

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า

โรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. ความต้องการ เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อและประสาทเพื่อรักษาทางกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ช่วยในการไหลเวียนของเลือด ลดอาการปวด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
๓. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๓.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าที่มีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายง่าย
 - ๓.๒ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐-๒๔๐ โวลท์, ๕๐-๖๐ เฮิร์ตซ์
 - ๓.๓ ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า ๓๐ X ๒๕ X ๑๕ เซนติเมตร
 - ๓.๔ น้ำหนักไม่เกิน ๒.๕ กิโลกรัม
๔. คุณสมบัติทางเทคนิค
 - ๔.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นกระแสไฟฟ้า ที่มีช่องสำหรับกระตุ้นไม่น้อยกว่า ๒ channels และสามารถใช้กระแสไฟฟ้าสำหรับการกระตุ้นได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ กระแส ดังนี้
 - ๔.๑.๑ Interferential แบบ ๒ ขั้ว
 - ๔.๑.๑.๑ ความถี่ในช่วงระหว่าง ๒๐๐๐-๑๐๐๐๐ เฮิร์ตซ์, ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๑๐๐ มิลลิแอมแปร์, สามารถเลือกรอบของการกระตุ้น (Cycle time) ได้ดังนี้ Continuous, ๕/๕, ๔/๑๒, ๑๐/๑๐, ๑๐/๒๐, ๑๐/๓๐, และ ๑๐/๕๐
 - ๔.๑.๒ Interferential แบบ ๔ ขั้ว
 - ๔.๑.๒.๑ ความถี่ในช่วงระหว่าง ๒๐๐๐-๑๐๐๐๐ เฮิร์ตซ์, ระยะเวลาการกวาดของกระแสไฟฟ้า (Sweep time) ๑๕ วินาที และมีค่าแอมพลิจูด ๐-๑๐๐ mA into ๕๐๐ ohm
 - ๔.๑.๓ TENS: Asymmetrical biphasic, Symmetrical biphasic สามารถเลือกรูปแบบกระแสได้ดังนี้
 - ๔.๑.๓.๑ Asymmetrical Biphasic - ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๑๑๐ มิลลิแอมแปร์ ความถี่ ๑-๒๕๐ เฮิร์ตซ์
 - ๔.๑.๓.๒ Symmetrical Biphasic - ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์ ความถี่ ๑-๒๕๐ เฮิร์ตซ์
 - ๔.๑.๔ High Voltage
 - ๔.๑.๔.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๕๐๐ โวลท์, ความถี่ในช่วงระหว่าง ๑๐-๑๒๐ pps, สามารถเลือกรอบของการกระตุ้น (Cycle time) ได้ดังนี้ ๕/๕, ๔/๑๒, ๑๐/๑๐, ๑๐/๒๐, ๑๐/๓๐, ๑๐/๕๐ และ Continuous

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๔๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายสรลักษณ์ มิ่งไทยสงค์)

(นางเพ็ชรรัตน์ เทียบวงษ์)

(นางสาวณัฐญา วงษ์สมบุญ)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

๔.๑.๕ Microcurrent

๔.๑.๕.๑ มีค่าความแรงของกระแสไฟฟ้าในช่วง ๐-๑๐๐๐ ไมโครแอมแปร์

๔.๑.๖ VMS Symmetrical biphasic waveform with interphase interval

๔.๑.๖.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๒๐๐ มิลลิแอมแปร์, ช่วงกระตุ้น ๒๐-๑๐๐๐ ไมโครวินาที, ความถี่ ๑-๒๐๐ pps, สามารถเลือกรอบของการกระตุ้น (Cycle time) ได้ดังนี้ Continuous, ๕/๕, ๔/๑๒, ๑๐/๑๐, ๑๐/๒๐, ๑๐/๓๐, ๑๐/๕๐ และเลือก Ramp ได้ดังนี้ ๐.๕, ๑, ๒ และ ๕ วินาที

๔.๑.๗ Galvanic

๔.๑.๗.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์, สามารถเลือกรอบของการกระตุ้น (Cycle time) ได้ดังนี้ Continuous, ๕/๕, ๔/๑๒, ๑๐/๑๐, ๑๐/๒๐, ๑๐/๓๐, และ ๑๐/๕๐

๔.๑.๘ Russian

๔.๑.๘.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๑๐๐ มิลลิแอมแปร์, สามารถเลือกรอบของการกระตุ้น (Cycle time) ได้ดังนี้ ๕/๕, ๔/๑๒, ๑๐/๑๐, ๑๐/๒๐, ๑๐/๓๐, ๑๐/๕๐, Continuous, และเลือก Ramp ได้ดังนี้ ๐.๕, ๑, ๒ and ๕ วินาที

