

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ชนิดสุญญากาศ
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ

เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ชนิดสุญญากาศ
จำนวน 2 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

- เครื่องมือทางกายภาพบำบัดสำหรับรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับอาการปวดกล้ามเนื้อ และ
ปลายประสาท


3. คุณลักษณะทั่วไป

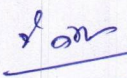
- 3.1 ตัวเครื่องเป็นแบบหน้าจอแบบสัมผัส หรือปุ่มปรับพารามิเตอร์
- 3.2 ตัวเครื่องมีที่วางสำหรับหัวอัลตราซาวด์
- 3.3 ตัวเครื่องสามารถเลือกโหมดการรักษาได้อย่างน้อย 3 รูปแบบคือ
 - 3.3.1 รักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ได้ 1 ช่อง แบบ 2 ความถี่
 - 3.3.2 รักษาด้วยกระแสไฟฟ้าได้ 2 ช่องอิสระจากกัน
 - 3.3.3 รักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้า
- 3.4 มีโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างน้อย 40 โปรแกรม และสามารถบันทึกเพิ่มเติมได้
- 3.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

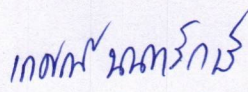
4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 สำหรับอัลตราซาวด์

- 4.1.1 มีความถี่ทั้ง 1 และ 3 เมกะเฮิร์ตซ์ โดยแสดงความเข้มหน่วยเป็นวัตต์ / ตารางเซนติเมตร
หรือ หน่วยเป็นวัตต์
- 4.1.2 พื้นที่ผิวที่มีการปล่อยคลื่นของหัวอัลตราซาวด์ (Effective Radiation Area : ERA)
ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ตารางเซนติเมตร
- 4.1.3 สามารถเลือกวิธีการรักษาได้ทั้งแบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบช่วง (Pulsed) โดย
แบบช่วงสามารถเลือก duty cycle ได้อย่างน้อย 5,10,20,33,50,80%
- 4.1.4 แบบต่อเนื่องสามารถปรับความเข้ม ได้ไม่น้อยกว่า 0-2 วัตต์ / ตารางเซนติเมตร และ
แบบช่วงได้ไม่น้อยกว่า 0-3 วัตต์ / ตารางเซนติเมตร
- 4.1.5 ขณะทำการรักษาสามารถปรับความเข้มได้โดยไม่ต้องกดหยุดการรักษาชั่วคราว
- 4.1.6 สามารถใช้การรักษาระหว่างอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าได้ทุกกระแส
- 4.1.7 มี Contact control ตัดการทำงานเมื่อผิวสัมผัสน้อยกว่า 65% พร้อมสัญญาณไฟแสดง
ที่หัวส่งคลื่น


นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล
ประธานกรรมการ


นางสาวจิตติพร คัมภีรานนท์
กรรมการ


นางสาวเกศณี นนทรักษ์
กรรมการ

4.1.8 มีโปรแกรม Duty cycle modulation และ Amplitude modulation ใช้สำหรับหัวอัลตราซาวนด์ชนิดสุญญากาศ เพื่อป้องกันการเกิด Hot spot

4.2 สำหรับกระแสไฟฟ้า มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

4.2.1 สามารถเลือกรูปแบบกระแสได้อย่างน้อย ดังนี้

4.2.1.1 กระแสอินเตอร์เฟอเรนเชียล

- มีขั้วกระตุ้น แบบ 2 ขั้ว และ 4 ขั้ว โดยแบบ 4 ขั้ว สามารถเลือกรูปแบบการใช้งานได้อย่างน้อย ดังนี้ Classic, Isoplanary, Dipole vector automatic , Dipole vector Manual

- สามารถปรับความถี่พาหะได้อย่างน้อยตั้งแต่ 2 - 10 กิโลเฮิร์ตซ์

4.2.1.2 กระแสความถี่ต่ำ (TENS) มีทั้งแบบ Symmetrical และ Asymmetrical

4.2.1.3 กระแส Diadynamic สามารถเลือกได้อย่างน้อย 5 รูปแบบ ดังนี้ MF, DF, CP, CPid และLP

4.2.1.4 กระแส Russian

4.2.1.5 กระแส Micro current

4.2.1.6 กระแส 2-5 According to Trabert

4.2.1.7 กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม (Rectangular pulsed current)

- สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.02 – 1000 ms

- สามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5 – 5000 ms

4.2.1.8 กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม (Triangular pulsed current)

- สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.1 – 1000 ms

- สามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5 – 5000 ms

4.2.1.9 กระแสตรงแบบช่วง (MF Interrupted direct current)

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

5.1	หัวอัลตราซาวนด์แบบมาตรฐาน	1	ชุด
5.2	หัวอัลตราซาวนด์ชนิดสุญญากาศ	1	ชุด
5.3	Contact gel	1	ขวด
5.4	สายอิเล็กโทรด	2	ชุด
5.5	แผ่นอิเล็กโทรด	2	ชุด
5.6	ฟองน้ำรองแผ่นอิเล็กโทรด	4	แผ่น
5.7	อิเล็กโทรดแบบปากกา	1	ด้าม
5.8	สายรัด	2	เส้น
5.9	รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่องมือขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 40 x 50 x 85 ซม. มี 2 ชั้น แบบมีลิ้นชัก 1 อัน	1	คัน

นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล

ประธานกรรมการ

นางสาวฐิติพร คัมภีรานนท์

กรรมการ

นางสาวเกศณี นนทรักษ์

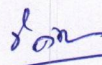
กรรมการ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

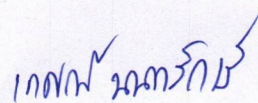
- 6.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังส่งมอบสินค้า
- 6.2 กำหนดส่งมอบของภายใน 90 วันหลังจากทำสัญญา
- 6.3 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสัทธิการใช้งานมาก่อน และไม่เป็นของเก่าเก็บ
- 6.4 คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 เล่ม



นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล
ประธานกรรมการ



นางสาวฐิติพร คัมภีรานนท์
กรรมการ



นางสาวเกศณี นนทรักษ์
กรรมการ