## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

---

**๑. ความต้องการ**

๑.๑ เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกรูปแบบคลื่น Radial Shockwave Therapy จำนวน ๑ เครื่อง

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อรักษาอาการปวดต่างๆ ของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และระบบประสาทส่วนปลาย โดยใช้คลื่นแม่เหล็กกระตุ้นเนื้อเยื่อและเซลล์ประสาทเพื่อลดอาการปวด และกระตุ้นการทำงาน รวมถึงการซ่อมแซมของเนื้อเยื่อและกล้ามเนื้อ

**๓. คุณสมบัติทั่วไป**

๓.๑ เครื่องได้รับการรับรองตามมาตรฐานการรักษาตามมาตรฐานสากล IEC ๖๐๖๐๑-๑

๓.๒ ใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิรตซ์

**๔. คุณสมบัติเฉพาะ**

**คุณสมบัติทางเทคนิค**

๔.๑ Radial Shock wave Therapy

๔.๑.๑ ใช้ปั๊มลมการผลักดันกระสุนเพื่อให้กำเนิดคลื่นช็อคเวฟ

๔.๑.๒ สามารถปรับแรงดันในการรักษาได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๐.๓ - ๕ บาร์

๔.๑.๓ สามารถเลือกความถี่ได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๑ - ๒๑ เฮิรตซ์

๔.๑.๔ ปืนให้การรักษามีหน้าจอแสดงแรงดันและความถี่ โดยมีปุ่มปรับค่าความถี่และระดับพลังงานแยกอิสระจากกัน

๔.๑.๕ สามารถกำหนด pulse limit (จำนวนการกระแทก) ได้ที่ปืนให้การรักษาและหน้าจอระบบสัมผัส

๔.๑.๖ สามารถรีเซ็ตจำนวนการกระแทกได้ที่ปืนให้การรักษาและหน้าจอระบบสัมผัส เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๔.๑.๗ สามารถปรับพารามิเตอร์ได้จากปืนให้การรักษาและหน้าจอระบบสัมผัส

๔.๑.๘ มีปุ่มเปิด-ปิดการปล่อยคลื่นที่ด้ามปืนให้การรักษา โดยไม่ต้องกดปุ่มค้าง

๔.๑.๙ สามารถเลือกใช้ Transmitters สำหรับควบคุมการปล่อยพลังงาน ได้อย่างน้อยหลายขนาด ดังนี้

- R๑๕ transmitter ขนาด ∅ ๑๕ mm. ลงลึกได้อย่างน้อยสูงสุด ๓๕ mm.
- D๒๐-S transmitter ขนาด ∅ ๒๐ mm. ลงลึกได้อย่างน้อยสูงสุด ๕๐ mm.
- DI๑๕ transmitter ขนาด ∅ ๑๕ mm. ลงลึกได้อย่างน้อยสูงสุด ๕๐ mm.

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีหญิงวรรณกาญจน์ ศิริอธิยุต)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศศิธร ชมภูมี) (นางเบญจภรณ์ ราชอินตา)

๔.๒ ส่วนควบคุม (Control Unit)

๔.๒.๑ หน้าจอแสดงผลระบบสัมผัส (Touch screen display)

๔.๒.๒ ในระหว่างการรักษาหน้าจอจะแสดงค่าพารามิเตอร์เช่น ระดับพลังงาน, ความถี่, จำนวนการกระแทก

๔.๒.๓ สามารถตรวจสอบจำนวนการกระแทกที่ใช้ไปทั้งหมดของปืนได้

๔.๒.๔ สามารถตรวจสอบจำนวนการกระแทกและเวลาที่ใช้ไปทั้งหมดของเครื่องได้

**๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

| | | |
|---|---|---|
| ๕.๑ ปืนให้การรักษา | ๑ | ชุด |
| ๕.๒ ตัวกำหนดความลึก | ๓ | ชุด |
| ๕.๓ กระสุน(Projectile) | ๒ | อัน |
| ๕.๔ ท่อนำกระสุน(Guide tube) | ๒ | อัน |
| ๕.๕ ยางรองตัวกำหนดความลึก(O – Ring) | ๑ | ชุด |
| ๕.๖ แปรงทำความสะอาด | ๑ | อัน |
| ๕.๗ เจล | ๑ | ขวด |
| ๕.๘ สายไฟ | ๑ | เส้น |
| ๕.๙ รถเข็นวางเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต | ๑ | คัน |

**๖. เงื่อนไขเฉพาะ**

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบเครื่องมือใหม่จากโรงงานผู้ผลิต และไม่เคยถูกใช้สาธิตมาก่อน

๖.๒ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๖.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ณ วันที่เสนอราคาให้คณะกรรมการพิจารณา

๖.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกที่ระบุรายละเอียดตามข้อกำหนดของราชการในวันยื่นเสนอราคา โดยทำเครื่องหมายหรือลงเลขให้ตรงตามข้อกำหนดของทางราชการ

๖.๕ ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่ที่ชำนาญงานมาติดตั้งพร้อมอบรมการใช้งานและบำรุงรักษาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีหญิงวรรณกาญจน์ ศิริอธิยุต)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศศิธร ชมภูมี) (นางเบญจภรณ์ ราชอินตา)

**๗. การรับประกันคุณภาพและการบำรุงรักษา**

๗.๑ ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาทำการสอบเทียบและตรวจเช็คบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย ๑ ครั้ง/ปี ก่อนสิ้นสุดการรับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

๗.๒ ในระยะเวลาที่รับประกัน หากเครื่องเกิดการชำรุดขัดข้อง ผู้ขายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดี ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง หากทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง แต่ยังใช้งานไม่ได้ หรือใช้งานได้ไม่ดี ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๗.๓ ผู้ขายต้องส่งผู้ชำนาญการแนะนำการใช้งานเครื่องมือ การดูแลรักษาให้กับแพทย์และเจ้าหน้าที่เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๔ ผู้ขายต้องมีการสำรองอะไหล่ใช้ภายในประเทศไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันส่งมอบเครื่องมือ

**๘. ระยะเวลาดำเนินการและการส่งมอบพัสดุ**

๘.๑ ส่งมอบพัสดุภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**๙. ราคากลางและที่มาของราคากลาง**

กำหนดราคากลางจากการสืบราคาจากท้องตลาด

๙.๑ เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกรูปแบบคลื่น Radial Shockwave Therapy จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลางต่อหน่วยเป็นเงิน ๘๙๑,๐๐๐ บาท

จำนวน ๑ รายการ เป็นเงิน ๘๙๑,๐๐๐ บาท (แปดแสนเก้าหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน)

**๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

๑๐.๑ ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรีหญิงวรรณกาญจน์ ศิริอธิยุต)

ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวศศิธร ชมภูมี) (นางเบญจภรณ์ ราชอินตา)