๔.๑.๙ Trabert

๔.๑.๙.๑ ค่าช่วงกระตุ้น ๒ มิลลิวินาที ช่วงพัก ๕ มิลลิวินาที ที่ความถี่ประมาณ ๑๔๓ เฮิร์ตซ์ และมีค่าความแรงของกระแสไฟฟ้าในช่วง ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์

๔.๑.๑๐ Monophasic: Monophasic triangular pulsed

๔.๑.๑๐.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์, ช่วงกระตุ้น ๐.๑-๕๐๐ มิลลิวินาที

๔.๑.๑๑ Monophasic: Monophasic rectangular pulsed

๔.๑.๑๑.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์, ช่วงกระตุ้น ๐.๑-๕๐๐ มิลลิวินาที

๔.๑.๑๒ Diadynamic

๔.๑.๑๒.๑ ค่าความแรงของกระแสไฟฟ้า ๐-๘๐ มิลลิแอมแปร์ สามารถเลือกรูปแบบกระแส ได้ดังนี้

MF - มีค่าความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์, ช่วงกระตุ้น ๑๐ มิลลิวินาที, ช่วงพัก ๑๐ มิลลิวินาที

DF - มีค่าความถี่ ๑๐๐ เฮิร์ตซ์, ช่วงกระตุ้น ๑๐ มิลลิวินาที

CP - สลับกันระหว่างคลื่นแบบ MF และ DF

LP - คลื่นแบบ MF ๒ รูปแบบ ชนิดที่มีความผันผวน

CP iso - รวมกันระหว่างคลื่นแบบ MF และ DF

๔.๒ สามารถตั้งค่าการใช้งานของช่องสัญญาณทั้ง ๒ channels ได้เป็นอิสระจากกันและทำงานพร้อมกันได้

๔.๓ หน้าจอแสดงผลชนิด LCD สามารถปรับค่าต่าง ๆ ได้ด้วยปุ่มกด หรือดีกว่า

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๔๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสรลักษณ์ มิ่งไทยสงค์)

(นางเพ็ชรรัตน์ เทียบวงษ์)

(นางสาวณัฐญา วงษ์สมบูรณ์)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ




นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

- ๔.๔ สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ข้อมูล
- ๔.๕ ตัวเครื่องสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก สามารถตั้งบนโต๊ะหรือแขวนบนฝาผนังได้
- ๔.๖ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน อย่างน้อยดังนี้
- | | |
|--|-----------------|
| ๔.๖.๑ Nylatex wrap | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๔.๖.๒ Carbon electrodes ๖ x ๘ cm | จำนวน ๔ ชิ้น |
| ๔.๖.๓ Sponges ๖ x ๘ cm | จำนวน ๔ ชิ้น |
| ๔.๖.๔ Lead wire สำหรับการกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า | จำนวน ๑ เส้น |
| ๔.๖.๕ คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔.๖.๖ รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง | จำนวน ๑ คัน |
| ๔.๖.๗ เครื่องสำรองไฟ | จำนวน ๑ เครื่อง |

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง หรือหรือตัวแทนจำหน่ายช่วงที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๕.๒ กรณีเป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศต้องมีใบอนุญาตการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จัดแจ้งรายละเอียดจากคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๕.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๓๔๘๕ และมาตรฐาน CE หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่าและมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๕.๔ เครื่องที่ต้องได้รับการสอบเทียบความเที่ยงตรงในการใช้งาน ก่อนการส่งมอบพัสดุ ผู้ขายต้องทำการสอบเทียบเครื่องมือก่อนนำส่งพร้อมส่งใบรายงานผลการสอบเทียบในวันส่งมอบ
- ๕.๕ ผู้ขายจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงาน มาทำการสาธิตการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนใช้งานได้เป็นอย่างดี ก่อนส่งมอบเครื่อง
- ๕.๖ เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๗ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๒ ปี พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า นับแต่วันรับมอบสินค้าครบถ้วน
- ๕.๘ ในระยะประกัน กรณีที่เครื่องมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ เมื่อได้รับแจ้งจากส่วนราชการแล้ว ผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมให้ใช้งานได้ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น หากแก้ไขแล้วถึง ๓ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๙ ผู้ขายส่งเจ้าหน้าที่จากบริษัทมาตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่อง ๒ ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๑๐ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ชุด

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งจังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ ๓๔๑/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสรตักขณ์ มิ่งไทยสงค์) (นางเพ็ชรรัตน์ เทียบวงษ์) (นางสาวณัฐญา วงษ์สมบุรณ์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบางน้ำเปรี้ยว พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ นักกายภาพบำบัดชำนาญการ