

ULTRASOUND THERAPY

HX-Q11

APARAT ZA TERAPIJU ULTRAZVUČNIM TALASIMA

UPUTSTVO ZA UPOTREBU



Aparat za terapiju ultrazvučnim talasima

UVOD

Aparati **ULTRASOUND THERAPY** su multi-frekventni mikroprocesorski kontrolisani aparati za terapiju ultrazvučnim talasima. Koriste se za profesionalnu upotrebu u medicinskim ustanovama (fizikalna medicina i rehabilitacija), fitness centrima, kozmetičkim salonima i dr. (**HX-Q7** i **HX-Q9**), kao i za primenu u kućnim uslovima (**HX-Q11**).

Kvalitet **ULTRASOUND THERAPY** aparata potvrđen je garantnim rokom od **40 meseci** za verziju aparata **Standard**, odnosno **60 meseci** za verziju aparata **Premium**.

ULTRAZVUČNI TALASI

Terapijska primena ultrazvučnih talasa počela je davne 1939 godine, dok početak istraživanja datira iz vremena prvog svetskog rata (1914 god).

Ultrazvuk je zvuk čija je frekvencija *iznad 20 kHz* (koje ljudsko uho ne može da čuje). Kroz tkivo se prostiru uz prelamanje, odbijanje, rasejavanje i apsorpciju. Prelamaju se ili odbijaju na prelazu iz jedne akustične sredine u drugu. Uglovi odbijanja ili prelamanja zavise od akustičnih osobina tkiva, dok apsorpcija zavisi i od frekvencije ultrazvučnih talasa. Prenos (transmisija) ultrazvučnih talasa u vazduhu je 0, u vodi oko 50%, u destilovanoj vodi oko 60%, u lepljivoj materiji blizu 70%, dok je u specijalnom gelu preko 70%. Takođe, brzina prostiranja ultrazvučnih talasa nije konstantna, već zavisi od akustičnih osobina tkiva.

Osnovni parametri ultrazvučnih talasa su:

- **Frekvencija**
- **Modulacija**
- **Intenzitet (snaga)**

Zbog mehaničkog i toplotnog dejstva, aparati **ULTRASOUND THERAPY** nalaze široku primenu u medicini i kozmetologiji.

APARAT HX-Q11

OPIS APARATA

Komplet **HX-Q11** se sastoji od

- Aparata za terapiju ultrazvučnim talasima (u daljem tekstu *aparat*)
- Multi-frekventne ultrazvučne glave (u daljem tekstu *ultrazvučna glava*)

Na zadnjoj strani aparata se nalazi

- Prekidač za mrežno napajanje **ON/OFF**
- Kabl mrežnog napajanja

Na prednjoj strani aparata se nalazi

- Crvena LED dioda aktivnosti aparata **POWER ON**
- Preklopnik za izbor frekvencije **FREQUENCY**
- 2 LED diode ultrazvučnih frekvencija (**1 i 3 MHz**)
- Utičnica ultrazvučne glave

Aparat za terapiju ultrazvučnim talasima

UPUTSTVO ZA UPOTREBU

Priključiti kabl mrežnog napajanja u 220 V utičnicu, odnosno kabl ultrazvučne glave u utičnicu na prednjoj strani aparata.

Preklopnikom za izbor frekvencije **FREQUENCY**, izabrati željenu frekvenciju ultrazvučnih talasa (1 ili 3 MHz).

Važna napomena: Za postizanje adekvatnog prenosa (transmisije) ultrazvučnih talasa u tkiva, neophodan je kontaktni medijum (*gel*) između ultrazvučne glave i kože. Dovoljan je i najmanji sloj vazduha da se ultrazvučni talasi potpuno odbiju na granici između vazduha i ultrazvučne glave (što može da dovede do njenog pregrevanja i oštećenja aparata). Iz tog razloga, kožu je prvo neophodno premazati odgovarajućim *gelom* (parafinsko ulje, anticelulit gel, serum, ...), a zatim na nju direktno prisloniti ultrazvučnu glavu.

Uključiti aparat pritiskom na prekidač **ON/OFF** na zadnjoj strani, čime počinje proces generisanja ultrazvučnih talasa, odnosno, *konstantno svetle* crvena LED dioda **POWER ON** i, u zavisnosti od izabrane frekvencije, odgovarajuća LED dioda **FREQUENCY** (crvena ili zelena), koje pokazuju da je ultrazvučna glava aktivna, i na kojoj frekvenciji.

Vreme trajanja terapije je *fiksno* (programski definisano) i iznosi **5 min**. Nakon isteka vremena tretmana, aparat (ultrazvučna glava) se automatski isključuje, odnosno, gase se LED diode **POWER ON** i **FREQUENCY**. Pritiskom na prekidač **ON/OFF** na zadnjoj strani, isključiti aparat. Za sledeći tretman, ponoviti prethodno opisan postupak.

Tretman se u bilo kom trenutku može prekinuti pritiskom na prekidač **ON/OFF**.

VAŽNA NAPOMENA: Ultrazvučnu glavu **neprestano** kružnim pokretima pomerati po tretiranoj površini (vreme rada ultrazvučne glave dok nema kontakt sa površinom kože, treba da bude što je moguće manje). **Fiksirana aplikacija** ultrazvučne glave **je najstrože zabranjena**. Ultrazvučnu glavu ne potapati u vodu (osim ako nije namenjena za podvodnu primenu - *subakvalna ultrazvučna glava*).

FREKVENCIJA

Frekvencija ultrazvučnih talasa je izražena **MHz**. Aparati **ULTRASOUND THERAPY** imaju mogućnost izbora frekvencije ultrazvučnih talasa, koja iznosi **1 MHz** ili **3 MHz**.

MODULACIJA

Modulacija predstavlja odnos vremenskog trajanja impuls/pauza ultrazvučnih talasa, i podešava se potenciometrom **MODULATION**. Može biti *kontinualna* (ultrazvučni talasi se prostiru neprekidno, bez pauza) ili *impulsna* (ultrazvučni talasi se prostiru u impulsima, sa određenom pauzom). Frekvencija ponavljanja impulsa kod aparata **HX-Q11** ona iznosi 100 Hz. Aparat **HX-Q11** ima samo impulsnu modulaciju.

INTENZITET

Intenzitet predstavlja snagu ultrazvučnih talasa po jedinici površine, izražen je u **W/cm²**, i podešava se potenciometrom **INTENSITY**. Aparat **HX-Q11** ima fiksni intenzitet ultrazvučnih talasa, koji iznosi **0,5 W/cm²**.

ULTRAZVUČNE GLAVE

Aparat **HX-Q11** koristi **multi-frekventnu** ultrazvučnu glavu (frekvencija **1 i 3 MHz**, efektivna površina **11,5 cm²**). **Važna napomena:** Ultrazvučnu glavu **neprestano** pomerati po tretiranoj površini. **Fiksirana**

Aparat za terapiju ultrazvučnim talasima

aplikacija ultrazvučne glave **je najstrože zabranjena**. Ultrazvučnu glavu ne potapati u vodu. Aparati **ULTRASOUND THERAPY** imaju mogućnost korišćenja i posebne **subakvalne** ultrazvučne glave.

VREME TERAPIJE

Aparat **HX-Q11** ima fiksno vreme trajanja tretmana (samoisključenje), koje iznosi **5 min.**

INDIKACIJE

Aparati **ULTRASOUND THERAPY** imaju širok spektar primene u medicini i kozmetologiji. Neke od osnovnih indikacija su:

Medicina

- Post-traumatske kontrakture zglobova
- Povrede tetiva i ligamenata
- Algodistrofični sindrom
- Artroze
- Cervikalni i lumbalni sindrom
- Reumatoidni artritis
- Hronični artritis, bol kod degenerativnog i upalnog artritisa
- Spazam, nategnuće, fibroza, miozitis, hematoma mišića
- Miofacijalni sindrom
- Burzitis, tendinitis i nategnuća tetiva
- Periartritis ramena i drugih zglobova
- Petna bodlja (calcar calcanei)
- Neuralgija
- Dekubitis
- Dermatoze
- Psorijaza
- Sklerodermija
- Sinuzitis
- Poremećaji simpatičkog nervnog sistema
- Unos lekova u kožu putem sonoforeze

Kozmetologija

- Celulit, Nega lica i tela, Bore, Akne, Ožiljci, Strije, Keloidi, Atrofična koža

KONTRAINDIKACIJE

- Maligni tumori i prekanzerozna stanja
- Akutne i hronične infekcije
- Krvarenje i sklonost ka krvarenju
- Ugrađeni pace-maker
- Izražena srčana oboljenja
- Flebotromboza i akutni tromboflebitis
- Okluzivna arterijska oboljenja
- Spina bifida
- Laminektomija
- Osteoporoza
- Rahitične promene

Aparate **ULTRASOUND THERAPY** ne primenjivati u predelu

- Mozga, Polnih organa, Srca, Slezine, Očiju, Gravidnog uterusa, Epifiznih hrskavica u toku rasta, Koštanih ispupčenja, Otvorenih rana, Ugrađenih implantata

Sva neželjena dejstva ultrazvučnih talasa zavise od intenziteta i vremena trajanja terapije.

Aparat za terapiju ultrazvučnim talasima

UPOZORENJA

- Aparat koristiti samo za namene navedene u uputstvu
- Nakon korišćenja, aparat isključiti iz mrežnog napajanja
- Za vreme čišćenja, aparat isključiti iz mrežnog napajanja
- Ne stavljati aparat na metalne površine i električne aparate
- Ne dopustiti kontakt aparata sa vodom i drugim tečnostima
- Ne ostavljati aparat bez nadzora dok je u operativnoj upotrebi
- Ne ostavljati aparat bez nadzora u blizini dece
- Ne koristite aparat ukoliko ima bilo koji oštećeni deo
- Ne skladištiti aparat na direktnom sunčevom svetlu, visokoj temperaturi ili vlazi
- Ne modifikovati i ne menjati neovlašćeno komponente aparata

UPUTSTVO ZA ODRŽAVANJE

- Aparat brisati isključivo suvom krpom, bez upotrebe sredstava za čišćenje
- Nakon korišćenja, metalni deo (vrh) ultrazvučne glave prekriti folijom

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	HX-Q11
Napon napajanja	220 V, 50-60 Hz
Električna potrošnja	< 10 W
Ultrazvučna frekvencija	1 i 3 MHz
Modulacija	impulsna
Frekvencija modulacije	100 Hz
Intenzitet ultrazvučnih talasa	0,5 W/cm ²
Timer	samoisključenje
Broj ultrazvučnih glava	1
Površina ultrazvučnih glava	11,5 cm ²
LED dioda aktivnosti aparata	Da
Programi rada	Ne
Zvučni alarm	Ne
Dimenzija (cm)	20 x 20 x 10
Težina kompleta (kg)	1

UPUTSTVO ZA PRIMENU

- **Važna napomena:** Ultrazvučnu glavu **neprestano** kružnim pokretima pomerati po tretiranoj površini (vreme rada ultrazvučne glave dok nema kontakt sa površinom kože, treba da bude što je moguće manje). **Fiksirana aplikacija** ultrazvučne glave **je najstrože zabranjena**. Ultrazvučnu glavu ne potapati u vodu (osim ako nije namenjena za podvodnu primenu - *subakvalna ultrazvučna glava*).
- **Važna napomena:** Ultrazvučnu glavu ne potapati u vodu preko ruba metalnog dela
- Dubina prodiranja ultrazvučnih talasa je *obrnuto proporcionalna* frekvenciji istih. Frekvencija **1 MHz** se koristi za terapiju većih površina (telo), a frekvencija **3 MHz** za terapiju manjih površina (lice)
- Preporučuje se da se veće površine (telo) tretirati većim, a manje površine (lice) manjim intenzitetom
- Ne koristiti kontinualnu modulaciju za terapiju lica
- Preporučuju se manje vrednosti intenziteta i vremena trajanja terapije, pri korišćenju kontinualne modulacije
- Preporučuje se da vreme trajanja terapije na licu bude što kraće
- Preporučuju se manje vrednosti modulacije i intenziteta, pri unosu lekova u kožu putem sonoforeze
- Preporučuje se da minimalno vreme između terapija iznosi 24 časa
- U slučaju pojave crvenila, osećaja peckanja ili bola, odmah prekinuti terapiju

Aparat za terapiju ultrazvučnim talasima

GARANTNI LIST

Marka aparata: **HAROX**

Naziv aparata: **ULTRASOUND THERAPY**

Model aparata: **HX-Q11**

Verzija aparata: **Standard / Premium**

Serijski broj:

Datum prodaje:

GARANTNA IZJAVA

- Isporučilac garantuje da će aparat ispravno funkcionisati, ukoliko se pravilno upotrebljava i održava prema uputstvu.
- Garantni rok iznosi **40 meseci** za verziju aparata **Standard**, odnosno **60 meseci** za verziju aparata **Premium** računajući od datuma kupovine.
- Garancija je važeća ukoliko je ispravno popunjena i overena datumom prodaje, serijskim brojem aparata, pečatom i potpisom prodavca.
- Isporučilac se obavezuje da će u garantnom roku otkloniti sve nedostatke koji eventualno nastanu kod pravilne upotrebe aparata u najkraćem mogućem roku, a najkasnije za 60 dana (u toku popravke aparata garantni rok se produžava za taj period). Ukoliko isporučilac u garantnom roku ne otkloni eventualne funkcionalne nedostatke, obavezuje se da aparat zameni novim istog modela.
- Isporučilac se obavezuje da obezbedi rezervne delove najmanje 1 godinu nakon isteka garantnog roka.
- Garancija ne pokriva oštećenja uzrokovana nestručnim rukovanjem (npr. ukoliko se pažljivo ne pročita uputstvo), oštećenja nastala tokom transporta do kupca, mehanička oštećenja, oštećenja prouzrokovana elementarnim nepogodama, ekstremnim temperaturama, uticajem vlage i hemikalija, oštećenja usled nestanka ili dolaska mrežnog napona dok je aparat uključen, kao i ukoliko aparat otvaraju, popravljaju ili prepravljaju neovlašćena lica.
- Garancija ne pokriva potrošne delove aparata (trake, prostirke, sunđere, glave, pincete, elektrode, kablove sa pripadajućim džekovima i štipaljkama i dr). Garancija nije važeća u slučaju nenamernog ili namernog kratkospajanja elektroda (ili štipaljki) dok je aparat uključen.
- Garancija ne važi (i proizvođač ne snosi odgovornost) za korišćenje aparata u svrhe izvan njegove namene. Proizvođač nije odgovoran za direktan ili indirektan gubitak ili štetu koju bi korišćenje aparata moglo da izazove, čak i kada kvar podleže garanciji.
- Za sve informacije i reklamacije molimo Vas da se obratite ovlašćenom serviseru.

Ovlašćeni servis:

Potpis i pečat prodavca

065/227-15-15