

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องกระตุ้นระบบประสาทด้วยสนามแม่เหล็กชนิดความถี่สูง TMS
(Transcranial Magnetic Stimulator) จำนวน ๑ เครื่อง
วงเงิน ๔,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่ล้านบาทถ้วน)

๑. ความต้องการ เครื่องกระตุ้นระบบประสาทด้วยสนามแม่เหล็กชนิดความถี่สูง TMS (Transcranial Magnetic Stimulator) มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด
๒. วัตถุประสงค์ เพื่อให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์ กรมสุขภาพจิต
๓. คุณสมบัติทั่วไป
 - ๓.๑ เป็นเครื่องที่ใช้เพื่อรักษาผู้ป่วยทางจิตเวช ด้วยสนามแม่เหล็กเฉพาะที่
 - ๓.๒ มีขดลวดกำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
 - ๓.๓ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ความถี่ ๕๐ เฮิร์ตซ์หรือตามมาตรฐานการไฟฟ้าได้
 - ๓.๔ ได้รับมาตรฐานการรับรองความปลอดภัย
๔. คุณสมบัติเฉพาะ
 - ๔.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นและวินิจฉัยระบบประสาทด้วยสนามแม่เหล็กเฉพาะที่ ซึ่งประกอบด้วย ๒ ส่วนหลัก ๆ ได้แก่
 - ๔.๑.๑ ส่วนของคอยล์สนามแม่เหล็กที่ใช้ในการกระตุ้นบริเวณสมองส่วน Prefrontal Cortex ซึ่งเป็นบริเวณที่ทำการรักษา ทำจากขดลวดทองแดงหุ้มด้วยฉนวนหรือโลหะอื่นที่นำไฟฟ้าได้ดี
 - ๔.๑.๒ ส่วนของเครื่องกำเนิดสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ใช้ในการกระตุ้น (Stimulator)
 - ๔.๑.๒.๑ มีอัตราการกระตุ้นซ้ำ (Repetitive rate) ไม่น้อยกว่า ๕๐ ครั้งต่อวินาที
 - ๔.๑.๒.๒ สามารถเลือกโหมด (Pulse modes) ที่ใช้ในการกระตุ้นได้ทั้งแบบ Single Pulse และ Repetitive ได้อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
 - ๔.๑.๒.๓ คลื่นแม่เหล็กที่ใช้กระตุ้น Output type เป็นแบบ Biphasic
 - ๔.๑.๒.๔ ความกว้างของลูกคลื่น (Pulse width) ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ uS
 - ๔.๑.๒.๕ มีความถี่สูงสุด (Maximum frequency) ที่ใช้ในการกระตุ้นสมอง ไม่น้อยกว่า ๘๐ Hz
 - ๔.๑.๒.๖ ปลดปล่อยค่าแรงดันไฟฟ้าสูงสุด (Maximum output voltage) ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ โวลต์
 - ๔.๒ ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก FDA หรือ CE ว่าสามารถใช้ในการบริการ Major Depressive Disorder ได้

