



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด กลุ่มงานพัสดุ โทร. ๐-๔๓๕๑-๘๒๐๐ ต่อ ๗๖๗

ที่ รอ ๐๐๓๗.๑๐๑/๙๙๙๙

วันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation)

เรียน ผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด

### เรื่องเดิม

ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๑๐๙/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๕ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation) จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยเงินงบค่าเสื่อมประจำปี ๒๕๖๕

### ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๒๑๕,๐๐๐ บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

### ระเบียบที่เกี่ยวข้อง/คำสั่ง

ผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด มอบอำนาจให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ ปฏิบัติราชการแทนในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในการจัดซื้อจัดจ้างทุกวิธี และดำเนินการทุกขั้นตอนครั้งหนึ่งภายในวงเงินไม่เกิน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตามคำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๖๗๙/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

### ข้อพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation) ดังกล่าว เรียบร้อยแล้ว

### ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขออนุมัติใช้คุณลักษณะเฉพาะและราคากลางดังต่อไป

(ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ

(นางอิงใจ กำhom)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

(นางสาวศิริพร จันทร์ใบ)

(ลงชื่อ) ..... กรรมการ

**อนุมัติ**

(นายณัฐฤทธิ์ อารยะข่าย จันทร์รัชย์กุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการจังหวัดร้อยเอ็ด

นายยืนยง ไชยยงค์  
หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

(นายธนากร ชัย สังชา) (นายอุบล รัตนพันธ์)  
หัวหน้าเจ้าหน้าที่ / รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคา각กลาง (ราคาก่อสร้าง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อเครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation) จำนวน ๑ เครื่อง

หน่วยงาน เจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เงินคงทุนประจำปี ๒๕๖๕ จำนวน ๒๑๕,๐๐๐ บาท

๓. วันที่กำหนดราคา各กลาง (ราคาก่อสร้าง) วันที่

เป็นเงิน ๒๑๕,๐๐๐ บาท

๔. แหล่งที่มาของราคา各กลาง (ราคาก่อสร้าง)

สืบราคาจากห้องตลาด

๑. บริษัท เอ็นراف-โนเนียส เมดิคอล อิควิปเม้นท์ จำกัด

๒. บริษัท เอราวัณ ไยເຕັກ จำกัด

๓. บริษัท ชินกฤช จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคา各กลาง (ราคาก่อสร้าง)

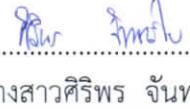
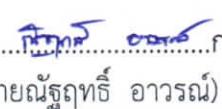
๑. นางอิงใจ กำஹ່ມ ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ

๒. นางสาวศิริพร จันทร์ใบ ลงชื่อ..... กรรมการ

๓. นายณัฐฤทธิ์ อารณ์ ลงชื่อ..... กรรมการ

คุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า (Electrical Stimulation)

๑. ความต้องการ เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยกระแสไฟฟ้า
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน ใช้สำหรับกระตุ้นกล้ามเนื้อและเส้นประสาท เพื่อการรักษา ทางกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและ เส้นประสาท ช่วยในการให้เลี้ยงของเลือด ลดอาการปวด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
๓. คุณสมบัติทั่วไป
- ๓.๑ เป็นเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าความถี่ต่ำและความถี่ปานกลางใช้กระตุ้นกล้ามเนื้อ และปลายประสาทเพื่อการรักษาทางกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับ กล้ามเนื้อและปลายประสาท ช่วยในการให้เลี้ยงของเลือด ลดอาการปวด และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- ๓.๒ มีหน้าจอสีระบบสัมผัส ระบบ TFT สามารถอ่านค่าตัวแปรต่างๆ รวมทั้งเก็บข้อมูล
- ๓.๓ มีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกรักษาได้ ๔๒โปรแกรม และสามารถเก็บข้อมูลของการรักษาได้
- ๓.๔ มีรายละเอียดของโปรแกรมแนะนำในการรักษา พร้อมแสดงภาพสี
๔. คุณสมบัติทางเทคนิค
- ๔.๑ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์
- ๔.๒ สามารถเลือกให้การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ ดังนี้
- (๑) กระระยะต้นเตอร์เฟอร์เรนเชียล
- มีขั้วกระตุ้น แบบ ๒ ข้า แล้ว ๔ ข้า โดยแบบ ๔ ข้า มีทั้งแบบ Classic, Isoplanary, Dipole vector automatic , Dipole vector Manual
  - ตัวนำคืนความถี่ ๒-๑๐ กิโลเฮิรตซ์
  - ความถี่ที่ใช้ในการกระตุ้น (AMF) ๐-๒๐๐ เฮิรตซ์
  - ความถี่ของการกวัดของ สเปกตรัม (Frequency modulation) ๐-๑๘๐ เฮิรตซ์
  - โปรแกรมการกวัดของสเปกตรัม ๑/๑๖, ๖/๖๔, ๑๒/๑๒๘ และ ๑/๓๐/๑/๓๐
  - ความเข้มของกระแส (Amplitude) ๐-๑๐๐ มิลลิแอมป์
- (๒) การกระตุ้นด้วยกระแสรัชเชียน (IAC)\*
- ตัวนำคืนความถี่ ๒-๑๐ กิโลเฮิรตซ์
  - ความถี่ ๐-๑๐๐ เฮิรตซ์
  - ความเข้ม ของกระแส ๐-๑๐๐ มิลลิแอมป์
- (๓) กระระยะความถี่ต่ำ (TENS) มี Symmetrical และ Asymmetrical
- ช่วงกระตุ้น ๑๐-๔๐๐ ไมโครวินาที
  - ความถี่ ๑-๒๐๐ เฮิรตซ์
  - ความถี่แบบลูกคลื่นเป็นชุด ๆ (burst) ๑-๗ เฮิรตซ์
  - โปรแกรมการกวัดของสเปกตรัม ๑/๑๖, ๑๒/๑๒๘, ๖/๖๔, ๑/๓๐/๑/๓๐
  - โปรแกรม Surge มี Ramp Up ๐-๙ วินาที, Hold time ๑-๖๐ วินาที, Ramp down ๐-๙ วินาที และ Interval time ๑-๑๒๐ วินาที
  - ความเข้มของกระแส ๐ - ๑๔๐ มิลลิแอมป์
- (๔) กระระยะ High voltage
- ความถี่ ๑-๒๐๐ เฮิรตซ์

(ลงชื่อ).......... ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).......... กรรมการ (ลงชื่อ).......... กรรมการ  
(นางอิงใจ ภานุกุล) (นางสาวศิริพร จันทร์ใบ) (นายณัฐกฤทธิ์ อารอน)

- สามารถปรับความถี่ของการกวาด สเปกตรัม (Frequency modulation) ได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐ เฮิรตซ์
- Surge : Ramp-up ๐-๙ วินาที, Hold time ๑-๖๐ วินาที, Ramp-down ๐-๙ วินาที, Interval time ๑-๑๒๐ วินาที
- ความเข้มของกระแส ๐-๕๐๐ โวลท์

๕) กระแสความถี่ต่ำ (ทั่วๆ ไป)

- กระแสไดโอดนามิก MF, DF, CP, CPid, LP
- ความเข้มของกระแส ๐-๗๐ มิลลิแอมป์

๖) กระแส Microcurrent

- ความถี่ ๐.๑-๑๐๐๐ เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส ๑๐ มิโครแอมป์ - ๑ มิลลิแอมป์

๗) กระแสตามแบบ Trabert (๒-๕ According to Trabert)

๘) กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม (Rectangular pulsed current)

- ช่วงกระแสตุ้น ๐.๐๒-๑๐๐๐ มิลลิวินาที
- สามารถปรับช่วงพักได้ ๕ มิลลิวินาที - ๕วินาที
- สามารถปรับความถี่ได้ ๐.๒-๒๐๐ เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส ๐-๘๐ มิลลิแอมป์

๙) กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม (Triangular pulsed current)

- ช่วงกระแสตุ้น ๐.๑-๑๐๐๐ มิลลิวินาที
- สามารถปรับช่วงพักได้ ๕ มิลลิวินาที-๕วินาที
- สามารถปรับความถี่ได้ ๐.๒-๒๐๐ เฮิรตซ์
- ความเข้มกระแส ๐-๘๐ มิลลิแอมป์

๑๐) กระแสตรงแบบช่วง (Interrupted direct current)

- ความเข้มของกระแส ๐-๔๐ มิลลิแอมป์

๑๑) กระแสไฟฟ้าทุกกระแสสามารถตั้งเวลาการรักษาได้ ๐-๖๐ นาที

๔.๓ สามารถตั้งเวลาในการรักษาได้ ๐ - ๖๐ นาที

๔.๔ สามารถให้การรักษาแบบ ๒ ช่องการรักษา อย่างเป็นอิสระต่อกันในการเลือกช่องการรักษา, รูปแบบกระแส , เวลา และความเข้มในการรักษาได้

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน : ๑ เครื่อง

๕.๑	Patient cable	๒	เส้น
๕.๒	Rubber electrode ๖x๘ cm, set of ๒	๒	ชุด
๕.๓	Moist pads ๖ x ๘ cm. set of ๔	๑	ชุด
๕.๔	Fixation Strap, ๑๐๐ x ๓ cm.	๑	เส้น
๕.๕	Fixation Strap, ๒๕๐ x ๓ cm.	๑	เส้น
๕.๖	Main cable	๑	เส้น
๕.๗	รถเข็นสแตนเลสสำหรับวงเครื่อง	๑	คัน
๕.๘	Point electrode	๑	อัน
๕.๙	Operating manual	๑	เล่ม

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๖.๔ ผู้ขายต้องมีหนังสือใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ที่ออกให้โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) ของประเทศไทย