

# HCR 1002

Revolučná technológia, ktorá maximalizuje terapeutickú účinnosť a rýchlosť



HCR 1002 je základným nástrojom v rámci Humantecar® MO: pôsobením na mikrocirkuláciu maximalizuje schopnosť organizmu zotaviť sa, zachováva a obnovuje rovnováhu a zvyšuje výkonnosť. Už od prvého sedenia bude môcť ošetrovaná osoba zistiť okamžité výhody liečby: bolesť a nepohodlie zmiznú; funkčná regenerácia sa dosiahne ľahšie a rýchlo.



#### ČO JE TO?

Humantecar® HCR 1002 je elektromagnetický stimulátor mikrocirkulácie. Funguje prostredníctvom strednefrekvenčného rádiového signálu (447 kHz), ktorý pri kontakte s biologickým tkanivom prostredníctvom dvoch špecifických typov vodivých elektród - vysokoimpedančných a nízkoimpedančných - vyvoláva metabolickú aktiváciu samotného tkaniva, čím stimuluje prietok krvi/lymfatický obeh vo viac či menej rozsiahle oblasti tela. Elektromagnetický signál sa prenáša do tkaniva priamym kontaktom, pôsobí zvnútra, bez akýchkoľvek energetických strát.

HCR 1002 je technológia novej generácie, ktorá je výsledkom štvrtstoročia praktických skúseností a štyroch rokov výskumu v oblasti biomedicíny.

Jeho vysokoúčinný generátor zaručuje vyšší výkon a výrazne skracuje čas terapie; jeho pokročilý emisný systém umožňuje doteraz nepredstaviteľnú terapeutickú presnosť vďaka bezprecedentnej kontrole signálu. Zariadenie sa vyznačuje oveľa vyššou úrovňou výkonu z hľadiska spotreby energie, s takmer nulovými energetickými stratami medzi prichádzajúcou a odchádzajúci výkon; navyše váži len približne 7 kilogramov (15 libier), čo uľahčuje jeho prenášanie a cestovanie.

Ďalšou výhodou je jej flexibilita: umožňuje lekárom meniť teploty, dokonca aj veľmi mierne, a prispôbiť tak daný terapeutický protokol presným požiadavkám ošetrovanej osoby - čo je veľmi dôležité v prípade zápalových stavov, akútnych aj chronických, alebo pri liečbe bolesti.

A napokon, jeho rozsiahly displej umožňuje vizualizovať hodnoty použitého výkonu a vnútornú odozvu tkaniva z hľadiska impedancie, intenzity prúdu a vyvinutej energie.

## AKO TO FUNGUJE?

Proces hojenia sa začína vo vnútri tela. Stimuluje energiu zvnútra biologického tkaniva, aby sa aktivovali reparačné, protizápalové procesy, Technológia prichádza na pomoc lekárovi, aby odstránil bolesť a vyriešil problém, ktorý ju spôsobuje: energia si žiada energiu.

HCR 1002 je založený na princípe kapacity, ktorý je vo fyzike dobre známy a v tomto prípade sa po prvýkrát uplatňuje na tento typ elektromedicínskeho zariadenia.

Z biologického hľadiska môžeme hovoriť o mobilizácii elektrických nábojov - tzv. elektrolytov - ktoré sú prirodzene prítomné v tele. Tie môžu ovplyvniť bunkový metabolizmus, vyvolať potrebu väčšieho množstva kyslíka a živín, a teda aj zvýšenie prietoku krvi do danej časti tela.

## ▶ Homogenita reakcie v hlbokom tkanive

Jednou z hlavných výhod HCR 1002 je homogenita odozvy v hlbokom tkanive: energia sa totiž prenáša výlučne prostredníctvom procesy priťahovania a odpudzovania elektrických nábojov, ktoré aktívna elektróda priťahuje z rôznych častí tela, takže pôsobí skôr zvnútra ako zvonka tela.

## ▶ Flexibilita technológie

Praktickí lekári môžu používať HCR 1002 veľmi flexibilne, pretože jeho použitie je sú veľmi ciele a presné, pôsobia lokálne a vyvolávajú rozdiely v teplote v danej oblasti tela, a teda aj rozdiely v teplote medzi touto oblasťou a oblasťou, ktorá sa nachádza v jej blízkosti alebo v susedstve.



## TRI ÚROVNE

Mobilizácia elektrolytov a ich akumulácia v požadovanej telesnej oblasti prebieha v troch rôznych fázach:

1. Na prvej úrovni dochádza k biostimulácii so zvýšenou endocelulárnou premenou energie, zvýšenou potrebou kyslíka v dôsledku pôsobenia na biochémiu tkanív a analgetický (protiboolestivý) účinok vďaka účinku na voľné nervové zakončenia.
2. Na druhej úrovni máme intracelulárnu oxygenáciu, chemickú mikrohyperémiu v kapilárnych a prekapilárnych okrskoch, spojenú s degranuláciou špecifických receptorov, zvýšenie rýchlosti krvného toku v dôsledku "shunt effect" a napokon endotermiu v dôsledku zrýchlenia metabolizmu v substráte.
3. Na tretej úrovni máme mechanickú vazodilatáciu spojenú so zvýšením hlbkej teploty, zvýšeným prietokom krvi a lymfatickou drenážou.



Základný princíp technológie HCR 1002 je homeostatickej povahy: stimulácia a podpora samoregulačných mechanizmov tela.

Nejde o to, aby pôsobil namiesto tela, ale aby stimuloval fyziologickú aktivitu tkanív zvnútra, podporoval proces regenerácie tela a spúšťal jeho prirodzené protizápalové a reparačné procesy.

### Stimulácia prirodzených procesov v tele vedie k funkčnej rovnováhe.

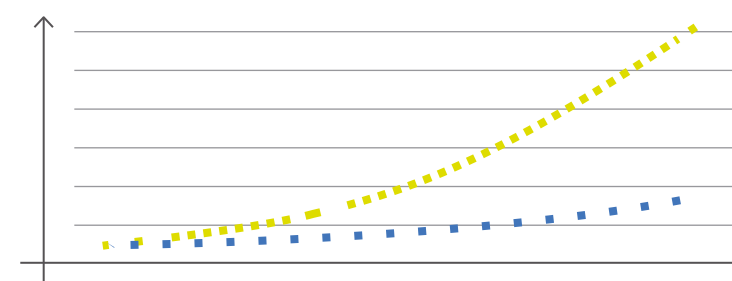
Za normálnych podmienok je telesný pocit pohody spojený s rovnováhou biologických faktorov a zložiek: to, čo vnímame ako "normálnosť". V prítomnosti akéhokoľvek prvku, ktorý by mal tendenciu túto rovnováhu meniť - od fyzického etortu po traumu alebo zápal - telo spúšťa svoje prirodzené, samoreparačné procesy, ktoré technológia HCR 1002 stimuluje a urýchľuje.

### Regulácia teploty stimuluje prirodzené reparačné procesy tela.

HCR 1002 sleduje teplotu; najmä minimálne zmeny teploty v konkrétnych, presne identifikovaných telesných oblastiach. Týmto spôsobom má rozhodujúci vplyv na biochemické procesy, ktoré spúšťajú protizápalové a reparačné mechanizmy.

Vhodne modulované zvýšenie teploty spôsobí, že sa v danej oblasti zrýchlia prirodzené biologické procesy v tele, ktoré pôsobia na zápal, opuch a bolesť, zvyšuje schopnosť krvi prenášať kyslík z periférnych tepien do tkaniva (vplyv na disociačnú krivku kyslíka a hemoglobínu a na myoglobín), uľahčenie zvýšenia zásob kyslíka v príslušnom svale alebo tkanive a urýchlenie aktivity chemických mediátorov v tkanive.

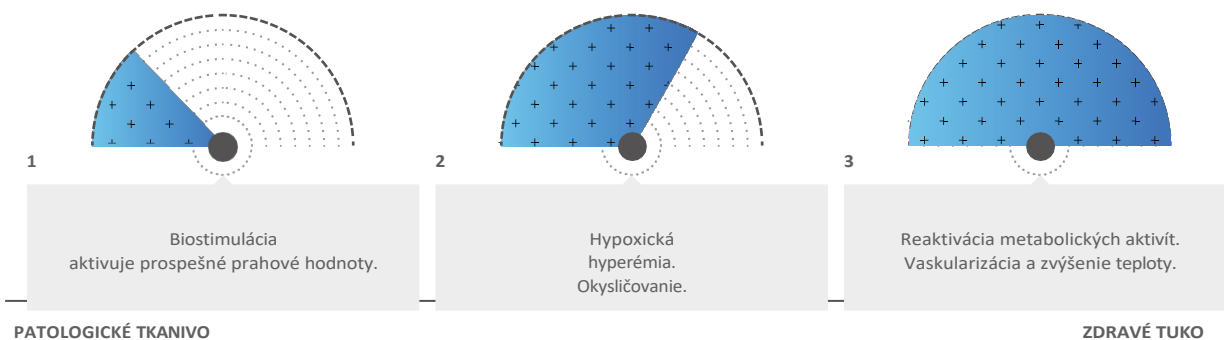
### HCR 1002 - TRI VYROBENÉ REAKCIE



1. ZVÝŠENIE MIKROCIRKULÁCIE
2. VASODILÁCIA
3. ZVÝŠENIE TEPLoty

■ ■ ■ Prietok krvi  
■ ■ ■ Bunkový metabolizmus

### HCR 1002 - STIMULUJE POHYB ELEKTROLYTOV



PATOLÓGICKÉ TKANIVO

ZDRAVÉ TUKO

Výhody prenosu celého potenciálu HCR 1002 do biologického tkaniva pomocou vysokoimpedančných lymfodynamických a termodynamických elektród (kapacitných) a nízkoimpedančných elektród (odporových) v kombinácii s univerzálnou elektrolytickou emulziou

## VYSOKOIMPEDANČNÉ ELEKTRÓDY

Vhodné najmä na ošetrovanie mäkkých tkanív (svalových, tukových, cievnych, lymfatických).

Vysokoimpedančné (kapacitné) elektródy vyvolávajú endogénnu odozvu, ktorá závisí od intenzity použitého elektromagnetického signálu a reaktivuje prietok krvi (minimálne alebo maximálne zmeny v závislosti od cieľa) v nízkoimpedančnom mäkkom tkanive s vysokým obsahom vody. V praxi sa toto tkanivo revitalizuje

vďaka intenzívnej vaskularizácii, ktorá pôsobí proti opuchom, bolesti a zápalom; so všetkými výhodami lepšieho prietoku krvi.

### KAPACITNÝ REŽIM

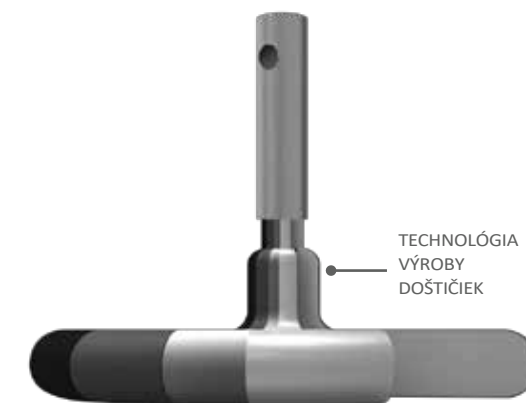
Vysokoimpedančná elektróda  
Frekvencia. 0,447 MHz.  
Pohyb elektrických nábojov (ióny+ a ióny-).

AKTÍVNA  
ELEKTRÓDA

SPÄTNÁ  
PROTIELEKTRÓDA



Vysokoimpedančné (kapacitné) elektródy pokryté špeciálnym izolačným materiálom sa vyrábajú viacvrstvou technikou (technológia waferov) s jedným alebo viacerými biokompatibilnými materiálmi. Ich charakteristickou vlastnosťou je prenos strednefrekvenčného rádiového signálu do biologického tkaniva čo najefektívnejším spôsobom. Na stránke . Ošetrovaná osoba cíti, že sa reaktivuje vnútorný a hlboký krvný obeh, čo následne vyvoláva zvýšenie teploty v danej časti tela.



### ► Konvexné lymfodynamické elektródy s vysokou impedanciou

Vhodné na vyvolanie malých zmien v krvi prúdenie v tkanive s mikroskopickými zmenami teploty, špecifickými pri lymfatickej drenáži tkaniva. Konvexné lymfodynamické elektródy sa používajú pri liečbe bolestivých patologických stavov s edémom a etúziou a vždy, keď je potrebné aktivovať drenážnu zložku tkaniva výlučne pôsobením na rýchlosť kapilárneho prietoku krvi.

Konvexné lymfodynamické elektródy sú vyrobené špecifickou technológiou, odlišnou od iných vysokoimpedančných elektród, so špeciálnym materiálom, ktorý lepšie reaguje na tkanivo.

lymfodrenážna aktivita. Sú citlivé aj na tie najmenšie zmeny výkonu, ktoré zariadenie HCR 1002 aplikuje.

Vypuklé lymfodynamické elektródy s vysokou impedanciou umožňujú lepšie a rýchlejšie ošetrovanie oblastí tela, ako sú podkolenná oblasť (za kolenom), podpažšie a malé kĺby rúk a nohy, pretože vďaka ich tvaru je možné plne využiť aktívny povrch elektródy.

### ► Vysokoimpedančné termodynamické elektródy, ttat a konvexné

Termodynamické elektródy sú vhodné najmä pri ošetrovaniach, pri ktorých sa vyžaduje väčšie zvýšenie cirkulácie a teploty, ako napríklad v prípade svalových kontraktúr; termodynamické elektródy sa vyznačujú rôznymi tvarmi a priermi, aby sa lepšie prispôsobili príslušným oblastiam tela.

KONVEXNÁ  
LYMFODYNAMICKÁ  
ELEKTRÓDA



PLOCHÁ  
LYMFODYNAMICKÁ  
ELEKTRÓDA



KONVEXNÁ  
TERMODYNAMICKÁ  
ELEKTRÓDA

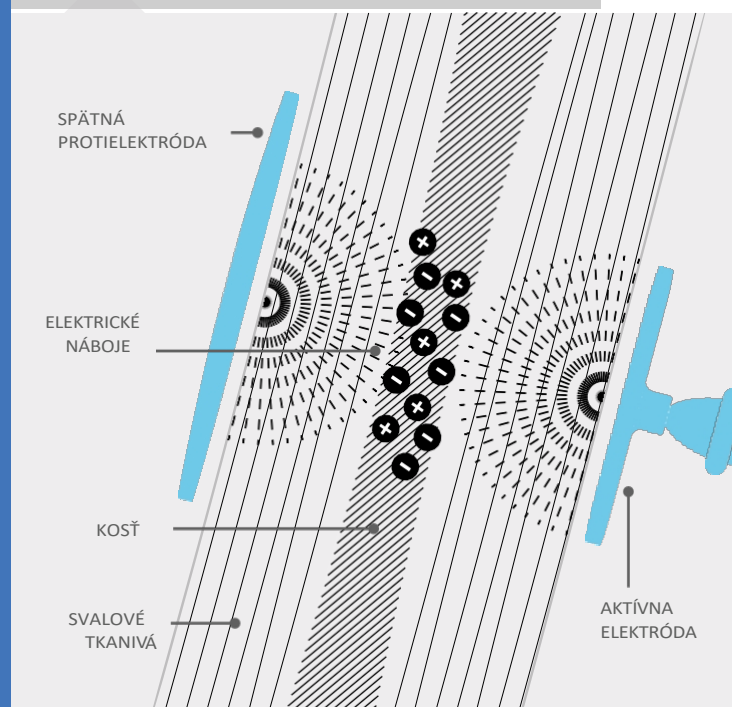
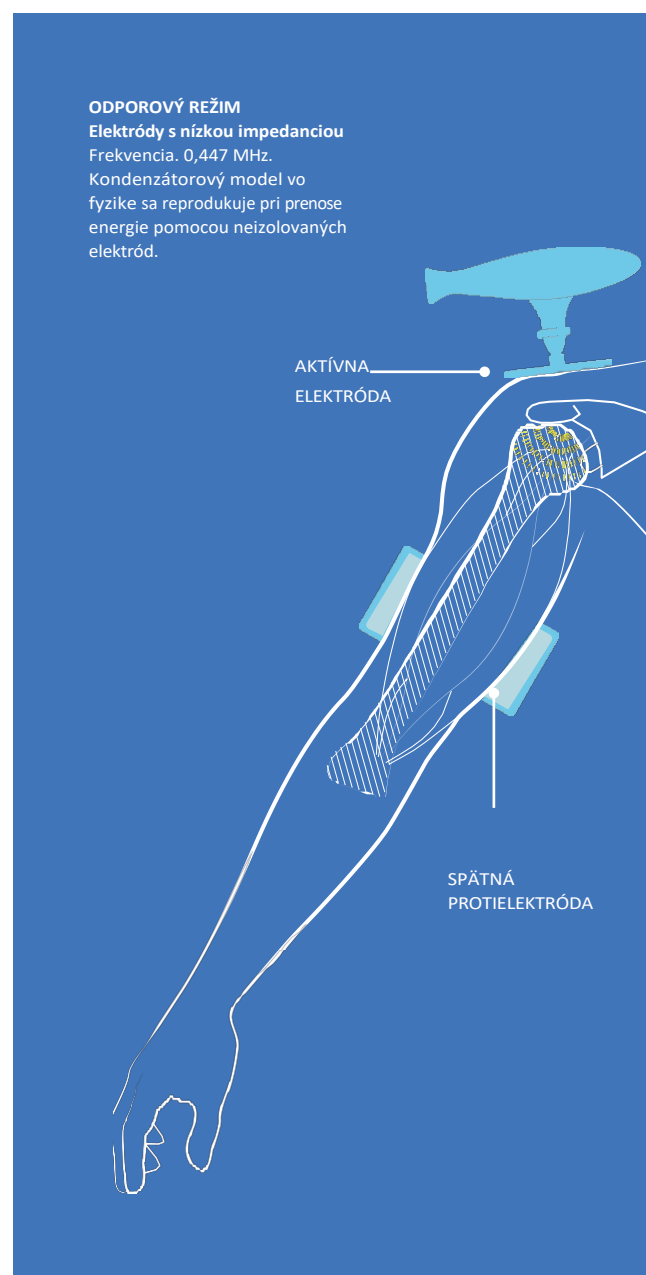


## NÍZKOIMPEDANČNÉ ELEKTRÓDY

Je obzvlášť vhodná na selektívne, hĺbkové pôsobenie; liečba nízkoimpedančnými elektródami sa v súčasnosti považuje za liečbu, ktorá je najúčinnějšía na vláknité spojivové tkanivo a kostné tkanivo, biofyzicky odolnejšie tkanivo (kosti, chrupavky, veľké šľachy, aponeurózy).

Nízkoimpedančné alebo odporové elektródy sú napájané rovnakým rádiovým signálom. Lekár posúdi, ktorú úroveň intenzity by bolo najlepšie použiť, v závislosti od požadovanej endogénnej reakcie. Tá spočíva v sústredení krvného obehu a zvýšení teploty v osteoartikulárnych a šľachovom tkaniva, ako aj v prítomnosti fibrotického tkaniva a jaziev, t. j. v oblastiach s nízkym obsahom hladiny elektrolytov.

Pomáhajú riešiť biologické poškodenie pri všetkých formách chronickej a akútnej patológie charakterizovanej degeneráciou a fibrózou.



### Univerzálna elektrolytická emulzia

Liečba pomocou HCR 1002 sa nezaobíde bez univerzálnej elektrolytickej emulzie, funkčného kozmetického prípravku s vysokou úrovňou vodivosti, ktorý predstavuje nenahraditeľný faktor pri znižovaní povrchového odporu tkaniva a uľahčuje vnútornú mobilizáciu elektrolytov, zodpovednú za následnú reakciu krvného obehu.

Ide o vysoko technologický produkt, ktorý pri správnom použití výrazne ovplyvňuje čas odozvy na liečbu. Zaručuje dôkladnú hydratáciu tkaniva, znižuje odpor kože, optimalizuje plynulý pohyb elektród po koži a zabraňuje tomu, aby sa terapeutická aktivita sústredila len na povrchové vrstvy tkaniva. Vďaka tomu je liečba veľmi príjemným zážitkom.

### Elektródy a ergonomické násadce Smart Use

Aby mohol lekár vykonať liečbu a zamerať sa na správne oblasti tela, často musí počas jedného liečebného sedenia niekoľkokrát zmeniť typ elektród a príslušný priemer; najmä v prípade zápalových patologických stavov a analgetických terapií, kde minimálne zmeny teploty môžu okamžite ovplyvniť výsledky.

Aby bola výmena elektród jednoduchšia a rýchlejšia, každá z nich bola vyrobená tak, aby pasovala na špeciálne násadce s prípojkami Smart Use, vďaka ktorým je výmena elektród mimoriadne rýchla a jednoduchá.

Každá elektródová násadka bola ergonomicky navrhnutá a vyrobená zo špeciálnych materiálov, ktoré ju robia ľahkou a ľahko použiteľnou - aj pri aplikácii HCR 1002 pomocou protiodporových techník.

## OBLASTI POUŽITIA VO FYZIOTERAPII



### Bolesť

HCR 1002 je účinný pri včasnej liečbe všetkých nechirurgických osteoartikulárnych a svalových patológií, akútnych alebo chronických. Jeho účinok je intenzívne analgetický; odvodňuje tkanivo pôsobením na mikrocirkuláciu a funkčne stimuluje periférny obeh vďaka modulácii endogénnej teploty. Výsledky sú rýchle a časovo stabilné.



### Šport

Okrem účinku pri akútnych a chronických osteoartikulárnych a svalových patológiách je HCR 1002 užitočný aj pri rekonvalescencii po nadmerná telesná záťaž ("syndróm pretrénovania"), ktorá môže spôsobiť bolesť svalov; tiež v prípade oneskoreného zotavenia po úraze, pri poruchách spánku, pri prekonaných ochoreniach v dôsledku dočasného zníženia imunitnej obranyschopnosti alebo vždy, keď športovec zistí, že nemôže pokračovať v tréningu pre nedostatočnú silu, rýchlosť a vytrvalosť. Okrem toho HCR 1002 zvyšuje prietok krvi a lymfatický obeh, čím prispieva k rýchlemu odkysleniu tkaniva, a tým k rýchlejšiemu odbúraniu toxínov. Preťaženým športovcom sa obnovuje sila a rýchlo sa dostávajú späť do formy.



### Flebo-lymfológia a lymfedém

Hĺbková stimulácia krvného aj lymfatického obehu je najrýchlejším spôsobom resorpcie etúzií a nadmerného hromadenia intersticiálnych tekutín. HCR 1002 je účinný pri obnove správnej funkčnosti ciev bezbolestným a dlhotrvajúcim spôsobom. Je cenným spojencom fyzioterapeuta pri posilňovaní rýchlej lymfatickej drenáže.



### Stres, poruchy spánku, jet lag

Vystavenie nepretržitému stresu vyvoláva opakované fyziologické reakcie na stres. To priamo súvisí so vznikom skutočných ochorení, ktoré môžu postihovať rôzne oblasti tela. Väčšina ľudí je vystavená stresu v rôznej miere a v rôznych podobách (oneskorenie, poruchy spánku). Najmä tí, ktorí sú vystavení veľkým povinnostiam, tí, ktorí musia často cestovať alebo ktorých práca je obzvlášť náročná, tí, ktorí čelia situáciám vyvolávajúcim úzkosť v profesionálnom alebo osobnom živote. Ak človek čelí nadmernej záťaži stresom alebo dokonca aj hraničný stres (inými slovami, ktorý je hrozí, že sa stane nadmerným: v tomto prípade hovoríme o prevencii), odporúča sa vhodná antistresová terapia. Prístroj HCR 1002 je cenným spojencom pri tomto druhu terapie: reštuje organizmus a zlepšuje kvalitu odpočinku, obnovuje rovnováhu životných funkcií a dodáva potrebnú energiu a pohon na obnovenie ideálnej psychickej a fyzickej pohody.



### Starší ľudia

HCR 1002 je mimoriadne účinná technológia pri liečbe chronických patologických stavov, ktoré postihujú vysoké percento starších ľudí. Niektoré z nich najčastejšie sa vyskytujú degeneratívne a zápalové kĺbové postihnutie, zápalové procesy končatín, vyčerpávajúca bolesť, ktorá systematicky prichádza so všetkými regresívnymi procesmi, rovnako ako neschopnosť sústrediť sa a nedostatok rovnováhy v dôsledku zníženej prívodu kyslíka a krvi do mozgu. Táto technológia sa využíva aj pri rôznych formách osteoporózy a v mnohých pooperačných rehabilitačných protokoloch, najmä po operáciách artroplastík. Medzi jej výhody patrí to, že nezasahuje do farmaceutickej liečby, nemá vedľajšie účinky a výrazne sa skraca čas zotavenia, čím sa znižujú náklady na zdĺhavé fyzioterapeutické sedenia.



### Prevencia

Vďaka rýchlosti, s akou je možné vyriešiť aj zložité problémy, sa technológia HCR 1002 používa nielen v prevencii vo vrcholovom profesionálnom športe, ale aj v pracovnom lekárstve a v každodennom živote, aby sa drobný zápal, krč, svalová únava alebo stres nezmenili na akútnu alebo chronickú patológiu, ktorá by sa ťažšie liečila a ovplyvňovala kvalitu života. Zabezpečuje, aby sa ošetrovaná osoba nabila energiou, obnovila ideálne fyzické podmienky a zlepšila pohodu.

## ROVNAKÚ TECHNOLÓGIU MOŽNO POUŽIŤ AJ V:



### Revitalizácia pokožky tváre

Opätovná aktivácia mikrocirkulácie zlepšuje likvidáciu toxínov. Vďaka vnútornému a homogénemu zvýšeniu teploty tkaniva podporuje tvorbu nového kolagénu, zatiaľ čo zvonka ošetrovanie zlepšuje tón a štruktúru pleti a vedie k jej väčšej hydratácii, čím obnovuje jej jas.



### Veterinárna medicína, rehabilitácia a prevencia

Dlhoročný výskum a hmatateľné výsledky, skúsenosti získané vo fyzioterapii ľudí, a to tak vo svete športu, ako aj v iných oblastiach, sa čoskoro preniesli do veterinárnej oblasti, čo umožnilo zmeniť terapeutický prístup najprv k liečbe koní, potom malých zvierat. Dnes má veterinárny lekár k dispozícii nový zdroj, ktorý mu môže pomôcť výrazne skrátiť čas terapie. Podobne ako v profesionálnom športe u ľudí sa technológia HCR využíva pri prevencii a regenerácii svalstva pred a po intenzívnom tréningu a pri pretekoch (napr. v prípade dostihových koní), ktoré sú tesne po sebe.



### Zdravotné postihnutie

Technológia HCR 1002 je vysoko cenená vo svete zdravotného postihnutia, kde zohráva významnú úlohu pri výraznom zlepšovaní kvality života a už dlho sa používa na liečbu akútnych a chronických patológií, pri prevencii a svalovej regenerácii.



### Príznaky celulitídy

Prvýkrát v histórii sa podarilo pôsobiť proti príznakom celulitídy súčasne na uzlíky, bezbolestne a systémovo. Prostredníctvom hlbokkej energetickej stimulácie mikrocirkulácie krvi a lymfy, t. j. najhlbšieho cievneho okruhu, sa celé tkanivo metabolizmus je reštartovaný. Výsledky sú štrukturálne: dermis a hypodermis sú jemne reštrukturalizované, kožné tkanivo získava hladký povrch a homogénnu plasticitu.



### Anti-aging a plastická chirurgia

Fyzioterapia získala zásadnú úlohu v oblasti osobnej pohody a boja proti starnutiu tout court, kde technologické zariadenie, ktoré stimuluje metabolizmus tkanív, uľahčuje rýchle a stabilné riešenie mnohých funkčných problémov, ktoré spôsobujú viac alebo menej závažné vady a nedokonalosti. Účinnosť tejto metódy je viditeľná aj pri zlepšovaní vzhľadu jaziev a fibrotického tkaniva.

## TECHNICKÉ VLASTNOSTI

### KLASIFIKÁCIA ZARIADENIA - Technické a výrobné parametre

Pre úroveň ochrany pred elektrickým rizikom	Trieda I
Pre úroveň ochrany pred elektrickým rizikom - použité časti	Typ BF
Pre elektromagnetickú kompatibilitu	Trieda A, skupina 2
Na ochranu proti poškodeniu vodou	Spoločné zariadenie
Na ochranu pred poškodením spôsobeným prachom	Spoločné zariadenie
Pre metódu sterilizácie	Neuplatňuje sa
Pre bezpečnosť v prítomnosti horľavého plynu	Nevhodné
Spôsob použitia	Zariadenie vhodné na nepretržité používanie
Spôsob umiestnenia	Prenosné zariadenie

### KLASIFIKÁCIA ZARIADENIA - na určené použitie

Na základe zamýšľaného použitia ho možno klasifikovať takto:

#### Kód GMDN - Globálna nomenklatúra zdravotníckych pomôcok

47575 - Zariadenie na tepelné spracovanie rádiových frekvencií - odporové a kapacitné

#### Kód UMDNS - univerzálny systém nomenklatúry zdravotníckych pomôcok

11244 - Diatermické jednotky

#### Kód CND - Talianska klasifikácia zdravotníckych pomôcok

Z12069099 - Fyzioterapeutické a rehabilitačné zariadenia - ostatné

### TECHNICKÉ ÚDAJE na použitie

Napájanie a sieťová frekvencia	100 - 240 V 50 - 60 Hz
Vstupné poistky	2 x T8A H 250V
Vstupný výkon	380VA
Výstupná frekvencia	0,447 MHz $\pm$ 0,002 MHz
Výstupné napätie a výkon	RES: 150V/300W $\pm$ 10% a $\pm$ 2W CAP: 600V/450VA $\pm$ 10% a $\pm$ 2W
Spotreba v pohotovostnom režime	1.1 W
Spotreba v pokoji	12 W
Veľkosť/hmotnosť	D 53 x P 27 x H 19 cm / kg 7,5
Dialkové ovládanie: batérie	2 x alkalické batérie GP23A 12V



Unibell srl  
Via Indipendenza, 27  
23885 Calco (LC) -  
Taliano

Tel. +39 039 991131  
Fax +39 039 9911333

**humantecar.com**  
info@humantecar.com

Humantecar® a TECAR THERAPY GAIN WITHOUT PAIN® sú registrované ochranné známky spoločnosti Unibell International.

tresky. 16773

