 19 เม.ย. 55

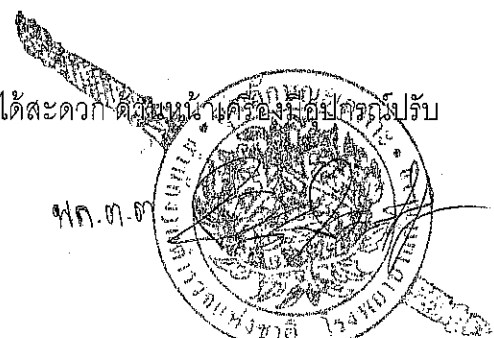
**เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทด้วยกระแสไฟฟ้า**

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้กระตุ้นกล้ามเนื้อเพื่อการรักษา และวินิจฉัยการทำงานของเส้นประสาท

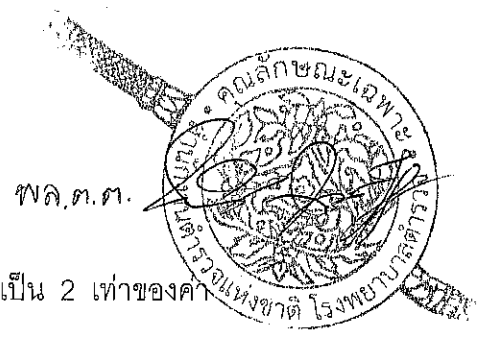
2. ลักษณะทั่วไป

- 2.1 เป็นเครื่องชนิดตั้งโต๊ะลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยม เคลื่อนย้ายได้สะดวก คำนวณหน้าเครื่องได้ปรับการทำงานของเครื่องและหน้าปัดแสดงการทำงาน
- 2.2 ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์



**คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ**

- 3.1 ตัวเครื่องมีขนาดกว้างxสูงxลึก ไม่น้อยกว่า 20x8x25 เซนติเมตร โดยมีน้ำหนักไม่เกิน 5 กิโลกรัม
- 3.2 ใช้ในงานการรักษา ดังนี้
  - 3.2.1 กระแสไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (Galvanic Current)
  - 3.2.2 กระแสไฟฟ้าแบบเป็นช่วง (Interrupted Direct Current หรือ Monophasic) มี 2 แบบ ดังนี้
    - 3.2.2.1 คลื่นแบบสามเหลี่ยม (Triangular Current)
    - 3.2.2.2 คลื่นแบบสี่เหลี่ยม (Rectangular Current) โดยสามารถตั้งช่วงเวลาในการกระตุ้น (Pulse Duration) ได้ระหว่าง 0.1 ถึง 500 มิลลิวินาทีหรือกว้างกว่า และสามารถตั้งช่วงเวลาพัก (Pause Duration) ได้ระหว่าง 5 ถึง 5000 มิลลิวินาทีหรือกว้างกว่า
  - 3.2.3 กระแสไฟฟ้า VMS
  - 3.2.4 กระแสไฟฟ้า Diadynamic ไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ
- 3.3 ใช้ในการตรวจวินิจฉัย วัดค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้
  - 3.3.1 ค่ากระแสไฟฟ้าต่ำสุดที่กล้ามเนื้อตอบสนอง (Rheobase)
  - 3.3.2 ค่าของช่วงเวลาในการกระตุ้นกล้ามเนื้อ ซึ่งใช้กระแสไฟฟ้าเป็น 2 เท่าของค่า (Chronaxy)



พ.ต.อ.หญิง..... ประธานกรรมการ พ.ต.ท. .... กรรมการ พ.ต.ท.หญิง..... กรรมการ  
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล) (สุพจน์ พุ่มพุกษ์) (พรวิรินทร์ ใจกล้า)

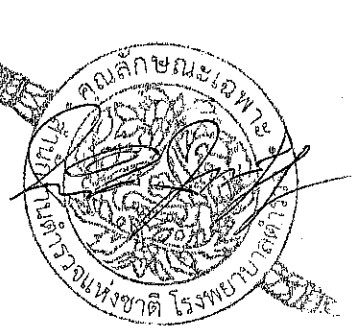
3.3.3 เส้นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้ากับเวลา (I/T Curve)

- 3.4 หน้าปัดแสดงการทำงานของเครื่องด้วยระบบดิจิทัล
- 3.5 อุปกรณ์ปรับความแรงของกระแสไฟฟ้าสามารถปรับได้ระหว่าง 0 ถึง 80 มิลลิแอมป์หรือกว้างกว่า โดยแสดงค่าเป็นตัวเลข
- 3.6 ตั้งเวลาที่ใช้ในการรักษาได้ระหว่าง 1 ถึง 60 นาทีหรือกว้างกว่า
- 3.7 มีระบบความปลอดภัยโดยเครื่องจะหยุดการทำงาน เมื่อเกิดความผิดพลาดขณะให้การรักษาผู้ป่วยและแสดงผลเป็นตัวเลข (error code)
- 3.8 ได้รับการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน IEC 601-1 หรือ IEC 60601-1

4. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- 4.1 สายต่อขั้วกระตุ้น (Patient Cable) 2 ชุด
- 4.2 ขั้วกระตุ้นแบบแผ่นขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 x 2.5 เซนติเมตร 4 ชิ้น
- 4.3 ขั้วกระตุ้นแบบใช้นิ้วกดพร้อมตัวจับ 1 ชุด
- 4.4 ถุงผ้าหรือฟองน้ำสำหรับใส่ขั้วกระตุ้นแบบแผ่น 10 อัน
- 4.5 แลบริดขั้วกระตุ้นแบบแผ่น 2 เส้น
- 4.6 มีคู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 ชุด

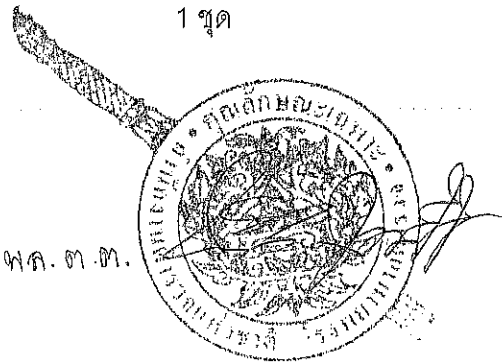
พ.ศ. ๓. ๓.



5. การทดสอบและผล

- 5.1 ตรวจพิจารณาความเรียบร้อย ตามข้อ 2., 3. และ 4.
- 5.2 ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้

พ.ศ. ๓. ๓.



พ.ศ.๓.๓.๓. ประธานกรรมการ

(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล )

พ.ศ.๓.๓.๓. กรรมการ

(สุพจน์ พุ่มพุกษ์)

พ.ศ.๓.๓.๓. กรรมการ

(พรวิรินทร์ ใจกล้า)

เลขที่ 11-55

จพ.ตร. อนุมัติ ลงวันที่ 19 เม.ย. 55  
หน้า 3 ใน 3 หน้า

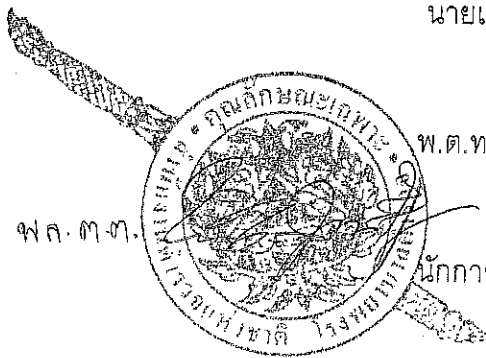
6. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 6.1 รับประกันคุณภาพ พร้อมทั้งความชำรุดเสียหาย ตามสภาพการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมบริการให้ตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.2 มีการตรวจสอบและออกไปรับรองประสิทธิภาพของเครื่อง (Maintenance) ทุก 1 ปี เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 6.3 ต้องจัดการอบรมการใช้งานของเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาทให้กับเจ้าหน้าที่ของทางราชการ จำนวน 10 คน เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

พล.ต.ต.

พ.ต.อ.หญิง.....ประธานกรรมการ  
(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล)

นายแพทย์ (สบ5) หน.กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู



พล.ต.ต.

พ.ต.ท. ....กรรมการ  
(สุพจน์ พุ่มพฤษ)

นักร่างกายบำบัด (สบ3) กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ  
(พรวิรินทร์ ใจกล้า)

นักร่างกายบำบัด (สบ3) กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะ โรงพยาบาลตำรวจ  
ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม  
ครั้งที่ 4/2555

พล.ต.ต.

เมื่อวันที่ 27 มี.ค. 2555  
( ชินนทร์ สุดไทรกุล )

ผบก.อก.รพ.ตร./กรรมการและเลขานุการฯ

- เห็นชอบ

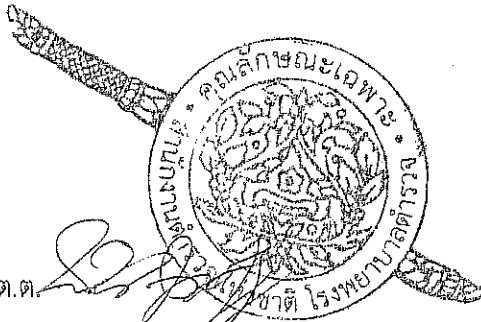
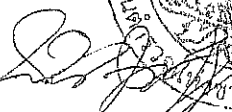
พ.ต.อ. หญิง.....

(กัตติกา ภูมิพิทักษ์กุล)

นายแพทย์ (สบ5) หน.กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

( มีอำนาจแล้ว )

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.  
ได้มีมติเห็นชอบให้ยืนยันคณะลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม  
ครั้งที่ ๑๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๓๑ พ.ค. ๒๕๕๘

  
พล.ต.ต.   
(ชรินทร์ สุตไชริกุล)

ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะฯ