

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ชนิดสูญญากาศ
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

1. ความต้องการ

เครื่องให้การรักษาด้วยคลื่นอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าพร้อมอัลตราซาวด์ชนิดสูญญากาศ
จำนวน 3 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

- เครื่องมือทางกายภาพบำบัดสำหรับรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับอาการปวดกล้ามเนื้อ
และปลายประสาท

3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เครื่องกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้า สำหรับรักษาผู้ป่วยเพื่อลดอาการปวด

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 สำหรับอัลตราซาวด์

- 4.1.1 มีความถี่ทั้ง 1 และ 3 เมกะเฮิรตซ์ โดยแสดงความเข้มหน่วยเป็นวัตต์ / ตารางเซนติเมตรหรือ หน่วยเป็นวัตต์
- 4.1.2 สามารถตั้งเวลาการรักษาไม่น้อยกว่า 0-30 นาที
- 4.1.3 สามารถเลือกวิธีการรักษาได้ทั้งแบบต่อเนื่อง (Continuous) และแบบช่วง (Pulsed) โดยแบบช่วงสามารถเลือก duty cycle ได้อย่างน้อย 5,10,20,33,50,80%
- 4.1.4 แบบต่อเนื่องสามารถปรับความเข้ม ได้ไม่น้อยกว่า 0-2 วัตต์ / ตารางเซนติเมตร และแบบช่วงได้ไม่น้อยกว่า 0-3 วัตต์ / ตารางเซนติเมตร
- 4.1.5 ขณะทำการรักษาสามารถปรับความเข้มได้โดยไม่ต้องหยุดการรักษาชั่วคราว
- 4.1.6 สามารถใช้การรักษาระหว่างอัลตราซาวด์ร่วมกับกระแสไฟฟ้าได้ทุกกระแส
- 4.1.7 มี Contact control ตัดการทำงานเมื่อผิวสัมผัสน้อยกว่า 65% พร้อมสัญญาณไฟแสดงที่หัวส่งคลื่น
- 4.1.8 มีหัวอัลตราซาวด์สำหรับการรักษาอย่างน้อย 2 ชุด ดังนี้
 - หัวอัลตราซาวด์ชนิดสูญญากาศสำหรับการรักษาแบบ Stationary โดยผู้ใช้ไม่ต้องถือหัวอัลตราซาวด์ขณะให้การรักษา
 - หัวอัลตราซาวด์แบบมาตรฐานสำหรับการรักษาแบบ Movable technique
- 4.1.9 หัวอัลตราซาวด์ชนิดสูญญากาศ มีโปรแกรม Duty cycle modulation และ Amplitude modulation เพื่อป้องกันการเกิด Hot spot

นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล

นางสาวจิตติพร คัมภีรานนท์

นางสาวเกศณี นนทรักษ์

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 High voltage

4.2.1.6 กระแส Micro current

4.2.1.7 กระแส 2-5 According to Trabert

4.2.1.8 กระแสความถี่ต่ำแบบสี่เหลี่ยม (Rectangular pulsed current)

- สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.02 - 1000 ms
- สามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5 - 5000 ms

4.2.1.9 กระแสความถี่ต่ำแบบสามเหลี่ยม (Triangular pulsed current)

- สามารถปรับช่วงกระตุ้นได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0.1 - 1000 ms
- สามารถปรับช่วงพักได้อย่างน้อยตั้งแต่ 5 - 5000 ms

4.2.1.10 กระแสตรงแบบช่วง (MF Interrupted direct current)

4.2.2 กระแสไฟฟ้าทุกกระแสสามารถตั้งเวลาการรักษาได้อย่างน้อย 0 - 60 นาที

4.2.3 มีโปรแกรม Surge โดยสามารถตั้งค่าต่าง ๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้ Ramp Up 0-9 วินาที Hold time 1-60 วินาที Ramp Down 0-9 วินาที Interval 1-120 วินาที

4.3 จอแสดงผลชนิด TFT color touch screen หรือดีกว่า

4.4 มีโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างน้อย 40 โปรแกรม สามารถบันทึกเพิ่มเติมได้

4.5 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

5.1	หัวอัลตราซาวด์แบบมาตรฐาน พร้อมที่วาง	1	ชุด
5.2	หัวอัลตราซาวด์ชนิดสูญญากาศ พร้อมที่วาง	1	ชุด
5.2	Contact gel	1	ขวด
5.3	สายอิเล็กโทรด	1	ชุด
5.4	แผ่นอิเล็กโทรด	2	ชุด
5.5	ฟองน้ำรองแผ่นอิเล็กโทรด	4	แผ่น
5.6	อิเล็กโทรดแบบปากกา	1	ตัว

นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล

นางสาวฐิติพร คัมภีรานนท์

นางสาวเกศณี นนทรักษ์

5.7	สายรัด	2	เส้น
5.8	คู่มือภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	1	เล่ม
5.9	รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่องมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) ไม่น้อยกว่า 40 x 50 x 85 ซม. มี 2 ชั้น แบบมีลิ้นชัก 1 อัน	1	คัน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังส่งมอบสินค้า
- 6.2 กำหนดส่งมอบของภายใน 120 วันหลังจากทำสัญญา
- 6.3 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตการใช้งานมาก่อน และไม่ใช่อุปกรณ์เก่าเก็บ


นางบรรจงลักษณ์ กว้านสกุล


นางสาวฐิติพร คัมภีรานนท์


นางสาวเกศณี นนทรักษ์