

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกแบบ Radial

๑. ความต้องการ เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทก แบบ Radial Shockwave
๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน
เพื่อใช้ในการบำบัดรักษาด้วยคลื่นกระแทก สำหรับผู้ป่วยทางกายภาพบำบัดที่มีอาการปวดหรือมีภาวะผิดปกติเรื้อรังเกี่ยวกับกระดูกและกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเส้นเอ็นต่างๆ
๓. คุณลักษณะทั่วไป
 - ๓.๑ เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทก แบบ Radial
 - ๓.๒ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าในช่วง ๒๒๐-๒๔๐ โวลต์ ไม่น้อยกว่า ๕๐ เฮิร์ตซ์
 - ๓.๓ เครื่องได้รับการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล
 - ๓.๔ หน้าจอ LCD ระบบสัมผัส มีความทันสมัย สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
๔. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ๔.๑ เครื่องใช้หลักการบีบลมหรือแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อทำให้เกิดคลื่นกระแทก
 - ๔.๒ สามารถปรับระดับความเข้มข้นของพลังงานในช่วง ๑-๒๕ ระดับ หรือ ความดันไม่น้อยกว่า ๖ บาร์
 - ๔.๓ สามารถปรับความถี่ได้ในช่วง ๑ - ๒๕ เฮิร์ตซ์ หรือสูงกว่า
 - ๔.๔ สามารถเลือกรูปแบบการรักษาได้อย่างน้อย ๓ แบบ คือ การปล่อยคลื่นแบบต่อเนื่อง, การปล่อยคลื่นแบบเป็นช่วง และการปล่อยคลื่นแบบสลับ โดยใช้ความสัมพันธ์ของการกำหนดความเข้มข้นของพลังงานและความถี่โดยผู้ใช้งาน หรือ ระบบอัตโนมัติของเครื่อง
 - ๔.๕ จอแสดงผลระบบสัมผัส ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว แสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆชัดเจน
 - ๔.๖ สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ ได้แก่ ระดับพลังงาน, ความถี่, จำนวนครั้งของการกระแทก เป็นอย่างน้อย
 - ๔.๗ มีปุ่มกดสำหรับเริ่มปล่อยคลื่น และ หยุดการปล่อยคลื่นที่ป็น ที่ใช้สำหรับการรักษา โดยไม่ต้องกดปุ่มค้าง
 - ๔.๘ สามารถเลือกการรักษาจากโปรแกรมภายในเครื่องได้
 - ๔.๙ สามารถบันทึกข้อมูลการรักษาของผู้ป่วยลงในเครื่องได้
 - ๔.๑๐ สามารถให้การรักษาด้วยอย่างน้อย ๒,๐๐๐,๐๐๐ shots ต่อ ๑ ชุดกระสุน หรือมากกว่า
 - ๔.๑๑ สามารถแยกเปลี่ยนเฉพาะชุดกระสุนได้ เพื่อที่จะลดค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์สิ้นเปลือง
 - ๔.๑๒ หัวส่งคลื่นไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด สามารถเลือกใช้งานได้ โดยสามารถกำเนิดคลื่นลงลึกได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร และกำเนิดคลื่นลงลึกได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕๕ มิลลิเมตร เพื่อสะดวกในการรักษาและเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ ✓
(นายมีโชคชัย วิเศษสิทธิโชค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมชาติ สิววรรณเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวพัชรรัชต์ คำต้อย)

- ๔.๑๓ สามารถตรวจสอบจำนวนครั้งการกระแทกที่ใช้ไปทั้งหมดของเครื่อง และของปืนได้จากจอแสดงผล
- ๔.๑๔ สามารถเลือกพื้นที่ในการรักษาได้จากรูปกายวิภาค

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|-----------------|
| ๕.๑ ปืนให้การรักษาด้วยคลื่นกระแทกพร้อมสายต่อ | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๕.๒ หัวส่งคลื่น ๓ ขนาด | จำนวน ๓ ชิ้น |
| ๕.๓ กระสุนและแท่งเหล็กใส่กระสุน | จำนวน ๒ ชุด |
| ๕.๔ กระเป๋าใส่อุปกรณ์ | จำนวน ๑ ใบ |
| ๕.๕ เจลสำหรับทำ shockwave | จำนวน ๑ ขวด |
| ๕.๖ รถเข็นวางเครื่อง | จำนวน ๑ ตัว |
| ๕.๗ เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VA | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๕.๘ คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ | อย่างละ ๑ เล่ม |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องพร้อมซอฟต์แวร์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า พร้อมทั้งทำการสอบเทียบ (Calibrate) และซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า และมีการบำรุงรักษาเครื่อง ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน พร้อมทั้งออกเอกสารสำคัญ โดยไม่คิดมูลค่าในการใช้จ่าย
- ๖.๓ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยามาแสดงในวันส่งมอบ
- ๖.๔ ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ
- ๖.๕ บริษัทผู้ขายมี QR Code ติดไว้ที่สินค้า เพื่อสะดวกรวดเร็วในการประสานงานกับทางบริษัทผู้ขาย
- ๖.๖ ในกรณีเครื่องเกิดขัดข้องทางบริษัทผู้ขาย จะจัดส่งช่างเข้ามาตรวจซ่อมภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางโรงพยาบาลแจ้งให้ทราบ และหากเครื่องไม่สามารถซ่อมให้เสร็จภายใน ๑๕ วัน จะต้องมีการสำรองมาให้บริการตลอดระยะเวลาซ่อมโดยไม่คิดมูลค่า

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ ✓
(นายมีโชคชัย วิเศษสิทธิโชค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมชาติ สิวรรณเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางสาวพัชรรัชต์ คำต๋อย)

รายละเอียดคุณลักษณะ
เครื่องให้การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง

๑. ความต้องการ เครื่องให้การรักษาด้วยแสงเลเซอร์กำลังสูง

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้เลเซอร์ในการบำบัดรักษาอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (muscle injuries) เส้นเอ็น (Tendinopathies) ข้อต่อ (Degenerative joint disorder) ใช้เพื่อลดความถี่ของการอักเสบและกระตุ้นการหายของแผล

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๒ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องมือแพทย์ทางไฟฟ้า

๓.๓ ระดับความปลอดภัยของเลเซอร์ Class ๔

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ ให้กำเนิดแสงเลเซอร์ ที่ความยาวคลื่น (Wavelengths) ๑๐๖๔ nm เป็นอย่างน้อย

๔.๒ สามารถให้พลังงานในการรักษาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕ วัตต์

๔.๓ สามารถเลือกโหมดการปล่อยคลื่นได้อย่างน้อย ๓ รูปแบบ ได้แก่ การปล่อยคลื่นแบบต่อเนื่อง (continuous) ,การปล่อยคลื่นแบบเป็นช่วง (pulse) ,การปล่อยคลื่นแบบฮาร์โมนิก (Harmonic)

๔.๔ หน้าจอสี ระบบสัมผัส สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ได้แก่

๔.๔.๑ ค่ากำลังที่ใช้ในการรักษา (Power)

๔.๔.๒ เวลา (Treatment Time)

๔.๔.๓ ค่าพลังงานที่ต้ง (Energy) หน่วยเป็น Joule

๔.๕ สามารถกำหนดขนาดพื้นที่ที่ต้องการรักษา, ระดับสีผิวของผู้ป่วย และช่วงอายุ ให้เหมาะสมกับการรักษา

๔.๖ มีอุปกรณ์ที่สามารถทำความร้อน และ ความเย็นแบบสัมผัสหรือแบบพน เพื่อใช้ในการประกอบในการรักษา ก่อนหรือหลังในการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ โดยมีโปรแกรมการรักษาด้วยความเย็นความร้อน ให้เลือกใช้งาน

๔.๗ มีโปรแกรมสำหรับการรักษาด้วยแสงเลเซอร์ ให้เลือกใช้งานแบ่งเป็น

๔.๗.๑ โหมดให้การรักษาดำเนินการตามพยาธิสภาพ โดยสามารถเลือกรักษาลดบวม ลดการอักเสบ ลดปวด หรือ กระตุ้นซ่อมแซมเนื้อเยื่อได้ โดยสามารถคำนวณพลังงานโดยอัตโนมัติ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายมีโชคชัย วิเศษสิทธิโชค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมชาติ สิวรรณเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวพัชรรัตน์ คำตุ้ย)

- ๔.๗.๒ โหมดรักษาตามพื้นที่หรือบริเวณที่เลือก โดยสามารถคำนวณพลังงานโดยอัตโนมัติ
- ๔.๗.๓ โหมดปรับตั้งค่าโดยผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถกำหนดรูปแบบการปล่อยคลื่น, ความยาวคลื่น, ค่ากำลังที่ใช้ในการรักษา และค่าพลังงาน รวมทั้ง ความถี่ปรับได้ เป็นอย่างน้อย เพื่อใช้คำนวณในการรักษา
- ๔.๘ มีลำแสงนำทาง เพื่อความสะดวกในการรักษา
- ๔.๙ มีสัญญาณเตือนหรือเสียงเตือนเมื่อเริ่มทำการรักษา ขณะรักษา และหมดเวลาในการรักษา
- ๔.๑๐ มีปุ่มสำหรับหยุดการรักษาโดยการสัมผัสที่จอแสดงผล
- ๔.๑๑ ตัวเครื่องสามารถควบคุมการทำงานในการปล่อยแสงเลเซอร์ด้วยอุปกรณ์ควบคุม ได้ทั้งแบบ Foot switch และ Hand switch

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|--|----------------|
| ๕.๑ หัวสำหรับยิงเลเซอร์ | จำนวน ๑ หัว |
| ๕.๒ โพรบ ขนาด \varnothing ๒๒ และ ๔๐ mm | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๕.๓ โพรบ ขนาด \varnothing ๑๐๙ mm พร้อมแขนยึดหัวยิง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๔ แวนตาป้องกันแสงเลเซอร์ | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๕.๕ อุปกรณ์ทำความร้อน และความเย็น | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๖ อุปกรณ์ควบคุมการปล่อยเลเซอร์แบบ Foot switch | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๕.๗ อุปกรณ์ควบคุมการปล่อยเลเซอร์แบบ Hand switch | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๕.๘ สายไฟหลัก (Main cable) | จำนวน ๑ เส้น |
| ๕.๙ รถเข็นสำหรับวางเครื่องจากบริษัทผู้ผลิต | จำนวน ๑ คัน |
| ๕.๑๐ คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ | อย่างละ ๑ เล่ม |
| ๕.๑๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า | จำนวน ๑ ชุด |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพตัวเครื่องพร้อมซอฟต์แวร์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า พร้อมทั้งทำการสอบเทียบ (Calibrate) และซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่า และมีการบำรุงรักษาเครื่อง ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาของการรับประกัน พร้อมทั้งออกเอกสารสำคัญ โดยไม่คิดมูลค่าในการใช้จ่าย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายมีโชคชัย วิเศษสิทธิโชค)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสมชาติ ลีวรรณเจริญ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวพัชรรัชต์ คำด้อย)

- ๖.๓ มีหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มาแสดงในวันส่งมอบ
- ๖.๔ ผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ พร้อมหนังสือรับรองว่ามีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยให้ยื่นเอกสารแสดง ณ วันส่งมอบ
- ๖.๕ บริษัทมี QR Code ติดไว้ที่สินค้า เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการประสานงานกับบริษัทฯ
- ๖.๖ ในกรณีเครื่องเกิดความขัดข้องทางบริษัทฯ จะจัดส่งช่างเข้าตรวจสอบภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ทางโรงพยาบาลแจ้งให้ทราบ และหากเครื่องไม่สามารถซ่อมให้เสร็จภายใน ๑๕ วัน จะต้องมีการนำเครื่องสำรองมาให้ใช้งานตลอดระยะเวลาซ่อมโดยไม่คิดมูลค่า
- ๖.๗ ผู้จัดจำหน่ายที่ยื่นเสนอราคาต้องได้รับมาตรฐาน ISO๑๓๔๘๕ หรือ ISO๙๐๐๑ สำหรับการบริการหลังการขายเป็นอย่างน้อย โดยนำมาแสดงในวันส่งมอบ
- 6.8 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ที่ระบุรายละเอียดเพื่อนประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดตามข้อกำหนดของทางราชการ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายมิโชคชัย วิเศษสิทธิโชค)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายสมชาติ สีสรรณเจริญ)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวพิชรีรัตน์ คำตุ้ย)