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

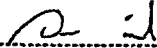
- ๔.๓ มีระบบการจัดการข้อมูลผู้ป่วย (Integrated Patient Management System) ซึ่งสามารถ
ป้อนข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ป่วย เช่น ชื่อ, นามสกุล, ID, วัน เดือน ปีเกิด และสามารถค้นหา
ข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยในการรักษา (Patient Search) เช่น ชื่อ, นามสกุล, ID, วัน เดือน ปี เกิด,
จำนวนครั้งที่ทำ, วันที่ทำการรักษา, โปรโตคอลที่ทำการรักษา และสามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วย
และพิมพ์ผลการรักษาได้ บันทึกความจุไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ GB
- ๔.๔ สามารถแสดงค่าก่อนและหลังการรักษาได้ (Pre – Post Treatment) ต่าง ๆ ได้ดังนี้
- ๔.๔.๑ ความเข้มของสนามแม่เหล็ก (INTENSITY)
 - ๔.๔.๒ MOTOR THRESHOLD
 - ๔.๔.๓ PROTOCOL DEPRESSION
- ๔.๕ มีระบบค้นหาและระบุตำแหน่งการกระตุ้นเพื่อการรักษา
- ๔.๕.๑ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องกระตุ้นระบบประสาทด้วยสนามแม่เหล็กชนิดความถี่สูง (TMS) ได้
 - ๔.๕.๒ สามารถแสดงผลการค้นหาได้
- ๔.๖ มีจอแสดงผลแสดงค่าต่าง ๆ ในการรักษาผู้ป่วยความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า ๗๒๐P
- ๔.๗ เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ผ่าน USB port หรือ Dsub หรือ Ethernet
- ๔.๘ สามารถควบคุมการทำงานของโปรแกรมโดยผ่าน Footswitchหรือที่ตัวคอยล์
- ๔.๙ รถเข็นสำหรับวางเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต จำนวน ๑ คัน
- ๔.๑๐ มีระบบระบายความร้อน
- ๔.๑๑ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
- ๔.๑๑.๑ หมวกสำหรับกำหนดจุดการกระตุ้นสมอง จำนวน ๕๐ ใบ
 - ๔.๑๑.๒ จุกยางสำหรับป้องกันเสียงสำหรับผู้ป่วย จำนวน ๕๐ คู่
 - ๔.๑๑.๓ แก้วน้ำสำหรับทำการรักษาผู้ป่วย จำนวน ๑ ตัว
 - ๔.๑๑.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๐ kVA จำนวน ๑ เครื่อง
- (ได้รับมาตรฐาน ISO และ มอก.)

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริง ที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณา และ
ต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการพร้อมทั้ง
จัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่เสนอให้ชัดเจน
- ๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
โดยยื่นหนังสือรับรองการแต่งตั้งมาในวันที่เสนอราคา
- ๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับอนุญาตการนำเข้าเครื่องมือแพทย์โดยยื่นหนังสือรับรองประกอบการ
นำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) กระทรวงสาธารณสุข
ในวันที่เสนอราคา
- ๕.๔ มีหนังสือรับรองจากผู้ขายหรือผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ
๓ / ๕.๕ ในระยะ...

- ๕.๕ ผู้ขายต้องรับประกันตัวเครื่องพร้อมอุปกรณ์และอะไหล่เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันผ่านการตรวจรับจากทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว
- ๕.๖ ผู้ขายต้องรับประกันคอยล์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันผ่านการตรวจรับ จากทางคณะกรรมการตรวจรับพัสดุแล้ว
- ๕.๗ ในระยะเวลารับประกัน ผู้ขายจะต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๕.๘ ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน หากในกรณีใช้เวลาดำเนินการแก้ไขเกินกว่า ๗ วัน ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้แทน จนกว่าจะแก้ไขเสร็จ นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้ว ถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๕.๙ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องโดยมีหลักฐานรับรอง ข้างผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิต พร้อมทั้งมีการจัดอบรมวิชาการแก่ผู้ใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์การรักษาผู้ป่วยด้วยเครื่องนี้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๕.๑๐ มีช่างที่ผ่านการอบรมไว้บริการหลังการขาย หรือมีหนังสือรับรองการให้บริการ จากตัวแทน จำหน่ายโดยตรง โดยมีเอกสารรับรอง
- ๕.๑๑ มีคู่มือการใช้งานการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๒ มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่อง โดยละเอียดเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ (TECHNICAL/SERVICE MANUAL) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๓ มีวีดิทัศน์ (แผ่นดีวีดี) สาธิตประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะต้องมีการสอบเทียบรับรองมาตรฐานเครื่องให้กับโรงพยาบาลฯ ดังนี้ ครั้งที่ ๑ ในวันส่งมอบพัสดุ ครั้งที่ ๒ ใช้งานครบ ๑๒ เดือน ครั้งที่ ๓ ใช้งานครบ ๒๔ เดือน โดยไม่คิด ค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

ลงชื่อ..... .....ประธานกรรมการ

(นายวรท ลำไย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..... .....กรรมการ


(นายปรีชา บุตรภักดี)

เจ้าพนักงานรังสีการแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ..... .....กรรมการ

(นายอภิรักษ์ ทักษิณบุตร)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ..... .....กรรมการ

(นางธนิดา ธนโชติพิพิธ)

ลงชื่อ..... .....ผู้รับรองรายละเอียด

(นายกิตต์กวี โพธิ์โน)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชนครพนมราชนครินทร์